

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К
ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ВАХТОВОГО ПОСЕЛКА СО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ
ПРОИЗВОДСТВОМ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШУБАРКОЛЬ УЧАСТКА
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ-2» НА 2026-2030 ГОДЫ**

Заказчик:

АО «Шубарколь Премиум»

Первый зам. ген. директора



М.М. Макишев

Исполнитель:

ИП «ПроЭкоКонсалт»



Т.Н. Обжорина

2026г.

Содержание:

АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	6
1.1. Природно-климатические характеристики.....	6
1.1.1. Метеорологические условия региона.....	6
1.1.2. Рельеф местности, животный и растительный мир.....	10
1.2. Социально-экономическое развитие Карагандинской области.....	11
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭЛЕМЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
2.1. Технологические решения	13
2.2. Характеристика источников эмиссий в атмосферный воздух	14
2.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	20
2.4. Перспектива развития предприятия.....	20
2.5. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	20
2.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия	44
Характер и организация технологического процесса в период проведения работ исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.	44
2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС.....	44
2.8. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	44
2.9. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	101
2.9.1. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	117
2.10. Определение размера области воздействия.....	119
2.11. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ.....	119
2.12. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	119
2.13. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	120
2.14. Оценка физических воздействий на окружающую среду	120
2.15. Оценка воздействий на состояние вод	121
2.15.1. Характеристика водопотребления и водоотведения.....	121
2.15.2. Поверхностные воды	122
2.15.3. Подземные воды	122
2.16. Оценка воздействий на недра	123
2.17. Оценка воздействий на окружающую среду отходов производства и потребления.....	123

2.18. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	133
2.18.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	133
2.18.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	134
2.18.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	135
2.18.5. Организация экологического мониторинга почв.....	136
2.19. Оценка воздействий на животный мир	136
2.20. Оценка воздействий на растительность.....	137
2.21. Оценка воздействий на ландшафты.....	138
РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	139
РАЗДЕЛ 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ ..	141
РАЗДЕЛ 5. ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	143
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	144
ЛИТЕРАТУРА	145
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	146

АННОТАЦИЯ

АО «Шубарколь Премиум» занимается разработкой участка «Центральный-2» угольного месторождения «Шубарколь» (разработка месторождения рассматривается отдельным проектом). Вахтовый поселок со вспомогательным производством находится на расстоянии 4 км к юго-западу от угольного разреза «Центральный-2». Он состоит из сборных модульных зданий - три общежития, здание столовой и банно-прачечный комплекс, 100 вагончиков контейнерного типа. Также на территории вахтового поселка расположены объекты жизнеобеспечения и сервисной инфраструктуры подрядных организаций.

Наиболее близкими населенными пунктами к этим промплощадкам являются пос.Шубарколь – 6,5 км, пос. Баршино – 120 км и г. Жезказган – 150 км. Ближайшая железнодорожная станция – Кызыл-Жар – находится на расстоянии 120 км. Промплощадки АО «Шубарколь Премиум» обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электроснабжения.

На период 2023-2028гг. имеется действующее положительное ЗГЭЭ Номер: KZ65VDC00093088 Дата: 09.12.2022 на Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2». Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданным Департаментом экологии по Карагандинской области б/н 31 августа 2021г., определена категория объекта III, подана декларация о воздействии на окружающую среду.

Разработка нового проекта на 2026-2030г.г. требуется в связи с добавлением дополнительного оборудования, с корректировкой некоторых объемов.

Работы не затрагивают недропользование, водопользование, растительные ресурсы, объекты животного мира, не предусматривают трансграничных и физических воздействий. Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Раздел «Охрана окружающей среды» к техническому проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» на 2026-2030годы выполнен на основании:

Экологического кодекса РК от 2 января 2021г №400-VI ЗРК;

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30.06.2021г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Заказчик – АО «Шубарколь Премиум», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, ул.Мустафина, 26а.

Исполнитель раздела «Охрана окружающей среды» к техническому проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» на 2026-2030 годы - ИП «ПроЭкоКонсалт», Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02568Р от 26.05.2025 года Республика Казахстан, г.Караганда, пр.Н.Назарбаева, 4 (БЦ BULVAR), оф.104, тел. 87765263131.

В данном проекте РООС выполнены следующие работы:

проведена оценка воздействия объекта на окружающую среду в период эксплуатации на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир);

определена ассоциация загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды на период эксплуатации;

охарактеризована деятельность объекта как источника загрязнения окружающей среды на период эксплуатации;

разработаны мероприятия по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду.

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Главная цель процесса оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) применительно к любой отрасли заключается в охране окружающей среды. ОВОС дает ответ на озабоченность состоянием поверхностных и грунтовых вод, воздуха и экосистем в результате воздействия на них возможных процессов последующей эксплуатации объекта. В рамках процесса ОВОС все стороны добиваются лучшего понимания последствий планируемых действий. ОВОС решает вопросы, связанные с операциями на объекте, потенциальным воздействием на состояние окружающей среды каждой из планируемых операций и потенциальными мерами по предотвращению и ликвидации последствий такого воздействия.

Так, согласно Экологическому Кодексу, «Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения является обязательной и является неотъемлемой частью предпроектной и проектной документации, а также и для действующих предприятий».

В соответствии с Экологическим кодексом запрещается разработка и реализация проектов, влияющих на окружающую среду, без оценки воздействия на неё. Любые предпроектные и проектные материалы должны содержать оценку воздействия проектируемых работ на окружающую среду. Требования Экологического Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

Экологическим Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Настоящий Раздел ООС выполнен к техническому проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» на 2026-2030годы.

Заказчик – АО «Шубарколь Премиум», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, ул.Мустафина 26а.

Раздел «Охрана окружающей среды» к техническому проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» на 2026-2030 годы разработан - ИП «ПроЭкоКонсалт», Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02568Р от 26.05.2025 года Республика Казахстан, г.Караганда, пр.Н.Назарбаева, 4 (БЦ BULVAR), оф.104, тел. 87765263131.

РАЗДЕЛ 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1.1. Природно-климатические характеристики

1.1.1. Метеорологические условия региона

Температура воздуха

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура +4.3°C, при абсолютном минимуме – -45°C и абсолютном максимуме +41.0°C. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус -14.5°C, а наиболее жаркого (июль) + 22.7°C. Климатические параметры представлены в таблицах 2.1. и 2.2. Среднемесячная и годовая температура воздуха показана в таблице 2.3.

Таблица 2.1 - Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °C, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °C, обеспеченностью		Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C	Абсолютная минимальная температура воздуха, °C
0,98	0,92	0,98	0,92		
-39	-37	-35	-32.5	9,4	-45

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха, °C, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °C, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °C	Абсолютная максимальная температура воздуха, °C	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °C
27,8	31,5	29,45	41	13,9

Таблица 2.3 - Среднемесячная и годовая температура воздуха °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,5	-14,1	-6,8	6,4	14,9	20,5	22,7	20,3	13,9	4,7	-4,4	-11,3	3,6

Атмосферные осадки

Количество осадков за ноябрь–март – 84 мм. Количество осадков за апрель–октябрь – 113 мм. По многолетним наблюдениям метеостанции «Жезказган» среднее количество атмосферных осадков колеблется в пределах от 95 до 260 мм в год (в среднем – 200 мм). Испарение с водной поверхности – 1200 мм/год.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает

обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля. Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 128. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м. Осадки представлены в таблице 2.4., диаграмма осадков показана на рисунке 1.

Таблица 2.4 - Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	19	0,2 (1967)	46 (1997)	18 (2003)
февраль	16	0,9 (1952)	42 (1956)	23 (1956)
март	16	0,5 (2001)	47 (1968)	24 (1993)
апрель	19	0,0 (1991)	58 (1978)	20 (1953)
май	20	0,4 (1959)	97 (1978)	55 (1978)
июнь	17	0,0 (1951)	96 (2002)	24 (2003)
июль	18	0,0 (1975)	73 (2003)	32 (1993)
август	11	0,0 (1951)	52 (1958)	23 (2009)
сентябрь	9	0,0 (1957)	39 (1973)	23 (1973)
октябрь	19	0,0 (1974)	50 (2008)	20 (2008)
ноябрь	17	1 (1966)	51 (1980)	35 (2009)
декабрь	16	3 (2007)	53 (1986)	14 (1986)
год	187	68 (1951)	316 (2003)	55 (1978)

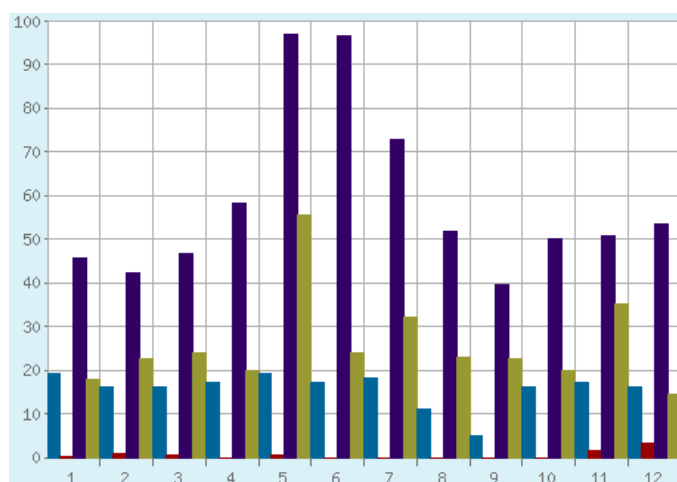


Рисунок 1 – Диаграмма осадков

Ветер

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.5). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 2.5 - Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

Роза ветров, представленная в таблице 2.6 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Таблица 2.6 - Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.7, рисунок 2).

Таблица 2.7 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,6	3,7	3,6	3,8	3,7	3,4	3,3	3,0	3,1	3,4	3,5	3,4	3,5



Рисунок 2 - Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Максимальная скорость ветра на высоте 80 м представлена на рисунке 3.

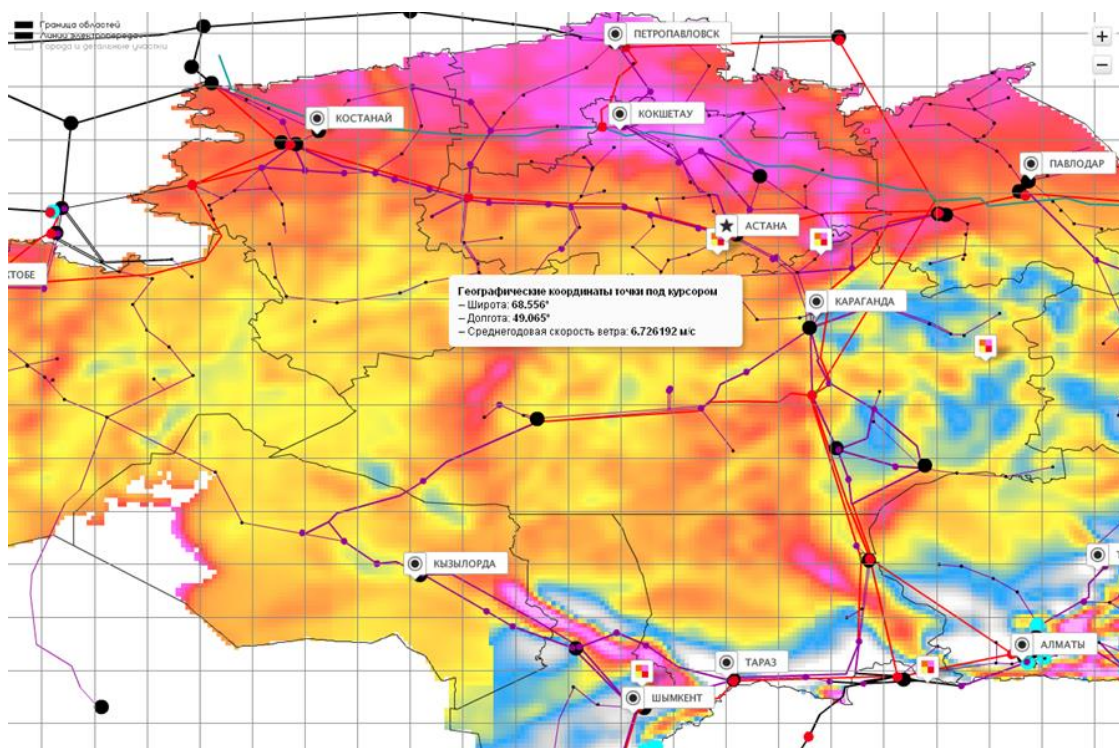


Рисунок 3 - Максимальная скорость ветра на высоте 80 м

Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 78%,

наиболее теплого месяца 41%.

Влажностный режим определяют относительная влажность воздуха и осадки. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 59%. Параметры погоды представлены в таблицах 2.8-2.10.

Таблица 2.8 - Влажность воздуха, %

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
78	76	75	56	48	40	41	40	43	60	76	79	59

Таблица 2.9 - Облачность, баллов

месяц	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
общая	6,2	5,1	5,0	4,7	4,8	4,2	4,1	3,3	3,3	4,5	5,8	6,0	4,8
нижняя	3,2	2,2	2,4	2,1	2,2	2,3	2,4	1,7	1,4	2,4	3,6	3,5	2,5

Таблица 2.10 - Число ясных, облачных и пасмурных дней

	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
Общая облачность													
ясных	5	7	8	7	6	6	7	11	11	9	6	5	88
облачных	13	13	15	18	21	22	22	19	18	16	13	13	203
пасмурных	13	8	8	5	4	2	2	1	1	6	11	13	74
Нижняя облачность													
ясных	16	17	19	18	16	15	14	19	21	20	13	15	203
облачных	10	8	9	11	15	15	17	12	9	9	11	10	136
пасмурных	5	3	3	1	0	0	0	0	0	2	6	6	26

Опасные атмосферные явления

В результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на Земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а так же затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся: туманы, гололёд, молнии, ураганы, бури, смерчи, град, метели, торнадо, ливни и др.

Туманы. Туманы наблюдаются круглогодично. Они не устойчивы, повторяемость их в отдельные годы колеблется от 10 до 30 дней. В теплый период туманы встречаются реже.

Гололёд. Гололёд наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март. Среднее число их в зимние месяцы 6-7.

Метели. Метели представляют собой явление переноса снега ветром над земной поверхностью, этот перенос иногда сочетается со снегопадами. Продолжительная снежная и суровая зима в сочетании со значительными скоростями ветра способствует наибольшему развитию метельной деятельности, где за зиму отмечается около 16 дней с метелью. В зависимости от устойчивости, продолжительности, снежности и ветрового режима зимы, число дней с метелью в отдельные годы изменяется в больших пределах.

Грозы и град. Число дней с грозами достигает 11. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле (4 дня). В результате чего могут возникнуть пожары.

Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето, в отдельные годы может быть 4-5 дней. Число дней с различными явлениями представлено в таблице 2.11.

Таблица 2.11- Число дней с различными явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	1	2	4	6	9	8	8	5	4	6	5	2	60
снег	17	13	7	2	0,3	0	0	0	0,03	2	8	14	63
туман	5	4	4	0,4	0,2	0,03	0,1	0	0,1	1	4	5	24
мгла	0,1	0,04	0,1	0,03	0,03	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	1
гроза	0	0	0,1	0	2	3	4	1	0,2	0,1	0,1	0	11
метель	5	6	1	0,1	0,03	0,03	0	0,03	0,1	0,03	1	3	16
пыльная	0	0	0	0,3	0,4	1	1	1	0	0,3	0	0	4

буря													
гололёд	0,4	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0,03	0,2	1	3

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда за период 1971-2005 гг. приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	25,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10,0
СВ	13,0
В	13,0
ЮВ	12,0
Ю	16,0
ЮЗ	19,0
З	11,0
СЗ	6,0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,0

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

1.1.2. Рельеф местности, животный и растительный мир

Основным фактором пространственного распределения растительности является рельеф.

В связи с засушливостью климата, на всех элементах рельефа выражены процессы засоления почв. Этот фактор лимитирует биоразнообразие растительности, как на видовом, так и на фитоценоотическом и ландшафтном уровнях.

Территория региона расположена в зоне сухих типчаково-растительных степей. Основу их травостоя составляет узколистные дерновидные злаки. Флора региона насчитывает около 769 видов растений, относящихся к 77 семействам и 311 родам.

Наиболее частично встречающиеся в Карагандинском регионе растения это – марь (алабота), ковыль (селеу), пырей (бидайик), одуванчик (бак-бак), рогоз (кога), шенгиль (шенгел), подснежник (саргалдак), рогач (ебелек), осока (олен), клевер (беде), тростник

(курак), типчак (бетеге), осот жёлтый (сары калуен), тюльпан (кызгалдак), ковыль перистый (каудан).

На территории Карагандинской области водятся 15 видов млекопитающих. Среди млекопитающих: волк, корсак, барсук, лиса, хорёк. Из грызунов: суслик, ондатра, водяная крыса, домовая и полевая мыши, тушканчик, а также летучая мышь, сурок, заяц (беляк, русак).

На территории региона отмечено не менее 87 видов птиц (из них 40 гнездящихся 6 зимующих и 41 перелётных). Большинство гнездящихся птиц - характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степей и озёр: полевой воробей, чирок, краква, чибис, утка, кулик, озёрная чайка, серая синица, ополовник и др. Среди зимующих осёдлых – полевой и домовый воробьи, обыкновенный снегирь, кречет, домашний голубь, малый дятел (последний акклиматизировался в 70-е годы XX века).

На лугах из птиц можно встретить перепела, коростель, чекана черноголового и лугового, жёлтую трясогузку. Из птиц, кормящихся на воде, следует отметить: черношейную поганку, чернеть хохлатую, свиязь, а в мелководных местах с надводной растительностью – кракву, шилохвость, серую утку лысуху. На открытых берегах гнездятся кулики (травник, чибис, большой веретенник), жёлтая трясогузка. В зарослях кустарников из птиц обитают: варакушка, славка серая, овсянка-дубровник, борматушка, садовая камышёвка чечевица, усатка, камышница, лысуха, волчок и другие. На деревьях встречаются: кукушка, дятел и сорока.

Из беспозвоночных в регионе распространено 67 видов насекомых, 1 вид рептилий (ящерица) и 2 вида амфибий (жаба, лягушка). Из насекомых многочисленны: жуки, кузнечики, стрекозы, жужелицы, полевые сверчки, нимфалиды, бражники, совки. Повсеместно много муравейников.

Видовым богатством и обилием особей обладают кровососущие двукрылые (комары, мошки и др.). Беспозвоночные, обитающие в водоёмах Карагандинского региона, являются пищей для рыб.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает растительные ресурсы, объекты животного мира, и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

1.2. Социально-экономическое развитие Карагандинской области

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 марта 2026г. составила 1131,6 тыс. человек, в том числе 934,3 тыс. человек (82,6%) – городских, 197,3 тыс. человек (17,4 %) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2026г. составил 450 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 279 человек).

За январь-февраль 2026г. число родившихся составило 2056 человек (на 1,4% больше, чем в январе-феврале 2025г.), число умерших составило 1606 человек (на 8,1% меньше, чем в январе-феврале 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -190 человек (в январе-феврале 2025г. – -688 человек), в том числе во внутренней миграции – -285 человек (-730), во внешней – 95 человек (42).

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. составил в текущих ценах 6494054,5 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 4,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,6%, услуг – 46,4%.

Индекс потребительских цен в марте 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 102,3%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,6%, непродовольственные товары – на 2,5%, платные услуги для населения – на 1,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. повысились на 8,9%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2026г. составил 426507,9 млн. тенге, или на 2,2% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2026г. составил 552034,5 млн. тенге, или на 2,2% больше соответствующего периода 2025г.

По предварительным данным в январе-феврале 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 416 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2025г. увеличилась на 8%, в том числе экспорт – 266,1 млн. долларов США (на 22,7% больше), импорт – 149,8 млн. долларов США (на 11% меньше).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 20,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2026г. составила 3684 человек, или 3,0% к численности рабочей силы.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2025г. составили 268174 тенге, что на 7,5% выше, чем в IV квартале 2024г., темп снижения реальных денежных доходов за указанный период – 5,3%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-марте 2026г. составил 1305,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 5,9% больше, чем в январе-марте 2025г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства возросли на 1%, в обрабатывающей промышленности - на 7,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 5,6%. В водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы снизились на 13,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-марте 2026г. составил 40516,5 млн. тенге, или 104,4% к январю-марту 2025г.

Объем грузооборота в январе-марте 2026г. составил 9759,4 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 93,2% к январю-марту 2025г.

Объем пассажирооборота – 908,6 млн. пкм, или 124% к январю-марту 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 67979,4 млн. тенге, или 101,6% к январю-марту 2025г.

В январе-марте 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 26% и составила 67,6 тыс.кв.м, из них в многоквартирных жилых домах площадь увеличилась на 36,2% (54,4 тыс.кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию в индивидуальных жилых домах уменьшилась – на 3,7% (13,2 тыс. кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2026г. составил 139057,1 млн. тенге или 79,7% к январю-марту 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2026г. составило 27805 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,7%, в том числе 27259 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22783 единицы, среди которых 22244 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24204 единицы и по сравнению с соответствующей датой 2025 года уменьшилось на 2%.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» окажет положительный вклад в экономику и социальную сферу всего региона за счет: создания новых рабочих мест; отчисления в бюджет налоговых платежей.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭЛЕМЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Технологические решения

АО «Шубарколь Премиум» занимается разработкой участка «Центральный-2» угольного месторождения «Шубарколь» (разработка месторождения рассматривается отдельным проектом). Вахтовый поселок со вспомогательным производством находится на расстоянии 4 км к юго-западу от угольного разреза «Центральный-2». Он состоит из сборных модульных зданий - три общежития, здание столовой и банно-прачечный комплекс, 100 вагончиков контейнерного типа. Также на территории вахтового поселка расположены объекты жизнеобеспечения и сервисной инфраструктуры подрядных организаций.

Наиболее близкими населенными пунктами к этим промплощадкам являются пос.Шубарколь – 6,5 км, пос. Баршино – 120 км и г. Жезказган – 150 км. Ближайшая железнодорожная станция – Кызыл-Жар – находится на расстоянии 120 км. Промплощадки АО «Шубарколь Премиум» обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электроснабжения.

На период 2023-2028гг. имеется действующее положительное ЗГЭЭ Номер: KZ65VDC00093088 Дата: 09.12.2022 на Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2». Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданным Департаментом экологии по Карагандинской области б/н 31 августа 2021г., определена категория объекта III, подана декларация о воздействии на окружающую среду.

Работы не затрагивают недропользование, водопользование, растительные ресурсы, объекты животного мира, не предусматривают трансграничных и физических воздействий. Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Согласно онлайн-справке РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz> и письму филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Карагандинской области от 10.04.2019г. №27-01-06/356, в районе строительства отсутствуют стационарные посты наблюдения, предоставить справку о фоновых концентрациях не имеется возможности.

Согласно Заклчению по результатам оценки воздействия на окружающую среду «к плану горных работ Шубаркольского месторождения каменного угля в границах участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» на период 2024 – 2038 гг» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №KZ02VVX00324536 Дата: 16.09.2024г., на площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют. Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет. Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения. В то же время на территории вахтового поселка ежегодно высаживаются саженцы деревьев. Район проектируемой деятельности не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

Вахтовый поселок расположен в 4 км юго-западнее угольного разреза «Центральный-2» и состоит из сборных модульных зданий - три общежития, здание столовой и банно-прачечный комплекс, а также из вагончиков контейнерного типа, которые используются под различные нужды (проживание, склады, бани, столовые, лаборатория и проч).

Вспомогательная инфраструктура представлена сервисной площадкой, включающей производства 002-004.

Разработка нового проекта на 2026-2030г.г. требуется в связи с добавлением дополнительных источников загрязнения, с корректировкой некоторых объемов.

Планируемое количество работников - 600 человек.

2.2. Характеристика источников эмиссий в атмосферный воздух

Данным проектом рассмотрены объекты, которые являются источниками загрязнения атмосферного воздуха и находятся на промплощадке: вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум» со вспомогательной инфраструктурой угольного разреза и объекты сервисной инфраструктуры подрядных организаций.

В качестве топлива для нужд горячего водоснабжения и теплоснабжения предусмотрено использование Шубаркольского угля марки Д собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний (протокол С-1394 0-300 прилагается):

Низшая теплота сгорания 25,446 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 7,1 %;

Содержание серы 0,3 %;

Влажность 9,03 %.

Производство 001 Вахтовый городок АО «Шубарколь Премиум», включает:

- ист.0001 Дизельгенератор мощностью 275 кВт, расположенный в контейнере, предусмотрен для резервного обеспечения вахтового поселка, в случае отключения электроэнергии. Годовой расход топлива – 30 м³/год (25,5 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м.

- ист.0012 Дизельгенератор мощностью 132 кВт, резервный, в случае отключения первого. Годовой расход топлива – 15 м³/год (12,75 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м.

- ист.0002 Котельная рембокса, для отопления предусмотрен котел с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы печи 212 дней/год, 24 часов/сутки, 5088 ч/год. Годовой расход угля 20 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

- ист.6001 Склад угля рембокса. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с трех сторон складе площадью 2×3 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.0003 Котельная, для отопления помещений модульного вахтового городка и обеспечения горячей водой предусмотрено два водогрейных котла марки КСВр-0,7 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки. Годовой расход угля 1200 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 15 м, диаметром 0,63 м.

- ист.6002 Склад угля котельной. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 6×6 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.0013 Модульная котельная, предусмотрена для отопления жилых вагончиков. Два водогрейных котла с ручной подачей топлива и ручным золоудалением КВР – 0,15 используются поочередно. Мощность – 0,15 МВт. Годовой расход угля – 80 тонн. Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 12 м, диаметром 0,32 м.

- ист.6024 Склад угля модульной котельной. Уголь хранится в кузове Краза, закрыт с трех сторон, площадь 2х4. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.6025 Бензиновые электрогенераторы (2 ед., 1 рабочий, 1 резервный). Предусмотрены на случай отключения электроэнергии. Мощность 2,2 кВт, расход – 500 литров в год (0,37 тонн).

- ист.0014 Печь пункта обогрева. В холодный период времени (ноябрь-март), для производственных нужд по мере необходимости, предусмотрен пункт обогрева. В вагончике

размещена печь-неделька с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы печи 150 дней/год, 24 час/сутки. Годовой расход угля 15 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,32 м.

- ист.6026 Склад угля пункта обогрева. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 2×2 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.6027 Резервуар для хранения дизтоплива пункта обогрева. Горизонтальный резервуар объемом 12 м³ предназначен для хранения дизтоплива.

- ист.0004 Магазин. Для отопления помещения магазина предусмотрена печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки. Годовой расход угля 5 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

- ист.6003 Склад угля магазина. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с двух сторон складе площадью 2×2 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.0015, 0016, 0017 Муфельные печи, размещены в блок-модульной углехимической лаборатории АО «Шубарколь Премиум» (УХЛ), где определяются качественные показатели в пробах угля. В печах осуществляется сжигание проб угля для определения летучих веществ и зольности. В наличии 3 печи. Согласно сертификата отбора проб и анализа УХЛ (протокол прилагается), для муфельных печей необходимо принять следующие качественные характеристики:

Низшая теплота сгорания 5717 ккал/кг;

Зольность на сухую массу 9,3 %;

Содержание серы 0,31 %;

Общая влага 13,8 %.

Муфельная печь № 1 – определение зольности, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 2400 ч/год.

Муфельная печь № 2 – выход летучих веществ, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 300 ч/год.

Муфельная печь № 3 – определение зольности, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 2400 ч/год.

В лаборатории используются шкафы вытяжные, зонты вытяжные, в которых установлены вентиляторы канальные круглые производительностью 1030 м³/час, диаметр 0,2 м. Высота здания – 5 м. Отопление УХЛ электрическое. Выбросы от УХЛ осуществляются только при сжигании проб угля в муфельных печах. От другого оборудования, в том числе от роторной мельницы, пылесоса, выбросов нет. Также для определения качества угля в лаборатории используются следующие реактивы: сульфат калия, метиловый красный, ГСО эталонная бензойная кислота, уксусная кислота 70%, которые не будут являться эмиссионными. На УХЛ имеется ЗГЭЭ №: KZ44VCZ00634367 Дата выдачи: 23.07.2020г.

Производство 002 Сервисная площадка АО «Шубарколь Премиум», включает:

- ист.0005 Котельная ангара. Для отопления помещений ангара используется водогрейный котел марки КСВр-0,1 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки. Годовой расход угля 100 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 8,5 м, диаметром 0,28 м.

- ист.6004 Склад угля котельной ангара. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 3×3 м.

- ист.6005 Склад золошлака котельной ангара. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 1×1 м.

- ист.6006 Сварочные аппараты.

Сварка осуществляется электродами следующих марок:

МР-3 и аналоги – 1200 кг/год,

МР-4 и аналоги – 900 кг/год

УОНИ 13/55 и аналоги – 2500 кг/год

Т-590, сормайт и аналоги – 1500 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

- ист.6007 Аппарат газовой резки. Толщина разрезаемого металла 5-30 мм, время работы оборудования 2400 час/год.

- ист.6008 Аппарат газовой сварки. В качестве сварочного материала при газовой сварке применяется пропан-бутановая смесь. Расход газа составляет 0,5 кг/час, 4000 кг/год.

- ист.6009 Металлообрабатывающие станки:

вертикально-сверлильный станок, время работы – 360 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 200 мм), время работы – 360 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 400 мм), время работы – 360 ч/год;

токарный станок- 1 ед., время работы – 1200 ч/год.

- ист.6010 Деревообрабатывающий станок (Ц6-2) – в резерве.

- ист.6011 Покрасочные работы.

При проведении покрасочных работ используются следующие марки лакокрасочных материалов (ЛКМ):

шпатлевка ПФ-002 – 100 кг/год;

грунтовка ГФ-021 – 500 кг/год;

эмаль ПФ-115 – 500 кг;

лак БТ-577 – 100 кг/год;

растворитель 646 – 200 кг/год.

Максимальный часовой расход ЛКМ – 1 кг. Метод покраски: кистью и валиком.

- ист.6012 Аккумуляторные работы. На объекте осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено два зарядочных устройства, к каждому из которых одновременно может подсоединиться по четыре аккумулятора. Всего на предприятии – 120 аккумуляторов емкостью: 190 А/час - 44 шт, 100А/час – 10 шт, 170 – 6 шт, 120 – 6 шт, 140 - 36 шт, 225 – 12 шт, 75-5 шт. 60 А/час – 1 шт. Время проведения цикла полной зарядки – 12 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 4 раза в год.

- ист.6013 Шиномонтажные работы. Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 50 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 300 часов в год.

- ист.6028 Бензиновые электрогенераторы (2 ед., 1 рабочий, 1 резервный). Мощность 2,2 кВт. Расход топлива – 1000л/год.

Производство 003 склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум», включает:

- ист.6014 склад ГСМ. Склад ГСМ представлен наземными горизонтальными резервуарами: для хранения ДТ – 10 ед., для хранения бензина – 1 ед.

Через склад проходят следующие виды ГСМ:

- дизельное топливо: 18000 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 9000 тонн; осенне-зимний период – 9000 тонн;

- высокооктановый бензин: Аи-92 - 23 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 8 тонн, осенне-зимний период – 15 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков. Одновременная закачка и выкачка топлива не осуществляется.

Производство 004 АЗС АО «Шубарколь Премиум», включает:

- ист.6015 Мобильная АЗС № 1. Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через АЗС составит 20 м3/год, в том числе весенне-летний период - 10 м3, осенне-зимний период - 10 м3. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м3/час). Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется.

- ист.6016 Мобильная АЗС № 2. Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 20 м3/год, в том числе весенне-летний период - 10 м3, осенне-зимний период - 10 м3. Производительность топливораздаточной колонки 50

л/мин (3 м³/час). Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется.

• ист.6017 Мобильная АЗС № 3. Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 20 м³/год, в том числе весенне-летний период - 10 м³, осенне-зимний период - 10 м³. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м³/час). Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется.

Производство 005 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №1, включает:

• ист.0006 Дизельная электростанция мощностью 160 кВт. Годовой расход топлива 1,077 т (1400л). Высота выхлопной трубы 0,3м, диаметр: 0,1м.

• ист.0007 Дизельная электростанция мощностью 200 кВт. Годовой расход топлива 1,154 т (1500л). Высота выхлопной трубы 0,5м, диаметр: 0,1м.

• ист.0008 Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 3600 кВт – в резерве.

• ист.0009 Банно-прачечный комплекс – в резерве.

Котельная представлена тремя котлами с ручной подачей топлива и ручным золоудалением (2 в работе, 1 в резерве).

• ист.0010 №1 Котел КСВр-0.25 К/Б предназначен для горячего водоснабжения. Мощность 250 (0,215) кВт (Мкал/ч). Высота трубы 10 м. Диаметр 0,25м. Годовой расход угля составляет- 120 т/год. Режим работы котла - 8760 ч/год.

• ист.0011 №2 Котел КСВр-0.30 К/Б предназначены для отопления. Мощность 300 (0,258) кВт (Мкал/ч). Высота трубы 10 м. Диаметр 0,375м. Годовой расход угля составляет 60 т/год. Режим работы котла - 5088 ч/год.

• №3 Котел КСВр-0.30 К/Б в резерве. Высота трубы 10 м. Диаметр 0,375м. Источник недействующий, номер не присвоен.

• ист.6018 Склад угля. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится в кузове автосамосвала, закрытом брезентовым порогом площадью 8,8 м². Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на поддоне с бортами, закрытом брезентовым порогом площадью 3,8 м². Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

Производство 006 Сервисная площадка подрядной организации №1, включает:

• ист.6019 Сварочные аппараты. Сварка осуществляется электродами следующих марок: ОК 53.05, ОК 48.08, ОК 53.16, ОК 53.70, Kobelco LB-52U, УОНИ 13/55 (аналоги УОНИ 13/55) – 670 кг/год;

ОК 61.30, угольные круглые 8,0 (аналоги ОЗЛ 9 А) – 110 кг/год;

ОК 63.20, угольные круглые 6,0 (аналоги ОЗЛ-20) – 150 кг/год;

ОК 74.70, ОК 92.58, ОК 92.18, ЦЧ-4 ТМ (аналоги УОНИ 13/65) – 210 кг/год;

Т-620, Т-590 (аналоги Т-590) – 200 кг/год;

МТГ-01К, МР-3 (аналоги МР-3) – 350 кг/год;

ОЗЛ-6ф, ОЗР-1д, ОЗР-1ф (аналоги МР-4) – 200 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

• ист.6020 Аппарат газовой резки. Толщина разрезаемого металла 2-20 мм (средняя 11 мм), время работы 1095 час/год, (пропан) расход в год-816кг.

• ист.6021 Металлообрабатывающие станки – в резерве.

• ист.6022 Аккумуляторные работы. Зарядных устройств-1шт. Количество единовременно подсоединяемых АКБ-2шт. Количество АКБ 101шт. емкостью от 75А\ч до 240А\ч (средняя 157,5 А\ч). Время цикла полной зарядки 6ч. Повторяемость циклов зарядки АКБ 3 раза в год.

• ист.6029 Шиномонтажные работы, расход материалов для проведения шиномонтажных работ. Пластырь П-5 хв- 2,4 кг/год. Пластырь ПР-25-3 хв- 13,2 кг/год. Пластырь металлокордовый RS-35- 9,3 кг/год. Зачистка и обезжиривание поверхности, клейка, ожидание склеивания пластыря камеры/шины- 5ч, 40мин/год на одну камеру/шину.

Производство 007 склад ГСМ подрядной организации №1, включает:

- ист.6023 Склад ГСМ.Количество резервуаров 3 шт. Тип наземные горизонтальные. Объем каждого резервуара 50 м3. Дизельное топливо годовой оборот 4472,71 тонны в год (2236,355 т весенне-летний период 2236,355 т осенне-зимний период). Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

Производство 008 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №2, включает:

- ист.0018 Дизельгенератор мощностью 200 кВт предусмотрен для резервного обеспечения жилых контейнеров, в случае отключения электроэнергии. Годовой расход топлива – 4,24 т/год. Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 0,1 м и диаметром 0,07 м.

- ист.0019 Котельная, в которой для топки и обеспечения горячего водоснабжения имеется котел с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д. Годовой расход угля 31,12 т. Режим работы печи 5136 ч/год. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4 м, диаметром 0,2 м.

- ист.6030 Склад угля открыт, площадью 4м2. Склад золы имеет закрытое исполнение.

- ист.6031 Склад ГСМ представлен наземными горизонтальными резервуарами общим объемом 100 м3 - 5 ед. Через склад проходит дизельное топливо 1631,090 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 474,395 тонн; осенне-зимний период – 1156,695 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

- ист.6032 Сварочные работы осуществляется электродами УОНИ 4 (аналог УОНИ 13/55) – 560 кг/год, время работы оборудования 1680 ч/год.

- ист.6033 Газорезательные работы выполняются с применением пропан-бутановой смеси. Расход газа составляет 0,1 кг/час, 840 кг/год. Средняя толщина разрезаемого металла 20 мм, время работы оборудования 420 час/год.

- ист.6034 Аккумуляторные работы - зарядных устройств – 1 шт. Количество единовременно подсоединяемых АКБ - 1 шт. Количество АКБ 10 шт. емкостью 190 А\ч. Время цикла полной зарядки 12 ч. Повторяемость циклов зарядки АКБ 3 раза в год.

Производство 009Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №3, включает:

- ист.0020 Дизельгенератор мощностью 150 кВт. Годовой расход топлива – 3,6 т/год. Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,07 м.

- ист.6035 Бензиновый генератор, мощность 8 кВт. Расход топлива 20л/год (0,0146 т/год).

- ист.6036 Склад ГСМ представлен наземным горизонтальным резервуаром объемом 38 м3 - 1 ед. Через склад проходит дизельное топливо 2027,5 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 923,4 тонн; осенне-зимний период – 1104,1 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

- ист.6037 Сварочный аппарат (1 ед.). Сварка осуществляется электродами следующих марок: - МР-3 и аналоги - 100 кг/год, - Максимальный часовой расход электродов составляет 0,011 кг/час.

- ист.6038 Заточной станок (диаметр круга 180 мм), время работы - 12 ч/год.

- ист.6039 Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 10 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 25 часов в год.

- ист.6040 Аккумуляторные работы. Для этого предусмотрено одно зарядное устройство, к которому единовременно может подсоединиться два аккумулятора. Всего на предприятии - 26 аккумуляторов емкостью: 190 А/час- 22 шт., 75А/час - 2 шт., 100 А/час -2 шт. Время проведения цикла полной зарядки - 6 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 2 раза в год.

Производство 010 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №4, включает:

- ист.6041 Генераторы (ДГ) (6 ед.) мощностью 312-250-180-45-45-36 кВА (средняя 144,7 кВА) предусмотрены для резервного обеспечения в случае отключения электроэнергии. Годовой общий расход топлива – 7,5 т/год. Для отвода дыма каждый оснащен выхлопной трубой высотой 0,5 м и диаметром 0,1 м.

- ист.0021; ист.0022 Автономная система отопления представлена котлами с ручной подачей топлива и ручным золоудалением (2 ед.), мощностью 2500*2 кВт. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д. Годовой расход угля 300 т. Режим работы 365 дней/год, 24 часов/сутки. Для отвода дымовых газов установлены 2 трубы высотой 6 м, диаметром 0,25 м каждая.

- ист.6042 Склад угля площадью 4×10 м открыт с 3-х сторон.

- ист.6043 Склад золы площадью 4×10 м открыт с 4-х сторон.

- ист.6044 Склад ГСМ представлен наземными горизонтальными резервуарами объемом 50 м³ - 8 ед. Через склад проходит дизельное топливо 3600 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 1800 тонн; осенне-зимний период – 1800 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

- ист.6045 Сварочные работы осуществляется электродами МР-3 (и аналоги) – 216 кг/год, максимальный часовой расход электродов составляет 0,12 кг/час.

- ист.6046 Газорезательные работы выполняются с применением пропан-бутановой смеси. Расход газа составляет 0,1 кг/час, 15 кг/год. Толщина разрезаемого металла 20 мм, время работы оборудования 20 час/год.

- ист.6047 Шиномонтажные работы - шерохувочный станок, годовой фонд времени работы шерохувочного станка - 50 часов (по 25 час/год на шерохувку покрышек и камер). Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 2 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 1 час в год.

- ист.6048 Аккумуляторные работы - осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено 1 зарядное устройство, к которому одновременно может подсоединиться по 2 аккумулятора. Время проведения цикла полной зарядки – 2 часа. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 2 раза в год. Количество – 4 шт., емкость аккумуляторов – 180 А/час.

Производство 011 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №5, включает:

- ист.0023 Дизельная электростанция мощностью 160 кВт. Годовой расход топлива 1,077 т (1400л). Высота выхлопной трубы 0,3м, диаметр: 0,1м.

- ист.0024 Котельная.Для топки и обеспечения горячего водоснабжения используется бытовая печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы печи 212 дней/год, 24 часов/сутки, 5088 ч/год. Годовой расход угля 50 т.Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

- ист.6049 Склад угля.Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с трех сторон складе площадью 2×3 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.6050 Сварочный аппарат (1 ед.). Сварка осуществляется электродами следующих марок: МР-3 и аналоги - 100 кг/год, Максимальный часовой расход электродов составляет 0,011 кг/час.

- ист.6051 Заточной станок (диаметр круга 180 мм), время работы – 12 ч/год.

- ист.6052 Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 10 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 25 часов в год.

- ист.6053 Склад ГСМ представлен наземным горизонтальным резервуаром объемом 38 м³ - 1 ед. Через склад проходит дизельное топливо 935 т/год, весенне-летний период 470 тонн, осенне-зимний период 465 тонн.

2.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В связи с небольшими объемами выбросов загрязняющих веществ, внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух не предусматриваются (источники выбросов загрязняющих веществ не оснащены пылегазоочистными установками).

2.4. Перспектива развития предприятия

В период работы от источников выбросов количество загрязняющих веществ и общий валовый выброс в атмосферу изменять не планируется. В случае изменения объемов производства или иных параметров производственной деятельности настоящий проект требует корректировки.

2.5. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации 2026-2030г.г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в		0.04		3	0.44567	0.93004
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.01817	0.02095
0164	Никель оксид /в пересчете на		0.001		2	0.00192	0.00019
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI)		0.0015		1	0.0108	0.00634
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	3.257714	9.50012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.5181934	1.498357
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.17579	0.11215
0337	Углерод оксид	5	3		4	6.59037	101.68603
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.006722	0.00496
0344	Фториды неорганические плохо	0.2	0.03		2	0.00397	0.0039
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		1.09625	0.17662
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0.40516	0.06528
0501	Пентилены (амилены - смесь	1.5			4	0.0405	0.00653
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.03726	0.006
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.1297	0.37443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.17404	0.10566
0627	Этилбензол	0.02			3	0.00097	0.00016
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000607	0.000003161
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.04167	0.03
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.02778	0.02
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв;			0.7		0.02222	0.016
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.02778	0.02
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.01944	0.014
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	5	1.5		4	0.86667	0.0873
2750	Сольвент нафта			0.2		0.06944	0.025
2752	Уайт-спирит			1		0.07455	0.13933
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			4	1.183669	0.892284
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0147	0.01684
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	1.29807	34.95897
2909	Пыль неорганическая: ниже 20%	0.5	0.15		3	0.10972	0.09978
2930	Пыль абразивная (Корунд белый;			0.04		0.0086	0.00713
2978	Пыль тонко измельченного резинового			0.1		0.02944	0.00265
0322	Серная кислота	0.3	0.1		2	0.00008	0.000141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.9223	11.63402
0333	Сероводород	0.008			2	0.0001	0.000456
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0463	0.02946
	В С Е Г О:					17.67573447	162.49108116

Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета НДС

Пр из вод ство	Ц е х	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ-ников выброса	Номер источ-ника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производ. газоочистка/ к-т обесп. газовой %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости-жения ПДВ
		точ. ист. /1 конца линейного источника /центра площадного источника	второго конца лин. источни ка / длина, ширина площадного источника										г/с	мг/м3	т/год										
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпера- тура, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		ДГ	1		труба	1	0001	1,5	0,1	312,1	2,4512334	70	-1129	628						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,58666	239,333	0,816	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09533	38,891	0,1326	2026
																				0328	Углерод (Сажа)	0,03819	15,58	0,051	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,09167	37,398	0,1275	2026
																				0337	Углерод оксид	0,47361	193,213	0,663	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,0004	0,000001	2026
																				1325	Формальдегид	0,00917	3,741	0,01275	2026
																				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,22153	90,375	0,306	2026
001		печь рембокса	1	4380	труба	1	0002	4,5	0,2	4,1	0,1288056	90	-994	727					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00289	22,437	0,05293	2026	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00047	3,649	0,0086	2026	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0059	45,805	0,108	2026	
																			0337	Углерод оксид	0,05168	401,225	0,94659	2026	

																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,01783	138,426	0,3266	2026
001		котельная	1	8760	труба	1	0003	15	0,63	5,5	1,7144889	90	-1192	668					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,14718	85,845	4,64135	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02392	13,952	0,75422	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,20548	119,849	6,48	2026
																			0337	Углерод оксид	1,80097	1050,441	56,79547	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,62139	362,435	19,596	2026
001		магазин, печь	1	5136	труба	1	0004	4,5	0,2	3,7	0,1162392	90	-927	667					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00055	4,732	0,01018	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00009	0,774	0,00165	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00146	12,56	0,027	2026
																			0337	Углерод оксид	0,0128	110,118	0,23665	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00211	18,152	0,03905	2026
002		ангар, котлоагрегат	1	8760	труба	1	0005	8,5	0,28	5,5	0,3386645	90	-1531	990					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01724	50,906	0,30535	2026

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00281	8,297	0,04962	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,043	126,969	0,54	2026
																			0337	Углерод оксид	0,25642	757,151	4,73296	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,08832	260,789	1,633	2026
005		ДЭС №1	1	365	труба	1	0006	0,3	0,1	0,9	0,0070686	61	-1371	592					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,29866	42251,648	0,03016	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04853	6865,575	0,0049	2026
																			0328	Углерод (Сажа)	0,01556	2201,285	0,00162	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06222	8802,309	0,00646	2026
																			0337	Углерод оксид	0,23556	33324,845	0,02369	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,071	0,0000001	2026
																			1325	Формальдегид	0,00444	628,13	0,00043	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,10667	15090,683	0,01077	2026
005		ДЭС №2	1	5110	труба	1	0007	0,5	0,1	0,9	0,0070686	61	-1418	581					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,37334	52816,682	0,03231	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06067	8583,029	0,00525	2026
																			0328	Углерод (Сажа)	0,01944	2750,191	0,00173	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,07778	11003,593	0,00692	2026
																			0337	Углерод оксид	0,29444	41654,642	0,02539	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,141	0,0000001	2026
																			1325	Формальдегид	0,00556	786,577	0,00046	2026

																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,13333	18862,29 2	0,01154	2026
005		котельная, котлоагрегат	1	3650	труба	1	0010	10	0,25	5,5	0,2699813	90	-1747	609					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,02788	103,266	0,87942	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00454	16,816	0,1429	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0411	152,233	1,296	2026
																			0337	Углерод оксид	0,3602	1334,166	11,3591	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,12428	460,328	3,9192	2026
005		котельная, котлоагрегат	1	3650	труба	1	0011	10	0,375	5,5	0,6074578	90	-1777	609					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01167	19,211	0,21375	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019	3,128	0,03473	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01769	29,121	0,324	2026
																			0337	Углерод оксид	0,15504	255,228	2,83977	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,05349	88,055	0,9798	2026
001		ДГ	1		труба	1	0012	1,5	0,1	312,1	2,4512334	70	-1129	618					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2816	114,881	0,408	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04576	18,668	0,0663	2026
																			0328	Углерод (Сажа)	0,01833	7,478	0,0255	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,044	17,95	0,06375	2026
																			0337	Углерод оксид	0,22733	92,741	0,3315	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,0002	0,000001	2026
																			1325	Формальдегид	0,0044	1,795	0,00638	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,10633	43,378	0,153	2026
001		модуль ная котельн ая	1	5136	труба	1	0013	12	0,3 2	5,5	0,44233 73	90	-1152	638					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01321	29,864	0,24428	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00215	4,861	0,0397	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02336	52,81	0,432	2026
																			0337	Углерод оксид	0,20478	462,95	3,78636	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пескок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07066	159,742	1,3064	2026
001		котельн ая	1	2160	труба	1	0014	6	0,3 2	5,5	0,44233 73	90	-1145	607					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00236	5,335	0,03054	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00038	0,859	0,00496	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00625	14,129	0,081	2026
																			0337	Углерод оксид	0,05478	123,842	0,70994	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пескок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00904	20,437	0,11715	2026

001		муфельная печь №1	1	300	вытяжка	1	0015	5	0,2	5,5	0,172788	90	-1551	950					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000002	0,012	0,00002	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000002	0,001	0,000002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00001	0,058	0,00006	2026
																			0337	Углерод оксид	0,00005	0,289	0,00044	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00001	0,058	0,0001	2026
001		муфельная печь №2	1	300	вытяжка	1	0016	5	0,2	5,5	0,172788	90	-1551	945					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00002	0,116	0,00002	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000003	0,017	0,000003	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00006	0,347	0,00006	2026
																			0337	Углерод оксид	0,00041	2,373	0,00044	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00009	0,521	0,0001	2026
001		муфельная печь №3	1		вытяжка	1	0017	5	0,2	5,5	0,172788	90	-1551	955					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000002	0,012	0,00002	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000002	0,001	0,000002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00001	0,058	0,00006	2026
																			0337	Углерод оксид	0,00005	0,289	0,00044	2026

																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00001	0,058	0,0001	2026
008		ДЭС	1	365	труба	1	0018	0,1	0,07	312,1	1,2011044	70	-1551	960					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,42666	355,223	0,13568	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06933	57,722	0,02205	2026
																			0328	Углерод (Сажа)	0,02778	23,129	0,00848	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06667	55,507	0,0212	2026
																			0337	Углерод оксид	0,34444	286,769	0,11024	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,0008	0,0000002	2026
																			1325	Формальдегид	0,00667	5,553	0,00212	2026
008		котельная	1		труба	1	0019	4	0,2	5,5	0,172788	90	-1552	957					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,16111	134,135	0,05088	2026
																			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00445	25,754	0,08236	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00072	4,167	0,01338	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00909	52,608	0,16805	2026
																			0337	Углерод оксид	0,07966	461,027	1,4729	2026
009		ДЭС	1	365	труба	1	0020	1,5	0,07	312,1	1,2011044	70	-1554	959					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,02749	159,097	0,50819	2026
																			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,32	266,421	0,1152	2026

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,052	43,293	0,01872	2026
																			0328	Углерод (Сажа)	0,02083	17,342	0,0072	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05	41,628	0,018	2026
																			0337	Углерод оксид	0,25833	215,077	0,0936	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,0008	0,0000002	2026
																			1325	Формальдегид	0,005	4,163	0,0018	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,12083	100,599	0,0432	2026
010		котельная, печь №1	1		труба	1	0021	6	0,25	5,5	0,2699813	90	-1556	961					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01259	46,633	0,39696	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00205	7,593	0,06451	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02568	95,118	0,81	2026
																			0337	Углерод оксид	0,22512	833,836	7,09943	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07767	287,687	2,4495	2026
010		котельная, печь №2	1		труба	1	0022	6	0,25	5,5	0,2699813	90	-1556	963					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01259	46,633	0,39696	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00205	7,593	0,06451	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02568	95,118	0,81	2026
																			0337	Углерод оксид	0,22512	833,836	7,09943	2026

																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07767	287,687	2,4495	2026	
011		ДЭС	1	365	труба	1	0023	0,3	0,1	312,1	2,4512334	70	-1558	965						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,29866	121,841	0,03016	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04853	19,798	0,0049	2026
																				0328	Углерод (Сажа)	0,01556	6,348	0,00162	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06222	25,383	0,00646	2026
																				0337	Углерод оксид	0,23556	96,099	0,02369	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,0002	0,00000005	2026
																				1325	Формальдегид	0,00444	1,811	0,00043	2026
011		котельная	1		труба	1	0024	4,5	0,2	5,5	0,172788	90	-1560	967						2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,10667	43,517	0,01077	2026
																				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00722	41,785	0,13232	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00117	6,771	0,0215	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01474	85,307	0,27	2026
																				0337	Углерод оксид	0,1292	747,737	2,36648	2026
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,04458	258,004	0,8165	2026	

001		склад угля рембокс а	1	8760		1	6001	2											2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0015		0,00108	2026
001		котельн ая, склад угля	1	8760		1	6002	2											2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,01713		0,03771	2026
001		магазин , склад угля	1	8760		1	6003	2											2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,00294		0,00142	2026
002		ангар, склад угля	1	8760		1	6004	2											2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,01478		0,00842	2026
002		ангар, склад золошл ака	1	8760		1	6005	2											2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00115		0,01214	2026

002		аппарат ручной дуговой сварки	1			1	6006	2				-1569	1026	5	5					0123	диЖелеза триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,10469		0,11808	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00544		0,0058	2026
																				0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0,00514		0,00555	2026
																				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00375		0,00675	2026
																				0337	Углерод оксид	0,01847		0,03325	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00241		0,00317	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,00139		0,0025	2026
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00139		0,0025	2026

002	аппарат газовой резки	1	2400	1	6007	2					-1599	999	3	4			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472		0,4728	2026
																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083		0,0072	2026
																	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478		0,12768	2026
																	0337	Углерод оксид	0,01806		0,156	2026
002	аппарат газовой сварки	1	4000	1	6008	2					-1602	1037	3	4			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00208		0,06	2026
002	металло обрабатывающие станки	1		1	6009	2					-1630	1011	7	5			2902	Взвешенные вещества	0,0099		0,01664	2026
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0054		0,00699	2026
002	лакокрасочные работы	1		1	6011	2					-1629	1033	5	9			0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,125		0,37367	2026
																	0621	Метилбензол (Толуол)	0,13889		0,1	2026
																	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,04167		0,03	2026
																	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,02778		0,02	2026
																	1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0,02222		0,016	2026
																	1210	Бутилацетат	0,02778		0,02	2026
																	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,01944		0,014	2026
																	2750	Сольвент нефтя	0,06944		0,025	2026
																	2752	Уайт-спирит	0,07455		0,13933	2026
002	аккумуляторные работы	1		1	6012	2					-1555	982	1	1			0322	Серная кислота	0,00003		0,00008	2026
002	шиномонтажные работы	1	30	1	6013	2					-1642	983	5	4			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,04167		0,045	2026
003	склад ГСМ	1	8760	1	6014	2					-1614	1267	20	10			0333	Сероводород	0,00001		0,00024	2026
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,09625		0,17662	2026

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,40516		0,06528	2026
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0405		0,00653	2026
																			0602	Бензол	0,03726		0,006	2026
																			0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0047		0,00076	2026
																			0621	Метилбензол (Толуол)	0,03515		0,00566	2026
																			0627	Этилбензол	0,00097		0,00016	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522		0,08713	2026
004		A3C №1	1	8760		1	6015	2					-1894	1346	5	7			0333	Сероводород	0,00001		0,000002	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,002613		0,001058	2026
004		A3C №2	1	8760		1	6016	2					-1975	1283	5	7			0333	Сероводород	0,00001		0,000002	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,002613		0,001058	2026
004		A3C №3	1	8760		1	6017	2					-1910	1222	5	7			0333	Сероводород	0,00001		0,000002	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,002613		0,001058	2026
005		склад угля	1			1	6018	2					-1783	511	2	2			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,014		0,00091	2026

006		аппарат ручной дуговой сварки	1			1	6019	2					-1783	500	2	2					0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,12055			0,02491	2026
																					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00924			0,00202	2026
																					0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,00192			0,00019	2026
																					0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0,00566			0,00079	2026
																					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00375			0,00181	2026
																					0337	Углерод оксид	0,01847			0,00891	2026
																					0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00422			0,0011	2026
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,0025			0,00084	2026

																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,0025			0,00084	2026	
006		аппарат газовой резки	1			1	6020	2				-145	1939	3	3				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472			0,21572	2026
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083			0,00329	2026
																			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478			0,05825	2026
																			0337	Углерод оксид	0,01806			0,07118	2026
006		аккумуляторные работы	1			1	6022	2				-84	1960	4	2				0322	Серная кислота	0,00002			0,00004	2026
007		склад ГСМ	1	8760		1	6023	2				-50	2029	1	1				0333	Сероводород	0,00001			0,00006	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522			0,02198	2026
001		склад угля модульной котельной	1	8760		1	6024	2				-1150	618	2	4				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,00294			0,00149	2026
001		БГ	1			1	6025	2				-1148	616	1	1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01153			0,00888	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00187			0,00144	2026
																			0337	Углерод оксид	0,20171			0,1554	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5Е-08			0,00000004	2026
																			1325	Формальдегид	0,00057			0,00044	2026

																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,02209		0,01702	2026
001		склад угля котельной	1	8760		1	6026	2				-1145	607	2	2			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,00735		0,0036	2026
001		резервуар Дт	1			1	6027	2				-1140	605	3	4			0333	Сероводород	0,00001		0,00002	2026
																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522		0,00686	2026
002		БГ	1			1	6028	2				-1620	1023	1	1			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01334		0,01752	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00217		0,00285	2026
																		0337	Углерод оксид	0,23333		0,3066	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	9E-08		0,00000007	2026
																		1325	Формальдегид	0,00067		0,00088	2026
																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,02556		0,03358	2026
007		шиномонтажные работы	1			1	6029	2				-1622	1025	1	1			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,125		0,0225	2026

008	склад угля	1			1	6030	2					-1624	1030	4	2			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0287		0,00735	2026
008	склад ГСМ	1			1	6031	2					-1626	1032	1	2			0333	Сероводород	0,00001		0,00003	2026
																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522		0,01002	2026
008	сварочн ые работы	1			1	6032	2					-1628	1034	1	1			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00116		0,00778	2026
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00009		0,00061	2026
																		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00023		0,00151	2026
																		0337	Углерод оксид	0,00111		0,00745	2026
																		0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырёхфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00008		0,00052	2026

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,00008		0,00056	2026	
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00008		0,00056	2026	
008		газовая резка	1			1	6033	2					-1630	1036	1	1			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472		0,08274	2026
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083		0,00126	2026	
																		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478		0,02234	2026	
																		0337	Углерод оксид	0,01806		0,0273	2026	
008		аккумуляторные работы	1			1	6034	2					-1632	1038	1	1			0322	Серная кислота	0,00001		0,00001	2026
009		БГ	1			1	6035	2					-1634	1040	1	1			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00978		0,00035	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00159		0,00006	2026	
																		0337	Углерод оксид	0,17028		0,00613	2026	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3E-08		1E-09	2026	
																		1325	Формальдегид	0,00056		0,00002	2026	

																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,01861		0,00067	2026
009	склад ГСМ	1			1	6036	2					-1635	1041	1	2			0333	Сероводород	0,00001		0,00003	2026
																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522		0,00961	2026
009	сварочные работы	1			1	6037	2					-1637	1043	1	1			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00003		0,00098	2026
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00001		0,00017	2026
																		0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,000001		0,00004	2026
009	заточный станок	1			1	6038	2					-1639	1045	1	1			2902	Взвешенные вещества	0,0024		0,0001	2026
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0016		0,00007	2026
009	шиномонтажные работы	1			1	6039	2					-1640	1046	1	1			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1		0,009	2026
009	аккумуляторные работы	1			1	6040	2					-1641	1048	1	1			0322	Серная кислота	0,00001		0,00001	2026
010	ДЭС	1	365		1	6041	2					-1643	1050	1	1			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,3087		0,24	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,05016		0,039	2026
																		0328	Углерод (Сажа)	0,0201		0,015	2026

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04823		0,0375	2026	
																		0337	Углерод оксид	0,24921		0,195	2026	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,0000005		0,0000004	2026	
																		1325	Формальдегид	0,00482		0,00375	2026	
																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,11656		0,09	2026	
010		склад угля	1			1	6042	2					-1645	1052	4	10			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,01748		0,03669	2026
010		склад золошл ака	1			1	6043	2					-1647	1054	4	10			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07831		0,80174	2026
010		склад ГСМ	1			1	6044	2					-1649	1056	1	2			0333	Сероводород	0,00001		0,00006	2026
																		2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522		0,02124	2026	
010		сварочн ые работы	1			1	6045	2					-1650	1058	1	1			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00033		0,00211	2026
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00006		0,00037	2026	

																		0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00001		0,00009	2026
010	газовая резка	1			1	6046	2											0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472		0,00394	2026
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083		0,00006	2026
																		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478		0,00106	2026
																		0337	Углерод оксид	0,01806		0,0013	2026
010	шиномонтажные работы	1			1	6047	2											2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,5		0,0018	2026
																		2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90)	0,02944		0,00265	2026
010	аккумуляторные работы	1			1	6048	2											0322	Серная кислота	0,00001		0,000001	2026
011	склад угля	1			1	6049	2											2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0029		0,00111	2026
011	сварочные работы	1			1	6050	2											0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00003		0,00098	2026

																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00001		0,00017	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,000001		0,00004	2026
011		заточно й станок	1			1	6051	2					-1660	1070	1	1			2902	Взвешенные вещества	0,0024		0,0001	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0016		0,00007	2026
011		шиномонтажные работы	1			1	6052	2					-1662	1072	1	1			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1		0,009	2026
011		склад ГСМ	1			1	6053	2					-1664	1074	1	2			0333	Сероводород	0,00001		0,00001	2026
																			2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522		0,00484	2026

2.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Характер и организация технологического процесса в период проведения работ исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ

Исходные данные, принятые для расчета НДВ уточнены расчетным путем. Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от организованных и неорганизованных источников, по данным о режиме их работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования.

Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды методики:

1. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004.

4. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

5. Приложение 3 к приказу Министра ООС от 18.04.2008 г. №100 Методика расчета выбросов вредных веществ от автотранспортных предприятий.

6. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности»РНД 211.2.02.08-2004.

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

8. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»РНД 211.2.02.04-2004

2.8. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2.8.1. Расчет выбросов вредных веществ от вахтового поселка АО «Шубарколь Премиум»

2.8.1.1. Расчет выбросов вредных веществ от дизельгенератора

Дизельгенератор (ист.0001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e _i),	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P _э), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, (M _{сек}),г/с

	г/кВт•ч		
Углерода оксид	6,2	275	0,47361
Окислы азота, в т.ч.	9,6	275	0,73333
Азота диоксид			0,58666
Азота оксид			0,09533
Углеводород	2,9	275	0,22153
Сажа	0,5	275	0,03819
Серы диоксид	1,2	275	0,09167
Формальдегид	0,12	275	0,00917
Бенз(а)пирен	0,000012	275	0,000001

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	26	25,5	0,66300
Оксиды азота, в т.ч.	40	25,5	1,02000
Азота диоксид		25,5	0,81600
Азота оксид		25,5	0,13260
Углеводород	12	25,5	0,30600
Сажа	2	25,5	0,05100
Серы диоксид	5	25,5	0,12750
Формальдегид	0,5	25,5	0,01275
Бенз(а)пирен	0,000055	25,5	0,000001

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от дизельгенератора составляют: 1,516161 г/сек; 2,108851 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,47361	0,66300
Азота диоксид	0,58666	0,81600
Азота оксид	0,09533	0,13260
Углеводород	0,22153	0,30600
Сажа	0,03819	0,05100
Серы диоксид	0,09167	0,12750
Формальдегид	0,00917	0,01275
Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001

Дизельгенератор (ист.0012)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e_i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, ($P_э$), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ($M_{сек}$), г/с
Углерода оксид	6,2	132	0,22733

Окислы азота, в т.ч.	9,6	132	0,35200
Азота диоксид			0,28160
Азота оксид			0,04576
Углеводород	2,9	132	0,10633
Сажа	0,5	132	0,01833
Серы диоксид	1,2	132	0,04400
Формальдегид	0,12	132	0,00440
Бенз(а)пирен	0,000012	132	0,0000004

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	26	12,75	0,33150
Оксиды азота, в т.ч.	40	12,75	0,51000
Азота диоксид		12,75	0,40800
Азота оксид		12,75	0,06630
Углеводород	12	12,75	0,15300
Сажа	2	12,75	0,02550
Серы диоксид	5	12,75	0,06375
Формальдегид	0,5	12,75	0,00638
Бенз(а)пирен	0,000055	12,75	0,000001

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO_2 и 0,13 для NO от NO_x .

Итого выбросы загрязняющих веществ от дизельгенератора составляют: 0,7277504 г/сек; 1,054431 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,22733	0,33150
Азота диоксид	0,28160	0,40800
Азота оксид	0,04576	0,06630
Углеводород	0,10633	0,15300
Сажа	0,01833	0,02550
Серы диоксид	0,04400	0,06375
Формальдегид	0,00440	0,00638
Бенз(а)пирен	0,0000004	0,000001

2.8.1.2. Расчет выбросов вредных веществ от котельной рембокса

Печь отопления (ист.0002)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A^r	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	20
	g	г/сек	1,092
Коэффициент	X		0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	5088
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,13
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0

Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{SO}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η'_{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^f$	C_{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,32660
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,01783
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,10800
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,00590
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Qi \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	0,06616
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Qi \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,00361
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,05293
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,00289
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,00860
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00047
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	0,94659
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,05168

*При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO от NOx.

Итого выбросы загрязняющих веществ от печи составляют 0,07877 г/сек; 1,44272 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,01783	0,32660
серы диоксид	0,00590	0,10800
азота диоксид	0,00289	0,05293
азота оксид	0,00047	0,00860
углерода оксид	0,05168	0,94659

Склад угля рембокса(ист.6001)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	5
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	20
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,0014
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00002

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45

коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	6
эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,0001
валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00106

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,0015 г/сек, 0,00108т/год.

2.8.1.3. Расчет выбросов вредных веществ от котельной

Котлоагрегат (ист.0003)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A^f	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	1200
	g	г/сек	38,052
Коэффициент	X		0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	8760
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,19
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{SO}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η'_{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^f$	C_{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	19,59600
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,62139
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	6,48000
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,20548
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	5,80169
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,18397
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	4,64135
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,14718
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,75422
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,02392
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	56,79547
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	1,80097

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной составляют: 2,79894 г/сек; 88,26704 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,62139	19,59600
серы диоксид	0,20548	6,48000
азота диоксид	0,14718	4,64135

азота оксид	0,02392	0,75422
углерода оксид	1,80097	56,79547

Склады угля (ист.6002)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСИБР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	1200
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,014
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00605

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,01
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	36
эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00313
валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,03166

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,01713 г/сек, 0,03771 т/год.

2.8.1.4. Расчет выбросов вредных веществ от модульной котельной

Котлоагрегат (ист.0013)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A ^r	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	80
	g	г/сек	4,327
Коэффициент	X		0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	5136
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q _з	%	2

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,15
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{SO}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η''_{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^f$	C_{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	1,30640
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,07066
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,43200
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,02336
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	0,30535
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,01651
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,24428
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{NOx} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,01321
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,03970
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{NOx} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00215
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	3,78636
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,20478

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от мобильной котельной составляют 0,31416 г/сек; 5,80874 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,07066	1,30640
серы диоксид	0,02336	0,43200
азота диоксид	0,01321	0,24428
азота оксид	0,00215	0,03970
углерода оксид	0,20478	3,78636

Склад угля модульной котельной (ист.6024)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСибР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	80
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,0028
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00008

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра

коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	8
эффективность средств пылеподавления (n)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
максимальное пылевыведение, $Q_T = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00014
валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00141

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,00294 г/сек, 0,00149 т/год.

Бензиновый электрогенератор (ист.6025)

Расчет согласно РНД 211.1.03.01-96, Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. МЭБ РК, 1996

Исходные данные:						
Эксплуатационная мощность генераторной установки Рэ, кВт					2,20	
Расход топлива генераторной установки за год Гт, т					0,37	
Тип топлива					Бензин	
Плотность топлива, г/л					730	
Количество часов работы установки в год					214	
Удельные выбросы на единицу полезной работы генераторной установки на бензине, т						
Оксиды азота NOx	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Углерод оксид	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	Формальдегид	Алканы (Углеводороды предельные C12-C19 в пересчете на С)
NO2	С	SO2	СО	БП	CH2O	СН
0301	0328	0330	0337	0703	1325	2754
0,03	0,00	0,00	0,42	0,0000001	0,0012	0,046
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:						
Код ЗВ	Название вещества	Максимально-разовый выброс			Валовый выброс	
		Мсек, г/с			Мгод, т/год	
	Оксиды азота, в т.ч.	0,01441			0,01110	
0301	Азота диоксид	0,01153			0,00888	
0304	Азота оксид	0,00187			0,00144	
0337	Углерод оксид	0,20171			0,15540	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000005			0,00000004	
1325	Формальдегид	0,00057			0,00044	
2754	Алканы (C12-C19)	0,02209			0,01702	

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NO_x} \text{ и } M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NO_x}.$$

2.8.1.5. Расчет выбросов вредных веществ от пункта обогрева

Печь (ист.0014)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A ^г	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	15
	g	г/сек	1,157

Коэффициент	X		0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	3600
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,1
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η'_{SO}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η''_{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^r$	C_{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,11715
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,00904
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta'_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,08100
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta'_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,00625
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	0,03817
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,00295
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,03054
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,00236
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,00496
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00038
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	0,70994
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,05478

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от печи составляют 0,07281 г/сек; 0,94359 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00904	0,11715
серы диоксид	0,00625	0,08100
азота диоксид	0,00236	0,03054
азота оксид	0,00038	0,00496
углерода оксид	0,05478	0,70994

Склад угля пункта обогрева (ист.6026)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСИВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	5
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	15
эффективность средств пылеподавления (η)		0

максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,007
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00008

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	4
эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00035
валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00352

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,00735 г/сек, 0,0036 т/год.

Резервуар Дт пункта обогрева 12м3 (ист.6027)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
		ДТ
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
опытный коэффициент $K_p^{\max}$		1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, $V_q^{\max}$	м ³ /час	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, U_{oz}	г/т	1,9
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $U_{вл}$	г/т	2,6
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B_{oz}	т/год	0
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $B_{вл}$	т/год	1200
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре G_{xp}	т/год	0,22
опытные коэффициенты $K_{нп}$		0,0029
количество резервуаров, N_p	шт	1
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523
годовые выбросы, $M_{хр. \text{ год}}$ при закачке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,00688

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12-C_{19}}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001

Mr _{год} т/год	0,00685	0,00001	0,00002

*условно отнесены к C₁₂-C₁₉

2.8.1.6. Расчет выбросов вредных веществ от магазина

Печь (ист.0004)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A ^r	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	5
	g	г/сек	0,270
Коэффициент	X		0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	5136
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	7
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,1
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η ^{so}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η ^{so}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива C _{co} = q ₃ ×R×Q _i ^r	C _{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц M _{т.ч.} = B×A ^r ×X×(1-η)	M _{тв}	т/год	0,03905
Максимально-разовый выброс твердых частиц G _{т.ч.} = g×A ^r ×X×(1-η)	G _{тв}	г/с	0,00211
Валовый выброс диоксида серы M _{SO2} = 0,02×B×S×(1-η ^{so})×(1-η ^{so})	M _{SO2}	т/год	0,02700
Максимально-разовый выброс серы G _{SO2} = 0,02×g×S×(1-η ^{so})×(1-η ^{so})	G _{SO2}	г/с	0,00146
Валовый выброс окислов азота M _{NOx} = 0,001×B×Q _i ×K _{NO2} ×(1-β)	M _{NOx}	т/год	0,01272
Максимально-разовый выброс окислов азота G _{NOx} = 0,001×g×Q _i ×K _{NO2} ×(1-β)	G _{NOx}	г/с	0,00069
Валовый выброс диоксида азота M _{NO2} = M _{NOx} ×0,8	M _{NO2}	т/год	0,01018
Максимально-разовый выброс диоксида азота G _{NO2} = G _{o.a.} ×0,8	G _{NO2}	г/с	0,00055
Валовый выброс оксида азота M _{NO} = M _{NOx} ×0,13	M _{NO}	т/год	0,00165
Максимально-разовый выброс оксида азота G _{NO} = G _{o.a.} ×0,13	G _{NO}	г/с	0,00009
Валовый выброс оксида углерода M _{CO} = 0,001×C _{co} ×B×(1-(q ₄ /100))	M _{CO}	т/год	0,23665
Максимально-разовый выброс окиси углерода G _{CO} = 0,001×C _{co} ×g×(1-(q ₄ /100))	G _{CO}	г/с	0,01280

*При определении выбросов оксидов азота (MNO_x) в пересчете на NO₂ необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной составляют 0,01701 г/сек; 0,31453 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00211	0,03905
серы диоксид	0,00146	0,02700
азота диоксид	0,00055	0,01018
азота оксид	0,00009	0,00165
углерода оксид	0,01280	0,23665

Склад угля магазина (ист.6003)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСИБР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	значения
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,2
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	5
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	5
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,0028
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00001

- сдувание с поверхности склада

Наименование параметра	Ед. изм.	значения
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,2
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
Площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	4
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
Максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00014
Валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00141

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,00294 г/сек, 0,00142 т/год.

2.8.1.7. Расчет выбросов вредных веществ от муфельных печей УХЛ

Муфельная печь №1 (ист.0015)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A ^r	%	9,3
Расход топлива	B	т/год	0,01
	g	г/сек	0,001
Коэффициент	X		0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	2400
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	7
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	23,92
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,1
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,31
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{so}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η^{so}		0

Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^r$	C_{co}	кг/т	47,84
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^r \times X \times (1-\eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,00010
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^r \times X \times (1-\eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,00001
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1-\eta'_{SO}) \times (1-\eta''_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,00006
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1-\eta'_{SO}) \times (1-\eta''_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,00001
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	M_{NOx}	т/год	0,00002
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	G_{NOx}	г/с	0,000002
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,00002
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{NOx} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,000002
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,000002
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{NOx} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,0000002
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1-(q_4/100))$	M_{CO}	т/год	0,00044
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1-(q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,00005

*При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 – для NO2 и 0.13 – для NO от Nox.

Итого выбросы загрязняющих веществ от печи составляют 0,0000722 г/сек; 0,000622 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00001	0,00010
серы диоксид	0,00001	0,00006
азота диоксид	0,000002	0,00002
азота оксид	0,0000002	0,000002
углерода оксид	0,00005	0,00044

Муфельная печь №2 (ист.0016)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A^r	%	9,3
Расход топлива	B	т/год	0,01
	g	г/сек	0,009
Коэффициент	X		0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	300
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	23,92
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,1
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,31
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η'_{SO}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η''_{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^r$	C_{co}	кг/т	47,84
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^r \times X \times (1-\eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,00010
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^r \times X \times (1-\eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,00009
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1-\eta'_{SO}) \times (1-\eta''_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,00006
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1-\eta'_{SO}) \times (1-\eta''_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,00006
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	M_{NOx}	т/год	0,00002

Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx}=0,001 \times g \times Qi \times K_{NO2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,00002
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO2}	т/год	0,00002
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO2} = G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO2}	г/с	0,00002
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,000003
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,000003
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	0,00044
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,00041

*При определении выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 – для NO_2 и 0.13 – для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от печи составляют 0,000583 г/сек; 0,000623 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00009	0,00010
серы диоксид	0,00006	0,00006
азота диоксид	0,00002	0,00002
азота оксид	0,000003	0,000003
углерода оксид	0,00041	0,00044

Муфельная печь №3 (ист.0017)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
Зольность топлива	A^r	%	9,3
Расход топлива	B	т/год	0,01
	g	г/сек	0,001
Коэффициент	X		0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	2400
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Qi	МДж/кг	23,92
Количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO2}	кг/ГДж	0,1
Степень снижения выбросов окислов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,31
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{SO}		0,1
Доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе	η_{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Qi^r$	C_{co}	кг/т	47,84
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,00010
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,00001
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta_{SO})$	M_{SO2}	т/год	0,00006
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta_{SO})$	G_{SO2}	г/с	0,00001
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Qi \times K_{NO2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	0,00002
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Qi \times K_{NO2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,000002
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO2}	т/год	0,00002
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO2} = G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO2}	г/с	0,000002
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,000002
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,0000002
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	0,00044
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,00005

*При определении выбросов оксидов азота (MNO_x) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 – для NO_2 и 0.13 – для NO от No_x .

Итого выбросы загрязняющих веществ от печи составляют 0,0000722 г/сек; 0,000622 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00001	0,00010
серы диоксид	0,00001	0,00006
азота диоксид	0,000002	0,00002
азота оксид	0,0000002	0,000002
углерода оксид	0,00005	0,00044

2.8.2. Расчет выбросов вредных веществ от сервисной площадки АО «Шубарколь Премиум»

2.8.2.1. Расчет выбросов вредных веществ от котельной ангара

Котлоагрегат (ист.0005)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
			уголь
Зольность топлива	A^r	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	100
	g	г/сек	5,408
Коэффициент	X		0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	5136
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,15
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{so}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η_{so}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^r$	C_{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	1,63300
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,08832
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{so}) \times (1 - \eta_{so})$	M_{SO_2}	т/год	0,54000
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{so}) \times (1 - \eta_{so})$	G_{SO_2}	г/с	0,02921
Валовый выброс окислов азота $M_{NO_x} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NO_x}	т/год	0,38169
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NO_x} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NO_x}	г/с	0,02064
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NO_x} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,30535
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{NO_x} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,01651
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NO_x} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,04962
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{NO_x} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00268
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	4,73296

Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO}=0,001 \times C_{CO} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,25598

*При определении выбросов оксидов азота (MNO_x) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NO_x .

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной составляют: 0,40779 г/сек; 7,26093 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,08832	1,63300
серы диоксид	0,04300	0,54000
азота диоксид	0,01724	0,30535
азота оксид	0,00281	0,04962
углерода оксид	0,25642	4,73296

Склад угля котельной ангара (ист.6004)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСИБР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	100
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,014
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	т/год	0,0005

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
Площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	9
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
Максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00078
Валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00792

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,01478 г/сек, 0,00842 т/год.

Склад золошлака (ист.6005)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСибР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,06
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,04
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,8
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,7
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,4
производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	0,002
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	7,1
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,00018
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00229

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,8
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,7
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,002
Площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	1
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
Максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00097
Валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00985

Итого выбросы пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния от склада золошлака составляют: 0,00115 г/сек, 0,01214 т/год.

2.8.2.2. Расчет выбросов вредных веществ от сварочного поста ручной дуговой сварки

Сварочные работы (ист.6006)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_{\text{м}}^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} \times K_{\text{м}}^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-3 и аналоги

Расход применяемого сырья и материалов, $V_{\text{год}}$	кг/год	1200
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{\text{час}}$	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		9,77
марганец и его соединения, K_2		1,73
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M_1	г/сек	0,01357
марганец и его соединения, M_2	г/сек	0,00240
фтористые газообразные соединения, M_3	г/сек	0,00056
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M_1	т/год	0,01172
марганец и его соединения, M_2	т/год	0,00208
фтористые газообразные соединения, M_3	т/год	0,00048

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-4 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $V_{\text{год}}$	кг/год	900
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{\text{час}}$	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		9,9
марганец и его соединения, K_2		1,1
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M_1	г/сек	0,01375
марганец и его соединения, M_2	г/сек	0,00153
фтористые газообразные соединения, M_3	г/сек	0,00056
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M_1	т/год	0,00891
марганец и его соединения, M_2	т/год	0,00099
фтористые газообразные соединения, M_3	т/год	0,00036

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/55 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $V_{\text{год}}$	кг/год	2500
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{\text{час}}$	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		13,9
марганец и его соединения, K_2		1,09
пыль неорганическая, K_3		1
фтористые газообразные соединения, K_4		0,93
фториды, K_5		1
азота диоксид, K_6		2,7
углерода оксид, K_7		13,3
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, K_1	г/сек	0,01931
марганец и его соединения, K_2	г/сек	0,00151
пыль неорганическая, K_3	г/сек	0,00139
фтористые газообразные соединения, K_4	г/сек	0,00129
фториды, K_5	г/сек	0,00139
азота диоксид, K_6	г/сек	0,00375
углерода оксид, K_7	г/сек	0,01847
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, K_1	т/год	0,034750
марганец и его соединения, K_2	т/год	0,002725
пыль неорганическая, K_3	т/год	0,002500

фтористые газообразные соединения, K ₄	т/год	0,002325
фториды, K ₅	т/год	0,002500
азота диоксид, K ₆	т/год	0,006750
углерода оксид, K ₇	т/год	0,033250

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		T-590 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, V _{год}	кг/год	1500
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, V _{час}	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K ₁		41,8
хрома оксид, K ₂		3,7
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, K ₁	г/сек	0,05806
хрома оксид, K ₂	г/сек	0,00514
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, K ₁	т/год	0,06270
хрома оксид, K ₂	т/год	0,00555

Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ составляют: 0,14268 г/сек;
0,17760 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
железо оксид	0,10469	0,11808
марганец и его соединения	0,00544	0,00580
пыль неорганическая	0,00139	0,00250
фтористые газообразные соединения	0,00241	0,00317
Фториды	0,00139	0,00250
азота диоксид	0,00375	0,00675
углерода оксид	0,01847	0,03325
хрома оксид	0,00514	0,00555

2.8.2.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста газовой резки

Газовая резка (ист.6007)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Толщина металла	мм	20
Время работы	час/год	2400
Количество оборудования	шт	1
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение:	г/час	
железо оксид		197
марганец и его соединения		3
азота диоксид		53,2
углерода оксид		65
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид	г/сек	0,05472
марганец и его соединения	г/сек	0,00083

азота диоксид	г/сек	0,01478
углерода оксид	г/сек	0,01806
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид	т/год	0,47280
марганец и его соединения	т/год	0,00720
азота диоксид	т/год	0,12768
углерода оксид	т/год	0,15600

Итого выбросы загрязняющих веществ от поста газовой резки составляют: 0,08839 г/сек; 0,76368 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,05472	0,47280
марганец и его соединения	0,00083	0,00720
азота диоксид	0,01478	0,12768
углерода оксид	0,01806	0,15600

2.8.2.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста газовой сварки

Газовая сварка (ист.6008)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Расход пропана	кг/год	4000
Время работы, Т	ч/год	8000
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, В _{час}	кг/час	0,5
Удельное выделение диоксид азота:	г/кг	15
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
азота диоксид	г/сек	0,00208
Валовое количество загрязняющих веществ		
азота диоксид	т/год	0,06000

Итого выбросы азота диоксида от поста газовой сварки составляют: 0,00208 г/сек; 0,06 т/год.

2.8.2.5. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков

Металлообрабатывающие станки (ист.6009)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

Станок вертикально-сверлильный

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	360
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0022
Выделения металлической пыли	г/сек	0,00044
Разовое выделение металлической пыли	т/год	0,00057

Станок заточной

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Диаметр круга	мм	200
Время работы (N)	ч/год	360
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение абразивной пыли (Q ₁)	г/сек	0,008
Удельное выделение металлической пыли (Q ₂)	г/сек	0,012
Выделения абразивной пыли (M ₁)	г/сек	0,00160
Разовое выделение абразивной пыли (M ₂)	т/год	0,00207
Выделения металлической пыли (M ₁)	г/сек	0,00240
Разовое выделение металлической пыли (M ₂)	т/год	0,00311

Станок заточной

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Диаметр круга	мм	400
Время работы (N)	ч/год	360
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение абразивной пыли (Q ₁)	г/сек	0,019
Удельное выделение металлической пыли (Q ₂)	г/сек	0,029
Выделения абразивной пыли (M ₁)	г/сек	0,00380
Разовое выделение абразивной пыли (M ₂)	т/год	0,00492
Выделения металлической пыли (M ₁)	г/сек	0,00580
Разовое выделение металлической пыли (M ₂)	т/год	0,00752

Станок токарный

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1200
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0063
Выделения металлической пыли	г/сек	0,00126
Разовое выделение металлической пыли	т/год	0,00544

Итого выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков составляют:
0,0153 г/сек; 0,02363 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
взвешенные частицы	0,00990	0,01664
пыль абразивная	0,00540	0,00699

2.8.2.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от покрасочных работ

Покрасочные работы (ист. 6011)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{п}} \times f_{\text{п}} \times \delta_{\text{п}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{п}} \times f_{\text{п}} \times \delta_{\text{п}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ, (т);

$m_{\text{м}}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час);

$f_{\text{р}}$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% масс.);

$\delta'_{\text{р}}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% масс);

$\delta_{\text{х}}$ – содержание компонента в летучей части ЛКМ, (% масс.);

$\delta_{\text{а}}$ – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% масс).

а) при сушке:

$$M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

$\delta''_{\text{р}}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% масс).

Наименование выделяемого вещества	$m_{\text{ф}}$	$m_{\text{м}}$ окр. $m_{\text{м}}$ суш	$f_{\text{р}}$	$d'_{\text{р}}$	$d''_{\text{р}}$	$d_{\text{х}}$	$M_{\text{окр}}$ т/год	$M_{\text{окр}}$ г/сек	$M_{\text{суш}}$ т/год	$M_{\text{суш}}$ г/сек	Всего, т/год	Всего, г/сек
грунтовка ГФ-021												
ксилол	0,5	1	45	28	72	100	0,06300	0,03500	0,16200	0,09000	0,22500	0,12500
шпатлевка ПФ-002												
сольвент	0,1	1	25	28	72	100	0,00700	0,01944	0,01800	0,05000	0,02500	0,06944
эмаль ПФ-115												
ксилол	0,5	1	45	28	72	50	0,03150	0,01750	0,08100	0,04500	0,11250	0,06250
уайт-спирит	0,5	1	45	28	72	50	0,03150	0,01750	0,08100	0,04500	0,11250	0,06250
лак БТ-577												
ксилол	0,1	1	63	28	72	57,4	0,01013	0,02813	0,02604	0,07232	0,03617	0,10045
уайт-спирит	0,1	1	63	28	72	42,6	0,00751	0,02087	0,01932	0,05368	0,02683	0,07455
растворитель № 646												
ацетон	0,2	1	100	28	72	7	0,00392	0,00544	0,01008	0,01400	0,01400	0,01944
спирт н-бутиловый	0,2	1	100	28	72	15	0,00840	0,01167	0,02160	0,03000	0,03000	0,04167
спирт этиловый	0,2	1	100	28	72	10	0,00560	0,00778	0,01440	0,02000	0,02000	0,02778
бутилацетат	0,2	1	100	28	72	10	0,00560	0,00778	0,01440	0,02000	0,02000	0,02778
этилцеллозольв	0,2	1	100	28	72	8	0,00448	0,00622	0,01152	0,01600	0,01600	0,02222
толуол	0,2	1	100	28	72	50	0,02800	0,03889	0,07200	0,10000	0,10000	0,13889

Итого выбросы загрязняющих веществ от покрасочных работ составляют: 0,54677 г/сек; 0,738 т/год

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
ксилол	0,12500	0,37367
сольвент	0,06944	0,02500
уайт-спирит	0,07455	0,13933
ацетон	0,01944	0,01400
спирт н-бутиловый	0,04167	0,03000
спирт этиловый	0,02778	0,02000
бутилацетат	0,02778	0,02000
этилцеллозольв	0,02222	0,01600
толуол	0,13889	0,10000

2.8.2.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта зарядки аккумуляторных батарей

Зарядка аккумуляторных батарей (ист. 6012)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т / год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times q \times (Q \times n) \times 10^{-9}, \text{ т / день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г / сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
q – удельное выделение серной кислоты	мг/А в час	1
t – цикл проведения зарядки в день	часов/день	12
Q - номинальная емкость аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии	А в час	190
a ₁ – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год	шт/год	480
n - максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству	шт	8
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,00008
Валовый выброс за день	т/день	0,0000014
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00003

Итого выбросы серной кислоты от пункта зарядки аккумуляторных батарей составляют: 0,00003 г/сек; 0,00008 т/год.

2.8.2.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ от шиномонтажных работ

Шиномонтажные работы (ист.6013)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по согласно приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Процесс приготовления, нанесения и сушки клея

Валовые выбросы бензина в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

$$M_{год} = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

Максимально разовый выброс бензина определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q \times B}{t \times 3600}, \text{ г / сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
B – количество израсходованных ремонтных материалов в год	кг/год	50
t – время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день	час/день	3
B – количество израсходованных ремонтных материалов в день	кг/день	0,5
q – удельное выделение бензина	г/кг ремонтных материалов	900
Максимально разовый выброс	г/сек	0,04167
Валовый выброс	т/год	0,04500

Итого выбросы от шиномонтажных работ составляют:

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Пары бензина	0,04167	0,04500

2.8.2.9. Расчет выбросов вредных веществ от бензинового генератора

Бензиновый генератор (ист.6028)

Расчет согласно РНД 211.1.03.01-96, Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. МЭБ РК, 1996

Исходные данные:						
Эксплуатационная мощность генераторной установки Рэ, кВт				2,20		
Расход топлива генераторной установки за год Gт, т				0,73		
Тип топлива				Бензин		
Плотность топлива, г/л				730		
Количество часов работы установки в год				365		
Удельные выбросы на единицу полезной работы генераторной установки на бензине, т						
Оксиды азота N _{ox}	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Углерод оксид	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	Формальдег ид	Алканы (Углеводоро ды предельные C12-C19 в пересчете на C)
NO2	C	SO2	CO	БП	CH2O	CH
0301	0328	0330	0337	0703	1325	2754
0,03	0,00	0,00	0,42	0,0000001	0,0012	0,046
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:						
Код ЗВ	Название вещества	Максимально-разовый выброс			Валовый выброс	
		M _{сек} , г/с			M _{год} , т/год	
	Оксиды азота, в т.ч.	0,01667			0,02190	
0301	Азота диоксид	0,01334			0,01752	
0304	Азота оксид	0,00217			0,00285	
0337	Углерод оксид	0,23333			0,30660	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000009			0,00000007	
1325	Формальдегид	0,00067			0,00088	
2754	Алканы (C12-C19)	0,02556			0,03358	

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{N_{ox}}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{N_{ox}}$.

2.8.3. Расчет выбросов вредных веществ от склада ГСМ АО «Шубарколь Премиум»

2.8.3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ

Склад ГСМ (ист. 6014)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{HII} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра	
		ДТ	бензин
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C ₁	г/м ³	3,14	972
опытный коэффициент K _p ^{max}		1	1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, V _q ^{max}	м ³ /час	6	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, U _{oz}	г/т	1,9	780
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, U _{vl}	г/т	2,6	1100

количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $V_{оз}$	т/год	9000	15
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $V_{вл}$	т/год	9000	8
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре $G_{хр}$	т/год	0,22	0,22
опытные коэффициенты $K_{нр}$		0,0029	1
количество резервуаров, N_p	шт	10	1
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523	1,62
годовые выбросы, $M_{хр. год}$ при закачке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,08737	0,26100

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12-C_{19}}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001
$M_{год}$ т/год	0,08700	0,00013	0,00024

*условно отнесены к $C_{12-C_{19}}$

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара бензина составляют:

Определяемый параметр	C_1-C_5	C_6-C_{10}	амилены	бензол	толуол	ксилол	этилбензол
C_i , масс. %	67,67	25,01	2,5	2,3	2,17	0,29	0,06
$M_{сек}$ г/сек	1,09625	0,40516	0,04050	0,03726	0,03515	0,00470	0,00097
$M_{год}$ т/год	0,17662	0,06528	0,00653	0,00600	0,00566	0,00076	0,00016

2.8.4. Расчет выбросов вредных веществ от АЗС АО «Шубарколь Премиум»

2.8.4.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от АЗС

АЗС №№1-3 (ист.6015, ист.6016, ист.6017)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

- резервуар АЗС

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M_p = \frac{C_p^{max} \times V_{сл}}{t}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р}, \text{ т/год}$$

$$G_z = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_n = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед.изм	Значение параметра		
		АЗС № 1	АЗС № 2	АЗС № 3
Объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС ($V_{сл}$)	м ³	20	20	20
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной при заполнении резервуаре (C_p^{max})	г/м ³	1,55	1,55	1,55
Среднее время слива заданного объема нефтепродукта (t)	с	24000	24000	24000
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период ($C_p^{оз}$)	г/м ³	0,8	0,8	0,8
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период ($C_p^{вл}$)	г/м ³	1,1	1,1	1,1
Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода ($Q_{оз}$)	м ³	10	10	10

Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуары АЗС в течение в весенне-летний период ($Q_{вл}$)	м ³	10	10	10
Удельные выбросы при проливах (J)	г/м ³	50	50	50
Максимально-разовый выброс из резервуаров АЗС (M_p)	г/сек	0,00129	0,00129	0,00129
Годовой выброс из резервуаров при закатке и хранении ($G_{зак}$)	т/год	0,00002	0,00002	0,00002
Годовой выброс из резервуаров при проливе ($G_{пр.р.}$)	т/год	0,00050	0,00050	0,00050
Годовой выброс из резервуаров (G_p):	т/год	0,00052	0,00052	0,00052

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара АЗС № 1 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,001284	0,000002	0,000004
$M_{год}$ т/год	0,000518	0,000001	0,000001

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара АЗС № 2 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,001284	0,000002	0,000004
$M_{год}$ т/год	0,000518	0,000001	0,000001

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара АЗС № 3 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,001284	0,000002	0,000004
$M_{год}$ т/год	0,000518	0,000001	0,000001

- топливозаправочные колонки (ТРК)

При заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а./м} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а./м}^{max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$)

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

$$G_{б.а.} = (C_{б.а.}^{oz} \times Q_{oz} + C_{б.а.}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{oz} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед.изм	Значение параметра		
		АЗС № 1	АЗС № 2	АЗС № 3
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы) ($V_{сл}$)	м ³ /час	3	3	3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей ($C_{б.а./м}^{max}$)	г/м ³	3,14	3,14	3,14
Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода ($Q_{оз}$)	м ³	10	10	10
Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуары АЗС в течение в весенне-летний период ($Q_{вл}$)	м ³	10	10	10
Удельные выбросы при проливах (J)	г/м ³	50	50	50
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, ($C_{б.а.}^{oz}$)	г/м ³	1,6	1,6	1,6
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, ($C_{б.а.}^{вл}$)	г/м ³	2,2	2,2	2,2
Максимально-разовые выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей $M_{а/м}^{max}$	г/сек	0,00262	0,00262	0,00262
Годовой выброс из топливных баков автомобилей при заправке ($G_{б.а.}$)	т/год	0,00004	0,00004	0,00004
Годовой выброс при проливе от ТРК ($G_{пр.а.}$)	т/год	0,00050	0,00050	0,00050
Годовой выброс от ТРК ($G_{трк}$):	т/год	0,00054	0,00054	0,00054

Выбросы загрязняющих веществ от ТРК АЗС № 1 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{сек} г/сек	0,002609	0,000004	0,00001
М _{год} т/год	0,000538	0,000001	0,000001

*условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Выбросы загрязняющих веществ от ТРК АЗС № 2 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{сек} г/сек	0,002609	0,000004	0,00001
М _{год} т/год	0,000538	0,000001	0,000001

*условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Выбросы загрязняющих веществ от ТРК АЗС № 3 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{сек} г/сек	0,002609	0,000004	0,00001
М _{год} т/год	0,000538	0,000001	0,000001

*условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого выбросы загрязняющих веществ от АЗС № 1 ист.6015 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{сек} г/сек	0,002609	0,000004	0,00001
М _{год} т/год	0,001056	0,000002	0,000002

*условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого выбросы загрязняющих веществ от АЗС № 2 ист.6016 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{сек} г/сек	0,002609	0,000004	0,00001
М _{год} т/год	0,001056	0,000002	0,000002

*условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого выбросы загрязняющих веществ от АЗС № 3 ист.6017 составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
С _i , масс. %	99,57	0,15	0,28
М _{сек} г/сек	0,002609	0,000004	0,00001
М _{год} т/год	0,001056	0,000002	0,000002

2.8.5. Расчет выбросов вредных веществ от производства 005 (Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №1)

2.8.5.1. Расчет выбросов вредных веществ от ДЭС

ДЭС №2/1-2(ист.0006, ист.0007)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

ДЭС №1 исм.0006

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e_i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P_3), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ($M_{сек}$), г/с
Углерода оксид	5,3	160	0,23556
Окислы азота, в т.ч.	8,4	160	0,37333
Азота диоксид			0,29866
Азота оксид			0,04853
Углеводород	2,4	160	0,10667
Сажа	0,35	160	0,01556
Серы диоксид	1,4	160	0,06222
Формальдегид	0,1	160	0,00444
Бенз(а)пирен	0,000011	160	0,0000005

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	22	1,077	0,02369
Оксиды азота, в т.ч.	35	1,077	0,03770
Азота диоксид			0,03016
Азота оксид			0,00490
Углеводород	10	1,077	0,01077
Сажа	1,5	1,077	0,00162
Серы диоксид	6	1,077	0,00646
Формальдегид	0,4	1,077	0,00043
Бенз(а)пирен	0,000045	1,077	0,0000001

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

*Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС №1 составляют: 0,7716405 г/сек;
0,0780301 т/год*

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,23556	0,02369
Азота диоксид	0,29866	0,03016
Азота оксид	0,04853	0,00490
Углеводород	0,10667	0,01077
Сажа	0,01556	0,00162
Серы диоксид	0,06222	0,00646
Формальдегид	0,00444	0,00043
Бенз(а)пирен	0,0000005	0,0000001

ДЭС №2 исм.0007

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e_i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P_3), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ($M_{сек}$), г/с
Углерода оксид	5,3	200	0,29444
Окислы азота, в т.ч.	8,4	200	0,46667
Азота диоксид			0,37334
Азота оксид			0,06067
Углеводород	2,4	200	0,13333
Сажа	0,35	200	0,01944
Серы диоксид	1,4	200	0,07778
Формальдегид	0,1	200	0,00556

Бенз(а)пирен	0,000011	200	0,000001

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	22	1,154	0,02539
Оксиды азота, в т.ч.	35	1,154	0,04039
Азота диоксид			0,03231
Азота оксид			0,00525
Углеводород	10	1,154	0,01154
Сажа	1,5	1,154	0,00173
Серы диоксид	6	1,154	0,00692
Формальдегид	0,4	1,154	0,00046
Бенз(а)пирен	0,000045	1,154	0,0000001

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС №2 составляют: 0,964561 г/сек; 0,0836001 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,29444	0,02539
Азота диоксид	0,37334	0,03231
Азота оксид	0,06067	0,00525
Углеводород	0,13333	0,01154
Сажа	0,01944	0,00173
Серы диоксид	0,07778	0,00692
Формальдегид	0,00556	0,00046
Бенз(а)пирен	0,000001	0,0000001

2.8.5.2. Расчет выбросов вредных веществ от котельной

Котлоагрегаты (ист.0010, ист.0011)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра	
Зольность топлива	A ^r	%	7,1	7,1
Расход топлива	B	т/год	120	60
	g	г/сек	3,805	3,276
Коэффициент	X		0,0023	0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1	1
Время работы	T	ч/год	8760	5088
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0	0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	2	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	7	7
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	25,446	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,18	0,175
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0	0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η ^{so}		0,1	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η ^{so}		0	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива C _{co} = q ₃ ×R×Q _i ^r	C _{co}	кг/т	50,892	50,892
Валовый выброс твердых частиц M _{т.ч.} = B×A ^r ×X×(1-η)	M _{тв}	т/год	1,95960	0,97980
Максимально-разовый выброс твердых частиц G _{т.ч.} = g×A ^r ×X×(1-η)	G _{тв}	г/с	0,06214	0,05349

Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2}=0,02 \times B \times S \times (1-\eta_{SO_2}) \times (1-\eta_{SO_2})$	M_{SO_2}	т/год	0,64800	0,32400
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2}=0,02 \times g \times S \times (1-\eta_{SO_2}) \times (1-\eta_{SO_2})$	G_{SO_2}	г/с	0,02055	0,01769
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx}=0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	M_{NOx}	т/год	0,54963	0,26718
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx}=0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	G_{NOx}	г/с	0,01743	0,01459
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2}=M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,43971	0,21375
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2}=G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,01394	0,01167
Валовый выброс оксида азота $M_{NO}=M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,07145	0,03473
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO}=G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00227	0,00190
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO}=0,001 \times C_{co} \times B \times (1-(q_4/100))$	M_{CO}	т/год	5,67955	2,83977
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO}=0,001 \times C_{co} \times g \times (1-(q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,18010	0,15504

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной (от ист.0010 и от ист.0011) составляют:

Загрязняющее вещество	Ист 0010 КСВр-0,25 К/Б		Ист 0011 КСВр-0,3 К/Б	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,12428	3,91920	0,05349	0,97980
серы диоксид	0,04110	1,29600	0,01769	0,32400
азота диоксид	0,02788	0,87942	0,01167	0,21375
азота оксид	0,00454	0,14290	0,00190	0,03473
углерода оксид	0,36020	11,35910	0,15504	2,83977

Склад угля (ист.6018)

Пересыпка

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	180
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли $M_c=k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-\eta)$	г/с	0,0140
Валовое пылевыведение $M=k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	т/год	0,00091

Итого выбросы пыли неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния при пересыпке угля составляют: 0,014 г/сек, 0,00091 т/год.

2.8.6. Расчет выбросов вредных веществ от сервисной площадки подрядной организации №1

2.8.6.1. Расчет выбросов вредных веществ от сварочного поста ручной дуговой сварки

Сварочные работы(ист.6019)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/55 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{\text{год}}$	кг/год	670
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{\text{час}}$	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		13,9
марганец и его соединения, K_2		1,09
пыль неорганическая, K_3		1
фтористые газообразные соединения, K_4		0,93
фториды, K_5		1
азота диоксид, K_6		2,7
углерода оксид, K_7		13,3
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, K_1	г/сек	0,01931
марганец и его соединения, K_2	г/сек	0,00151
пыль неорганическая, K_3	г/сек	0,00139
фтористые газообразные соединения, K_4	г/сек	0,00129
фториды, K_5	г/сек	0,00139
азота диоксид, K_6	г/сек	0,00375
углерода оксид, K_7	г/сек	0,01847
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, K_1	т/год	0,00931
марганец и его соединения, K_2	т/год	0,00073
пыль неорганическая, K_3	т/год	0,00067
фтористые газообразные соединения, K_4	т/год	0,00062
фториды, K_5	т/год	0,00067
азота диоксид, K_6	т/год	0,00181
углерода оксид, K_7	т/год	0,00891

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		ОЗЛ-20 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{\text{год}}$	кг/год	150
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{\text{час}}$	кг/час	5,0
Удельное выделение:		
железо оксид, K_1		3,56
марганец и его соединения, K_2		0,35
хрома оксид, K_3		0,1
никеля оксид, K_4		0,99
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид, K_1	г/сек	0,00494
марганец и его соединения, K_2	г/сек	0,00049
хрома оксид, K_3	г/сек	0,00014
никеля оксид, K_4	г/сек	0,00138
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид, K_1	т/год	0,00053
марганец и его соединения, K_2	т/год	0,00005
хрома оксид, K_3	т/год	0,00002

никеля оксид, K ₄	т/год	0,00015

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		ОЗЛ 9 А и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, В _{год}	кг/год	110
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, В _{час}	кг/час	5,0
Удельное выделение:		
железо оксид, K ₁		3,37
марганец и его соединения, K ₂		0,97
хрома оксид, K ₃		0,27
никеля оксид, K ₄		0,39
фтористые газообразные соединения, K ₅		0,13
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид, K ₁	г/сек	0,00468
марганец и его соединения, K ₂	г/сек	0,00135
хрома оксид, K ₃	г/сек	0,00038
никеля оксид, K ₄	г/сек	0,00054
фтористые газообразные соединения, K ₅	г/сек	0,00018
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид, K ₁	т/год	0,00037
марганец и его соединения, K ₂	т/год	0,00011
хрома оксид, K ₃	т/год	0,00003
никеля оксид, K ₄	т/год	0,00004
фтористые газообразные соединения, K ₅	т/год	0,00001

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/65 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, В _{год}	кг/год	210
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, В _{час}	кг/час	5,0
Удельное выделение:		
железо оксид, K ₁		4,49
марганец и его соединения, K ₂		1,41
пыль неорганическая, K ₃		0,8
фтористые газообразные соединения, K ₄		1,17
фториды, K ₅		0,8
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид, K ₁	г/сек	0,00624
марганец и его соединения, K ₂	г/сек	0,00196
пыль неорганическая, K ₃	г/сек	0,00111
фтористые газообразные соединения, K ₄	г/сек	0,00163
фториды, K ₅	г/сек	0,00111
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид, K ₁	т/год	0,000943
марганец и его соединения, K ₂	т/год	0,000296
пыль неорганическая, K ₃	т/год	0,000168
фтористые газообразные соединения, K ₄	т/год	0,000246
фториды, K ₅	т/год	0,000168

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		Т-590 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, В _{год}	кг/год	200
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, В _{час}	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K ₁		41,8
хрома оксид, K ₂		3,7

Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, K ₁	г/сек	0,05806
хрома оксид, K ₂	г/сек	0,00514
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, K ₁	т/год	0,00836
хрома оксид, K ₂	т/год	0,00074

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-3 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, V _{год}	кг/год	350
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, V _{час}	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K ₁		9,77
марганец и его соединения, K ₂		1,73
фтористые газообразные соединения, K ₃		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M ₁	г/сек	0,01357
марганец и его соединения, M ₂	г/сек	0,00240
фтористые газообразные соединения, M ₃	г/сек	0,00056
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M ₁	т/год	0,00342
марганец и его соединения, M ₂	т/год	0,00061
фтористые газообразные соединения, M ₃	т/год	0,00014

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-4 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, V _{год}	кг/год	200
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, V _{час}	кг/час	5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K ₁		9,9
марганец и его соединения, K ₂		1,1
фтористые газообразные соединения, K ₃		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M ₁	г/сек	0,01375
марганец и его соединения, M ₂	г/сек	0,00153
фтористые газообразные соединения, M ₃	г/сек	0,00056
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M ₁	т/год	0,00198
марганец и его соединения, M ₂	т/год	0,00022
фтористые газообразные соединения, M ₃	т/год	0,00008

Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ составляют: 0,16881 г/сек;
0,04141 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,12055	0,02491
марганец и его соединения	0,00924	0,00202
пыль неорганическая	0,00250	0,00084
фтористые газообразные соединения	0,00422	0,00110
фториды	0,00250	0,00084
азота диоксид	0,00375	0,00181
углерода оксид	0,01847	0,00891
хрома оксид	0,00566	0,00079
никеля оксид	0,00192	0,00019

2.8.6.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста газовой резки *Газовая резка (ист. 6020)*

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Толщина металла	мм	20
Время работы	час/год	1095
Количество оборудования	шт	1
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение:	г/час	
железо оксид		197
марганец и его соединения		3
азота диоксид		53,2
углерода оксид		65
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид	г/сек	0,05472
марганец и его соединения	г/сек	0,00083
азота диоксид	г/сек	0,01478
углерода оксид	г/сек	0,01806
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид	т/год	0,21572
марганец и его соединения	т/год	0,00329
азота диоксид	т/год	0,05825
углерода оксид	т/год	0,07118

Итого выбросы загрязняющих веществ от поста газовой резки составляют: 0,08839 г/сек; 0,34844 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,05472	0,21572
марганец и его соединения	0,00083	0,00329
азота диоксид	0,01478	0,05825
углерода оксид	0,01806	0,07118

2.8.6.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта зарядки аккумуляторных батарей

Зарядка аккумуляторных батарей (ист. 6022)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{\text{сут}} = 0,9 \times q \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{сут}} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
q – удельное выделение серной кислоты	мг/А в час	1
t – цикл проведения зарядки в день	часов/день	6
Q - номинальная емкость аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии	А в час	157,5
a ₁ – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год	шт/год	303
n – максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству	шт	2
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,00004
Валовый выброс за день	т/день	0,0000003
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00002

Итого выбросы серной кислоты от пункта зарядки аккумуляторных батарей составляют: 0,00002 г/сек; 0,00004 т/год

2.8.6.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от шиномонтажных работ *Шиномонтажные работы (ист.6029)*

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по согласно приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Процесс приготовления, нанесения и сушки клея

Валовые выбросы бензина в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс бензина определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q \times B}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
B – количество израсходованных ремонтных материалов в год	кг/год	25
t – время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день	час/день	1
B – количество израсходованных ремонтных материалов в день	кг/день	0,5
q – удельное выделение бензина	г/кг ремонтных материалов	900
Максимально разовый выброс	г/сек	0,12500
Валовый выброс	т/год	0,02250

Итого выбросы от шиномонтажных работ составляют:

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Пары бензина	0,12500	0,02250

2.8.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ подрядной организации №1

2.8.7.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ

Склад ГСМ (ист.6023)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\text{max}} \times V_q^{\text{max}}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{HII} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
опытный коэффициент K_p^{max}		1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, $V_{ч}^{max}$	м ³ /час	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, U_{oz}	г/т	1,9
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $U_{вл}$	г/т	2,6
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B_{oz}	т/год	2236,355
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $B_{вл}$	т/год	2236,355
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре G_{xp}	т/год	0,22
опытные коэффициенты K_{np}		0,0029
количество резервуаров, N_p	шт	3
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523
годовые выбросы, $M_{xp \cdot год}$ при заправке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,02204

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001
$M_{год}$ т/год	0,02195	0,00003	0,00006

*условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

2.8.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от производства 008 (Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №2)

2.8.7.1. Расчет выбросов вредных веществ от ДЭС

ДЭС (ист.0018)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

ДЭС ист.0018

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e_i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P_3), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ($M_{сек}$), г/с
Углерода оксид	6,2	200	0,34444
Окислы азота, в т.ч.	9,6	200	0,53333
Азота диоксид			0,42666
Азота оксид			0,06933
Углеводород	2,9	200	0,16111
Сажа	0,5	200	0,02778

Серы диоксид	1,2	200	0,06667
Формальдегид	0,12	200	0,00667
Бенз(а)пирен	0,000012	200	0,000001

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установок), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	26	4,24	0,11024
Оксиды азота, в т.ч.	40	4,24	0,16960
Азота диоксид			0,13568
Азота оксид			0,02205
Углеводород	12	4,24	0,05088
Сажа	2	4,24	0,00848
Серы диоксид	5	4,24	0,02120
Формальдегид	0,5	4,24	0,00212
Бенз(а)пирен	0,000055	4,24	0,0000002

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС составляют: 1,102661 г/сек; 0,3506502 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,34444	0,11024
Азота диоксид	0,42666	0,13568
Азота оксид	0,06933	0,02205
Углеводород	0,16111	0,05088
Сажа	0,02778	0,00848
Серы диоксид	0,06667	0,02120
Формальдегид	0,00667	0,00212
Бенз(а)пирен	0,000001	0,0000002

2.8.7.2. Расчет выбросов вредных веществ от котельной

Котельная (ист.0019)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм.	Значение параметра
			уголь
Зольность топлива	A ^r	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	31,12
	g	г/сек	1,683
Коэффициент	X		0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	5136
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	7
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,13
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η _{so}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях	η ^{''} _{so}		0

Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i^f$	C_{co}	кг/т	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,50819
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^f \times X \times (1 - \eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,02749
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,16805
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,00909
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	0,10294
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,00557
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,08236
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,00445
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,01338
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00072
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	1,47290
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,07966

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной составляют: 0,12141 г/сек; 2,24488 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,02749	0,50819
серы диоксид	0,00909	0,16805
азота диоксид	0,00445	0,08236
азота оксид	0,00072	0,01338
углерода оксид	0,07966	1,47290

Склад угля котельной (ист. 6030)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	31,12
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,028
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00031

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1

коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
Площадь пылящей поверхности, (S_0)	м ²	4
Эффективность средств пылеподавления (n)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
Максимальное пылевыведение, $Q_r = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,0007
Валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,00704

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,0287 г/сек, 0,00735 т/год.

2.8.7.3. Расчет выбросов вредных веществ от склада ГСМ

Склад ГСМ (ист.6031)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ч}^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
опытный коэффициент K_p^{max}		1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, $V_{ч}^{max}$	м ³ /час	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, U_{oz}	г/т	1,9
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $U_{вл}$	г/т	2,6
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B_{oz}	т/год	1156,695
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $B_{вл}$	т/год	474,395
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре G_{xp}	т/год	0,22
опытные коэффициенты $K_{нп}$		0,0029
количество резервуаров, N_p	шт	5
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523
годовые выбросы, $M_{хр. год}$ при закачке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,01005

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001
$M_{год}$ т/год	0,0100	0,00002	0,00003

* условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

2.8.7.4. Расчет выбросов вредных веществ от сварочных работ

Сварочные работы (ист.6032)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/55 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{\text{год}}$	кг/год	560
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{\text{час}}$	кг/час	0,3
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		13,9
марганец и его соединения, K_2		1,09
пыль неорганическая, K_3		1
фтористые газообразные соединения, K_4		0,93
фториды, K_5		1
азота диоксид, K_6		2,7
углерода оксид, K_7		13,3
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, K_1	г/сек	0,00116
марганец и его соединения, K_2	г/сек	0,00009
пыль неорганическая, K_3	г/сек	0,00008
фтористые газообразные соединения, K_4	г/сек	0,00008
фториды, K_5	г/сек	0,00008
азота диоксид, K_6	г/сек	0,00023
углерода оксид, K_7	г/сек	0,00111
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, K_1	т/год	0,00778
марганец и его соединения, K_2	т/год	0,00061
пыль неорганическая, K_3	т/год	0,00056
фтористые газообразные соединения, K_4	т/год	0,00052
фториды, K_5	т/год	0,00056
азота диоксид, K_6	т/год	0,00151
углерода оксид, K_7	т/год	0,00745

Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ составляют: 0,00283 г/сек; 0,01899 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,00116	0,00778
марганец и его соединения	0,00009	0,00061
пыль неорганическая	0,00008	0,00056
фтористые газообразные соединения	0,00008	0,00052
фториды	0,00008	0,00056
азота диоксид	0,00023	0,00151
углерода оксид	0,00111	0,00745

2.8.7.4. Расчет выбросов вредных веществ от поста газовой резки

Газовая резка (ист.6033)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Толщина металла	мм	40
Время работы	час/год	420
Количество оборудования	шт	1
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение:	г/час	
железо оксид		197
марганец и его соединения		3
азота диоксид		53,2
углерода оксид		65
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид	г/сек	0,05472
марганец и его соединения	г/сек	0,00083
азота диоксид	г/сек	0,01478
углерода оксид	г/сек	0,01806
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид	т/год	0,08274
марганец и его соединения	т/год	0,00126
азота диоксид	т/год	0,02234
углерода оксид	т/год	0,02730

Итого выбросы загрязняющих веществ от поста газовой резки составляют: 0,08839 г/сек; 0,13364 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,05472	0,08274
марганец и его соединения	0,00083	0,00126
азота диоксид	0,01478	0,02234
углерода оксид	0,01806	0,02730

2.8.7.5. Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта зарядки аккумуляторных батарей

Зарядка аккумуляторных батарей (ист.6034)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times q \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
q – удельное выделение серной кислоты	мг/А в час	1
t – цикл проведения зарядки в день	часов/день	12

Q - номинальная емкость аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии	А в час	190
a ₁ – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год	шт/год	30
n - максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству	шт	1
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,00001
Валовый выброс за день	т/день	0,0000002
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00001

Итого выбросы серной кислоты от пункта зарядки аккумуляторных батарей составляют: 0,00001 г/сек; 0,00001 т/год

2.8.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ от производства 009 (Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №3)

2.8.8.1. Расчет выбросов вредных веществ от ДЭС

ДЭС (ист.0020)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

ДЭС ист.0020

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e _i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P _з), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, (M _{сек}), г/с
Углерода оксид	6,2	150	0,25833
Окислы азота, в т.ч.	9,6	150	0,40000
Азота диоксид			0,32000
Азота оксид			0,05200
Углеводород	2,9	150	0,12083
Сажа	0,5	150	0,02083
Серы диоксид	1,2	150	0,05000
Формальдегид	0,12	150	0,00500
Бенз(а)пирен	0,000012	150	0,000001

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q _i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), (B _{год}), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, (M _{год}), т/год
Углерода оксид	26	3,6	0,09360
Оксиды азота, в т.ч.	40	3,6	0,14400
Азота диоксид			0,11520
Азота оксид			0,01872
Углеводород	12	3,6	0,04320
Сажа	2	3,6	0,00720
Серы диоксид	5	3,6	0,01800

Формальдегид	0,5	3,6	0,00180
Бенз(а)пирен	0,000055	3,6	0,0000002

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС составляют: 0,826991 г/сек; 0,29772 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,25833	0,09360
Азота диоксид	0,32000	0,11520
Азота оксид	0,05200	0,01872
Углеводород	0,12083	0,04320
Сажа	0,02083	0,00720
Серы диоксид	0,05000	0,01800
Формальдегид	0,00500	0,00180
Бенз(а)пирен	0,000001	0,0000002

2.8.8.2. Расчет выбросов вредных веществ от бензинового генератора

Бензиновый генератор (ист.6035)

Расчет согласно РНД 211.1.03.01-96, Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. МЭБ РК, 1996

Исходные данные:						
Эксплуатационная мощность генераторной установки Рэ, кВт					8,00	
Расход топлива генераторной установки за год Gт, т					0,0146	
Тип топлива					Бензин	
Плотность топлива, г/л					730	
Количество часов работы установки в год					10	
Удельные выбросы на единицу полезной работы генераторной установки на бензине, т						
Оксиды азота N _{ox}	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Углерод оксид	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен)	Формальде гид	Алканы (Углеводор оды предельные C12-C19 в пересчете на C)
NO2	C	SO2	CO	БП	CH2O	CH
0301	0328	0330	0337	0703	1325	2754
0,03	0,00	0,00	0,42	0,0000001	0,0012	0,046
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:						
Код ЗВ	Название вещества	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс		
		М _{сек} , г/с		М _{год} , т/год		
	Оксиды азота, в т.ч.	0,01222		0,00044		
0301	Азота диоксид	0,00978		0,00035		
0304	Азота оксид	0,00159		0,00006		
0337	Углерод оксид	0,17028		0,00613		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000003		0,000000001		
1325	Формальдегид	0,00056		0,00002		
2754	Алканы (C12-C19)	0,01861		0,00067		

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

2.8.8.3. Расчет выбросов вредных веществ от склада ГСМ

Склад ГСМ (ист.6036)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{НП} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
опытный коэффициент K_p^{max}		1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, V_q^{max}	м ³ /час	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Y_{oz}	г/т	1,9
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{вл}$	г/т	2,6
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B_{oz}	т/год	1104,1
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $B_{вл}$	т/год	923,4
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре $G_{хр}$	т/год	0,22
опытные коэффициенты $K_{НП}$		0,0029
количество резервуаров, N_p	шт	1
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523
годовые выбросы, $M_{хр \cdot год}$ при закачке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,00964

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12-C_{19}}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001
$M_{год}$ т/год	0,0096	0,00001	0,00003

*условно отнесены к $C_{12-C_{19}}$

2.8.8.4. Расчет выбросов вредных веществ от сварочных работ

Сварочные работы (ист. 6037)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-3 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{год}$	кг/год	100
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{час}$	кг/час	0,011
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		9,77
марганец и его соединения, K_2		1,73
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M_1	г/сек	0,00003

марганец и его соединения, М ₂	г/сек	0,00001
фтористые газообразные соединения, М ₃	г/сек	0,000001
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, М ₁	т/год	0,00098
марганец и его соединения, М ₂	т/год	0,00017
фтористые газообразные соединения, М ₃	т/год	0,00004

Итого от сварочных работ

ЗВ	г/сек	т/год
железа оксид, М ₁	0,00003	0,00098
марганец и его соединения, М ₂	0,00001	0,00017
фтористые газообразные соединения, М ₃	0,000001	0,00004

2.8.8.5. Расчет выбросов вредных веществ от заточного станка

Заточной станок (ист.6038)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

Станок заточной

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Диаметр круга	мм	180
Время работы (N)	ч/год	12
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение абразивной пыли (Q ₁)	г/сек	0,008
Удельное выделение металлической пыли (Q ₂)	г/сек	0,012
Выделения абразивной пыли (M ₁)	г/сек	0,00160
Разовое выделение абразивной пыли (M ₂)	т/год	0,00007
Выделения металлической пыли (M ₁)	г/сек	0,00240
Разовое выделение металлической пыли (M ₂)	т/год	0,00010

2.8.8.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от шиномонтажных работ

Шиномонтажные работы (ист.6039)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по согласно приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Процесс приготовления, нанесения и сушки клея

Валовые выбросы бензина в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

$$M_{год} = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс бензина определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q \times B}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
B – количество израсходованных ремонтных материалов в год	кг/год	10
t – время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день	час/день	1
B – количество израсходованных ремонтных материалов в день	кг/день	0,4
q – удельное выделение бензина	г/кг ремонтных	900

	материалов	
Максимально разовый выброс	г/сек	0,100
Валовый выброс	т/год	0,009

Итого выбросы от шиномонтажных работ составляют:

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Пары бензина	0,1	0,009

2.8.8.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта зарядки аккумуляторных батарей

Зарядка аккумуляторных батарей (ист.6040)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times q \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
q – удельное выделение серной кислоты	мг/А в час	1
t – цикл проведения зарядки в день	часов/день	6
Q - номинальная емкость аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии	А в час	190
a ₁ – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год	шт/год	52
n' - максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству	шт	2
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,00001
Валовый выброс за день	т/день	0,0000003
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00001

Итого выбросы серной кислоты от пункта зарядки аккумуляторных батарей составляют: 0,00001 г/сек; 0,00001 т/год

2.8.9. Расчет выбросов загрязняющих веществ от производства 010 (Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №4)

2.8.9.1. Расчет выбросов вредных веществ от ДЭС

ДЭС (ист.6041)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

ДЭС ист.6041

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e _i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P _з), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, (M _{сек}), г/с
Углерода оксид	6,2	144,7	0,24921
Окислы азота, в т.ч.	9,6	144,7	0,38587
Азота диоксид			0,30870
Азота оксид			0,05016
Углеводород	2,9	144,7	0,11656
Сажа	0,5	144,7	0,02010
Серы диоксид	1,2	144,7	0,04823
Формальдегид	0,12	144,7	0,00482
Бенз(а)пирен	0,000012	144,7	0,0000005

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q _i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), (B _{год}), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, (M _{год}), т/год
Углерода оксид	26	7,5	0,19500
Окислы азота, в т.ч.	40	7,5	0,30000
Азота диоксид			0,24000
Азота оксид			0,03900
Углеводород	12	7,5	0,09000
Сажа	2	7,5	0,01500
Серы диоксид	5	7,5	0,03750
Формальдегид	0,5	7,5	0,00375
Бенз(а)пирен	0,000055	7,5	0,0000004

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС составляют: 0,7977805 г/сек; 0,6202504 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,24921	0,19500
Азота диоксид	0,30870	0,24000
Азота оксид	0,05016	0,03900
Углеводород	0,11656	0,09000
Сажа	0,02010	0,01500
Серы диоксид	0,04823	0,03750
Формальдегид	0,00482	0,00375
Бенз(а)пирен	0,0000005	0,0000004

2.8.9.2. Расчет выбросов вредных веществ от котельной

Котельная №1; №2 (ист.0021; ист.0022)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра	
			Ист.0021	Ист.0022
Зольность топлива	A ^r	%	7,1	7,1
Расход топлива	B	т/год	150	150

	g	г/сек	4,756	4,756
Коэффициент	X		0,0023	0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1	1
Время работы	T	ч/год	8760	8760
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0	0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q_3	%	2	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q_4	%	7	7
Теплота сгорания топлива	Q_i	МДж/кг	25,446	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,13	0,13
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0	0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η'_{SO}		0,1	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η''_{SO}		0	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \times R \times Q_i$	C_{co}	кг/т	50,892	50,892
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^t \times X \times (1 - \eta)$	$M_{ТВ}$	т/год	2,44950	2,44950
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^t \times X \times (1 - \eta)$	$G_{ТВ}$	г/с	0,07767	0,07767
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta'_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,81000	0,81000
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta'_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,02568	0,02568
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NOx}	т/год	0,49620	0,49620
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NOx}	г/с	0,01573	0,01573
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,39696	0,39696
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{NOx} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,01259	0,01259
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,06451	0,06451
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{NOx} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00205	0,00205
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	7,09943	7,09943
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{co} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,22512	0,22512

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной составляют: 0,68622 г/сек; 21,64080 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год	г/сек	т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,07767	2,44950	0,07767	2,44950
серы диоксид	0,02568	0,81000	0,02568	0,81000
азота диоксид	0,01259	0,39696	0,01259	0,39696
азота оксид	0,00205	0,06451	0,00205	0,06451
углерода оксид	0,22512	7,09943	0,22512	7,09943

Склад угля котельной (ист.6042)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5

коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	300
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,014
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	т/год	0,00151

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,5
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
Площадь пылящей поверхности, (S_o)	м ²	40
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (T_c)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (T_d)		120
Максимальное пылевыведение, $Q_T = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,00348
Валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,03518

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,01748 г/сек, 0,03669 т/год.

Склад золошлака (ист.6043)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,06
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,04
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,8
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,7
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,4
производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	0,002
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	21,3
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$	г/с	0,00036
валовое пылевыведение $M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	т/год	0,01374

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,8
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,7
унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,002
Площадь пылящей поверхности, (S_o)	м ²	40

Эффективность средств пылеподавления (п)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (Тс)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (Тд)		120
Максимальное пылевыведение, $Q_T = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S$	г/с	0,07795
Валовое пылевыведение, $Q = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_c + T_d))$	т/год	0,788

Итого выбросы пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния от склада золошлака составляют: 0,07831 г/сек, 0,80174 т/год.

2.8.9.3. Расчет выбросов вредных веществ от склада ГСМ

Склад ГСМ (ист.6044)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
опытный коэффициент K_p^{max}		1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, V_q^{max}	м ³ /час	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Y_{oz}	г/т	1,9
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{вл}$	г/т	2,6
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B_{oz}	т/год	1800
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $B_{вл}$	т/год	1800
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре $G_{хр}$	т/год	0,22
опытные коэффициенты $K_{нп}$		0,0029
количество резервуаров, N_p	шт	8
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523
годовые выбросы, $M_{хр, год}$ при заправке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,02130

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001
$M_{год}$ т/год	0,02121	0,00003	0,00006

*условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

2.8.9.4. Расчет выбросов вредных веществ от сварочных работ

Сварочные работы (ист.6045)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{зод} = \frac{B_{зод} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-3 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{год}$	кг/год	216
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{час}$	кг/час	0,12
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		9,77
марганец и его соединения, K_2		1,73
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M_1	г/сек	0,00033
марганец и его соединения, M_2	г/сек	0,00006
фтористые газообразные соединения, M_3	г/сек	0,00001
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M_1	т/год	0,00211
марганец и его соединения, M_2	т/год	0,00037
фтористые газообразные соединения, M_3	т/год	0,00009

Итого от сварочных работ

ЗВ	г/сек	т/год
железа оксид, M_1	0,00033	0,00211
марганец и его соединения, M_2	0,00006	0,00037
фтористые газообразные соединения, M_3	0,00001	0,00009

2.8.9.5. Расчет выбросов вредных веществ от поста газовой резки

Газовая резка (ист.6046)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Толщина металла	мм	20
Время работы	час/год	20
Количество оборудования	шт	1
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение:	г/час	
железо оксид		197
марганец и его соединения		3
азота диоксид		53,2
углерода оксид		65
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид	г/сек	0,05472
марганец и его соединения	г/сек	0,00083
азота диоксид	г/сек	0,01478
углерода оксид	г/сек	0,01806

Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид	т/год	0,00394
марганец и его соединения	т/год	0,00006
азота диоксид	т/год	0,00106
углерода оксид	т/год	0,00130

Итого выбросы загрязняющих веществ от поста газовой резки составляют: 0,08839 г/сек;
0,00636 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,05472	0,00394
марганец и его соединения	0,00083	0,00006
азота диоксид	0,01478	0,00106
углерода оксид	0,01806	0,00130

2.8.9.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от шиномонтажных работ

Шиномонтажные работы (ист. 6047)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по согласно приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Шероховальный станок

Валовые выделения пыли от единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
		покрышки	камеры
t – среднее «чистое» время работы шероховального станка в год	ч/год	25	25
q- удельное выделение пыли, при работе единицы оборудования	г/сек	0,051	0,0226
коэффициент гравитационного оседания k	г/сек	0,4	0,4
Максимально-разовый выброс	г/сек	0,02040	0,00904
Валовый выброс	т/год	0,00184	0,00081

Процесс приготовления, нанесения и сушки клея

Валовые выбросы бензина в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

Максимально разовый выброс бензина определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q \times B}{t \times 3600}, \text{ г / сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
B – количество израсходованных ремонтных материалов в год	кг/год	2
t – время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день	час/день	0,5
B – количество израсходованных ремонтных материалов в день	кг/день	1
q – удельное выделение бензина	г/кг ремонтных материалов	900
Максимально разовый выброс	г/сек	0,500
Валовый выброс	т/год	0,0018

Итого выбросы от шиномонтажных работ составляют:

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Пары бензина	0,5	0,0018
Пыль резины	0,02944	0,00265

2.8.9.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта зарядки аккумуляторных батарей

Зарядка аккумуляторных батарей (ист. 6048)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times q \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
q – удельное выделение серной кислоты	мг/А в час	1
t – цикл проведения зарядки в день	часов/день	6
Q - номинальная емкость аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии	А в час	180
a ₁ – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год	шт/год	8
n' - максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству	шт	2
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,000001
Валовый выброс за день	т/день	0,0000003
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00001

Итого выбросы серной кислоты от пункта зарядки аккумуляторных батарей составляют: 0,00001 г/сек; 0,000001 т/год

2.8.10. Расчет выбросов загрязняющих веществ от производства 011 (Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №5)

2.8.10.1. Расчет выбросов вредных веществ от ДЭС

ДЭС (ист.0023)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

ДЭС ист.0023

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e _i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, (P ₃), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, (M _{сек}), г/с
Углерода оксид	5,3	160	0,23556
Окислы азота, в т.ч.	8,4	160	0,37333
Азота диоксид			0,29866
Азота оксид			0,04853
Углеводород	2,4	160	0,10667
Сажа	0,35	160	0,01556
Серы диоксид	1,4	160	0,06222
Формальдегид	0,1	160	0,00444

Бенз(а)пирен	0,000011	160	0,0000005

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	22	1,077	0,02369
Оксиды азота, в т.ч.	35	1,077	0,03770
Азота диоксид			0,03016
Азота оксид			0,00490
Углеводород	10	1,077	0,01077
Сажа	1,5	1,077	0,00162
Серы диоксид	6	1,077	0,00646
Формальдегид	0,4	1,077	0,00043
Бенз(а)пирен	0,000045	1,077	0,00000005

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС составляют: 0,7716405 г/сек;
0,07803005т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,23556	0,02369
Азота диоксид	0,29866	0,03016
Азота оксид	0,04853	0,00490
Углеводород	0,10667	0,01077
Сажа	0,01556	0,00162
Серы диоксид	0,06222	0,00646
Формальдегид	0,00444	0,00043
Бенз(а)пирен	0,0000005	0,00000005

2.8.10.2. Расчет выбросов вредных веществ от котельной

Котельная (ист. 0024)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Значение параметра
			Ист.0024
Зольность топлива	A ^r	%	7,1
Расход топлива	B	т/год	50
	g	г/сек	2,730
Коэффициент	X		0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	5088
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	7
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	25,446
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,13
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,3
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η' _{SO}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η'' _{SO}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива C _{co} = q ₃ ×R×Q _i ^r	C _{co}	кг/т	50,892

Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.}=B \times A' \times X \times (1-\eta)$	$M_{тв}$	т/год	0,81650
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.}=g \times A' \times X \times (1-\eta)$	$G_{тв}$	г/с	0,04458
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2}=0,02 \times B \times S \times (1-\eta'_{SO}) \times (1-\eta'_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	0,27000
Максимально-разовый выброс серы $G_{SO_2}=0,02 \times g \times S \times (1-\eta'_{SO}) \times (1-\eta'_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	0,01474
Валовый выброс окислов азота $M_{NOx}=0,001 \times B \times Qi \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	M_{NOx}	т/год	0,16540
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NOx}=0,001 \times g \times Qi \times K_{NO_2} \times (1-\beta)$	G_{NOx}	г/с	0,00903
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2}=M_{NOx} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	0,13232
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2}=G_{o.a.} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	0,00722
Валовый выброс оксида азота $M_{NO}=M_{NOx} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	0,02150
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO}=G_{o.a.} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,00117
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO}=0,001 \times C_{co} \times B \times (1-(q_4/100))$	M_{CO}	т/год	2,36648
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO}=0,001 \times C_{co} \times g \times (1-(q_4/100))$	G_{CO}	г/с	0,12920

*При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NOx .

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной составляют: 0,19691 г/сек; 3,6068 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,04458	0,81650
серы диоксид	0,01474	0,27000
азота диоксид	0,00722	0,13232
азота оксид	0,00117	0,02150
углерода оксид	0,12920	2,36648

Склад угля котельной (ист.6049)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приказ МОСВР от 12.06.2014 г. №221, Приложение 8.

- пересыпка

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7
производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	10
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	50
эффективность средств пылеподавления (η)		0
максимальное выделение пыли $M_c=k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-\eta)$	г/с	0,00280
валовое пылевыведение $M=k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{год} \times (1-\eta)$	т/год	0,00005

- сдувание с поверхности склада

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала (k_6)		1,45
коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2

унос пыли с 1 м ² фактической поверхности	г/м ² ×с	0,005
Площадь пылящей поверхности, (So)	м ²	6
Эффективность средств пылеподавления (п)		0
количество дней с устойчивым снежным покровом (Тс)	дней	128
количество дней с осадками в виде дождя (Тд)		120
Максимальное пылевыведение, Qг=k ₃ ×k ₄ ×k ₅ ×k ₆ ×k ₇ ×q×S	г/с	0,00010
Валовое пылевыведение, Q=0,0864×k ₃ ×k ₄ ×k ₅ ×k ₆ ×k ₇ ×q×S×(365-(Тс+Тд))	т/год	0,00106

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20 % двуокиси кремния от склада угля составляют: 0,0029 г/сек, 0,00111 т/год.

2.8.10.3. Расчет выбросов вредных веществ от сварочных работ

Сварочные работы (ист.6050)

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-3 и аналоги
Расход применяемого сырья и материалов, В _{год}	кг/год	100
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, В _{час}	кг/час	0,011
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, К ₁		9,77
марганец и его соединения, К ₂		1,73
фтористые газообразные соединения, К ₃		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, М ₁	г/сек	0,00003
марганец и его соединения, М ₂	г/сек	0,00001
фтористые газообразные соединения, М ₃	г/сек	0,000001
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, М ₁	т/год	0,00098
марганец и его соединения, М ₂	т/год	0,00017
фтористые газообразные соединения, М ₃	т/год	0,00004

Итого от сварочных работ

ЗВ	г/сек	т/год
железа оксид, М ₁	0,00003	0,00098
марганец и его соединения, М ₂	0,00001	0,00017
фтористые газообразные соединения, М ₃	0,000001	0,00004

2.8.10.4. Расчет выбросов вредных веществ от заточного станка

Заточной станок (ист.6051)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

Станок заточной

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Диаметр круга	мм	180
Время работы (N)	ч/год	12
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение абразивной пыли (Q ₁)	г/сек	0,008
Удельное выделение металлической пыли (Q ₂)	г/сек	0,012
Выделения абразивной пыли (M ₁)	г/сек	0,00160
Разовое выделение абразивной пыли (M ₂)	т/год	0,00007
Выделения металлической пыли (M ₁)	г/сек	0,00240
Разовое выделение металлической пыли (M ₂)	т/год	0,00010

2.8.10.5. Расчет выбросов загрязняющих веществ от шиномонтажных работ

Шиномонтажные работы (ист.6052)

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по согласно приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Процесс приготовления, нанесения и сушки клея

Валовые выбросы бензина в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

$$M_{год} = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

Максимально разовый выброс бензина определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q \times B}{t \times 3600}, \text{ г / сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
B – количество израсходованных ремонтных материалов в год	кг/год	10
t – время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день	час/день	1
B – количество израсходованных ремонтных материалов в день	кг/день	0,4
q – удельное выделение бензина	г/кг ремонтных материалов	900
Максимально разовый выброс	г/сек	0,100
Валовый выброс	т/год	0,009

Итого выбросы от шиномонтажных работ составляют:

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Пары бензина	0,1	0,009

2.8.10.6. Расчет выбросов вредных веществ от склада ГСМ

Склад ГСМ (ист.6053)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов от резервуаров (прием, хранение топлива) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются по формуле:

$$G = (V_{оз} \times B_{оз} + V_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{НП} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при перекачке топлива по формуле:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}_p, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
опытный коэффициент K_p^{max}		1
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, V_q^{max}	м ³ /час	6
средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Y_{oz}	г/т	1,9
средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{вл}$	г/т	2,6
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B_{oz}	т/год	465
количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $B_{вл}$	т/год	470
выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре G_{xp}	т/год	0,22
опытные коэффициенты K_{np}		0,0029
количество резервуаров, N_p	шт	1
максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/сек	0,00523
годовые выбросы, $M_{xp, год}$ при закачке, перекачке и хранении топлива	т/год	0,00485

Выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДТ составляют:

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12-C_{19}}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$ г/сек	0,00521	0,00001	0,00001
$M_{год}$ т/год	0,00483	0,00001	0,00001

*условно отнесены к $C_{12-C_{19}}$

2.9. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного

документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

11. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Согласно статьи 106. п.7: Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 ЭК. Поэтому представленные ниже выбросы загрязняющих веществ для вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2 будут использоваться при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду (табл.2.3).

Таблица 2.3 - Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2026-2030г.г.

Производство цех, участок	Номер источни ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости жения ПДВ
		существующее положение 2026г		на 2026-2030 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,58666	0,816	0,58666	0,816	0,58666	0,816	2026
	0002	0,01585	0,24991	0,00289	0,05293	0,00289	0,05293	
	0003	0,11582	3,65256	0,14718	4,64135	0,14718	4,64135	
	0004	0,00052	0,00961	0,00055	0,01018	0,00055	0,01018	
	0012	0,2816	0,408	0,2816	0,408	0,2816	0,408	
	0013	0,00936	0,17302	0,01321	0,24428	0,01321	0,24428	
	0014	0,00223	0,02884	0,00236	0,03054	0,00236	0,03054	
	0015	0,00001	0,00004	0,000002	0,00002	0,000002	0,00002	
	0016	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	
0017	-	-	0,000002	0,00002	0,000002	0,00002		
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	0005	0,01724	0,28836	0,01724	0,30535	0,01724	0,30535	
вахтовый городок ПО №1	0006	2,8	0,476	0,29866	0,03016	0,29866	0,03016	
	0007	2,8	0,476	0,37334	0,03231	0,37334	0,03231	
	0008	6,72	0,3808	-	-	-	-	
	0009	0,01388	0,09122	-	-	-	-	
	0010	0,07426	0,97582	0,02788	0,87942	0,02788	0,87942	
	0011	0,04224	0,55509	0,01167	0,21375	0,01167	0,21375	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0018	-	-	0,42666	0,13568	0,42666	0,13568	
	0019	-	-	0,00445	0,08236	0,00445	0,08236	
вахтовый городок и	0020	-	-	0,32	0,1152	0,32	0,1152	

сервисная площадка ПО №3							
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	0021	-	-	0,01259	0,39696	0,01259	0,39696
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0022	-	-	0,01259	0,39696	0,01259	0,39696
	0023	-	-	0,29866	0,03016	0,29866	0,03016
	0024	-	-	0,00722	0,13232	0,00722	0,13232
Итого:		13,47969	8,58129	2,845434	8,95397	2,845434	8,95397
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)							
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,09533	0,1326	0,09533	0,1326	0,09533	0,1326
	0002	0,00258	0,04061	0,00047	0,0086	0,00047	0,0086
	0003	0,01882	0,59354	0,02392	0,75422	0,02392	0,75422
	0004	0,00008	0,00156	0,00009	0,00165	0,00009	0,00165
	0012	0,04576	0,0663	0,04576	0,0663	0,04576	0,0663
	0013	0,00152	0,02812	0,00215	0,0397	0,00215	0,0397
	0014	0,00036	0,00469	0,00038	0,00496	0,00038	0,00496
	0015	0,000001	0,00001	0,0000002	0,000002	0,0000002	0,000002
	0016	0,000004	0,000004	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	0017	-	-	0,0000002	0,000002	0,0000002	0,000002
	0005	0,00281	0,04686	0,00281	0,04962	0,00281	0,04962
вахтовый городок ПО №1	0006	0,455	0,07735	0,04853	0,0049	0,04853	0,0049
	0007	0,455	0,07735	0,06067	0,00525	0,06067	0,00525
	0008	1,092	0,06188	-	-	-	-
	0009	0,00226	0,01482	-	-	-	-
	0010	0,01206	0,15856	0,00454	0,1429	0,00454	0,1429
	0011	0,00686	0,0902	0,0019	0,03473	0,0019	0,03473
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0018	-	-	0,06933	0,02205	0,06933	0,02205
	0019	-	-	0,00072	0,01338	0,00072	0,01338
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0020	-	-	0,052	0,01872	0,052	0,01872
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	0021	-	-	0,00205	0,06451	0,00205	0,06451
	0022	-	-	0,00205	0,06451	0,00205	0,06451
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0023	-	-	0,04853	0,0049	0,04853	0,0049
	0024	-	-	0,00117	0,0215	0,00117	0,0215
Итого:		2,190445	1,394454	0,4624034	1,455007	0,4624034	1,455007
***Углерод (Сажа) (0328)							
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,03819	0,051	0,03819	0,051	0,03819	0,051
	0012	0,01833	0,0255	0,01833	0,0255	0,01833	0,0255
вахтовый городок ПО №1	0006	0,14583	0,0255	0,01556	0,00162	0,01556	0,00162
	0007	0,14583	0,0255	0,01944	0,00173	0,01944	0,00173
	0008	0,35	0,0204	-	-	-	-
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0018	-	-	0,02778	0,00848	0,02778	0,00848
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0020	-	-	0,02083	0,0072	0,02083	0,0072
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0023	-	-	0,01556	0,00162	0,01556	0,00162
Итого:		0,69818	0,1479	0,15569	0,09715	0,15569	0,09715
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)							
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,09167	0,1275	0,09167	0,1275	0,09167	0,1275
	0002	0,04909	0,774	0,0059	0,108	0,0059	0,108
	0003	0,24543	7,74	0,20548	6,48	0,20548	6,48
	0004	0,00209	0,0387	0,00146	0,027	0,00146	0,027
	0012	0,044	0,06375	0,044	0,06375	0,044	0,06375
	0013	0,02512	0,4644	0,02336	0,432	0,02336	0,432
	0014	0,00896	0,1161	0,00625	0,081	0,00625	0,081
	0015	0,00002	0,00014	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006
	0016	0,00006	0,00007	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	0017	-	-	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006
	0005	0,043	0,774	0,043	0,54	0,043	0,54
вахтовый городок ПО №1	0006	0,58333	0,102	0,06222	0,00646	0,06222	0,00646
	0007	0,58333	0,102	0,07778	0,00692	0,07778	0,00692
	0008	1,4	0,0816	-	-	-	-
	0009	0,043	0,28251	-	-	-	-
	0010	0,1661	2,18268	0,0411	1,296	0,0411	1,296
	0011	0,09719	1,2771	0,01769	0,324	0,01769	0,324
вахтовый городок и	0018	-	-	0,06667	0,0212	0,06667	0,0212

сервисная площадка ПО №2	0019	-	-	0,00909	0,16805	0,00909	0,16805		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0020	-	-	0,05	0,018	0,05	0,018		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	0021	-	-	0,02568	0,81	0,02568	0,81		
	0022	-	-	0,02568	0,81	0,02568	0,81		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0023	-	-	0,06222	0,00646	0,06222	0,00646		
	0024	-	-	0,01474	0,27	0,01474	0,27		
Итого:		3,38239	14,12655	0,87407	11,59652	0,87407	11,59652		
***Углерод оксид (0337)									
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,47361	0,663	0,47361	0,663	0,47361	0,663		2026
	0002	0,28346	4,46958	0,05168	0,94659	0,05168	0,94659		
	0003	1,41729	44,6958	1,80097	56,79547	1,80097	56,79547		
	0004	0,01209	0,22348	0,0128	0,23665	0,0128	0,23665		
	0012	0,22733	0,3315	0,22733	0,3315	0,22733	0,3315		
	0013	0,14504	2,68175	0,20478	3,78636	0,20478	3,78636		
	0014	0,05173	0,67044	0,05478	0,70994	0,05478	0,70994		
	0015	0,00013	0,00093	0,00005	0,00044	0,00005	0,00044		
	0016	0,00044	0,00047	0,00041	0,00044	0,00041	0,00044		
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	0005	0,25642	4,46958	0,25642	4,73296	0,25642	4,73296		
	0006	2,20833	0,374	0,23556	0,02369	0,23556	0,02369		
вахтовый городок ПО №1	0007	2,20833	0,374	0,29444	0,02539	0,29444	0,02539		
	0008	5,3	0,2992	-	-	-	-		
	0009	0,24831	1,6314	-	-	-	-		
	0010	0,95922	12,60422	0,3602	11,3591	0,3602	11,3591		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0011	0,56125	7,37481	0,15504	2,83977	0,15504	2,83977		
	0018	-	-	0,34444	0,11024	0,34444	0,11024		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0019	-	-	0,07966	1,4729	0,07966	1,4729		
	0020	-	-	0,25833	0,0936	0,25833	0,0936		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	0021	-	-	0,22512	7,09943	0,22512	7,09943		
	0022	-	-	0,22512	7,09943	0,22512	7,09943		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0023	-	-	0,23556	0,02369	0,23556	0,02369		
	0024	-	-	0,1292	2,36648	0,1292	2,36648		
Итого:		14,35298	80,86416	5,62555	100,71751	5,62555	100,71751		
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)									
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	2026	
	0012	0,0000004	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	0,000001		
вахтовый городок ПО №1	0006	0,00001	0,000001	0,0000005	0,0000001	0,0000005	0,0000001		
	0007	0,00001	0,000001	0,000001	0,0000001	0,000001	0,0000001		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0008	0,00001	0,0000006	-	-	-	-		
	0018	-	-	0,000001	0,0000002	0,000001	0,0000002		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0020	-	-	0,000001	0,0000002	0,000001	0,0000002		
	0023	-	-	0,0000005	0,00000005	0,0000005	0,00000005		
Итого:		0,0000314	0,0000046	0,0000054	0,00000265	0,0000054	0,00000265		
***Формальдегид (1325)									
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,00917	0,01275	0,00917	0,01275	0,00917	0,01275	2026	
	0012	0,0044	0,00638	0,0044	0,00638	0,0044	0,00638		
вахтовый городок ПО №1	0006	0,04167	0,0068	0,00444	0,00043	0,00444	0,00043		
	0007	0,04167	0,0068	0,00556	0,00046	0,00556	0,00046		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0008	0,1	0,00544	-	-	-	-		
	0018	-	-	0,00667	0,00212	0,00667	0,00212		
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0020	-	-	0,005	0,0018	0,005	0,0018		
	0023	-	-	0,00444	0,00043	0,00444	0,00043		
Итого:		0,19691	0,03817	0,03968	0,02437	0,03968	0,02437		
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)									
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0001	0,22153	0,306	0,22153	0,306	0,22153	0,306	2026	
	0012	0,10633	0,153	0,10633	0,153	0,10633	0,153		
вахтовый городок ПО №1	0006	1	0,17	0,10667	0,01077	0,10667	0,01077		
	0007	1	0,17	0,13333	0,01154	0,13333	0,01154		

	0008	2,4	0,136	-	-	-	-	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0018	-	-	0,16111	0,05088	0,16111	0,05088	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	0020	-	-	0,12083	0,0432	0,12083	0,0432	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0023	-	-	0,10667	0,01077	0,10667	0,01077	
Итого:		4,72786	0,935	0,95647	0,58616	0,95647	0,58616	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908))								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	0002	0,12544	1,978	0,01783	0,3266	0,01783	0,3266	2026
	0003	0,62722	19,78	0,62139	19,596	0,62139	19,596	
	0004	0,00256	0,0473	0,00211	0,03905	0,00211	0,03905	
	0013	0,06419	1,1868	0,07066	1,3064	0,07066	1,3064	
	0014	0,01095	0,1419	0,00904	0,11715	0,00904	0,11715	
	0015	0,00002	0,00015	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	
	0016	0,00006	0,00007	0,00009	0,0001	0,00009	0,0001	
	0017	-	-	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	0005	0,10698	1,978	0,08832	1,633	0,08832	1,633	
вахтовый городок ПО №1	0009	0,10989	0,72197	-	-	-	-	
	0010	0,4245	5,57796	0,12428	3,9192	0,12428	3,9192	
	0011	0,24838	3,2637	0,05349	0,9798	0,05349	0,9798	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	0019	-	-	0,02749	0,50819	0,02749	0,50819	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	0021	-	-	0,07767	2,4495	0,07767	2,4495	
	0022	-	-	0,07767	2,4495	0,07767	2,4495	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	0024	-	-	0,04458	0,8165	0,04458	0,8165	
Итого:		1,72019	34,67585	1,21464	34,14119	1,21464	34,14119	
Итого по организованным:		40,7486764	140,7633786	12,1739428	157,57187965	12,1739428	157,57187965	
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6006	0,05806	0,16683	0,10469	0,11808	0,10469	0,11808	2026
	6007	0,05472	0,4728	0,05472	0,4728	0,05472	0,4728	
сервисная площадка ПО №1	6019	0,05806	0,10707	0,12055	0,02491	0,12055	0,02491	
	6020	0,05472	0,07191	0,05472	0,21572	0,05472	0,21572	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6032	-	-	0,00116	0,00778	0,00116	0,00778	
	6033	-	-	0,05472	0,08274	0,05472	0,08274	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6037	-	-	0,00003	0,00098	0,00003	0,00098	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6045	-	-	0,00033	0,00211	0,00033	0,00211	
	6046	-	-	0,05472	0,00394	0,05472	0,00394	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6050	-	-	0,00003	0,00098	0,00003	0,00098	
Итого:		0,22556	0,81861	0,44567	0,93004	0,44567	0,93004	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум "	6006	0,0024	0,00634	0,00544	0,0058	0,00544	0,0058	2026
	6007	0,00083	0,0072	0,00083	0,0072	0,00083	0,0072	
сервисная площадка ПО №1	6019	0,0024	0,00939	0,00924	0,00202	0,00924	0,00202	
	6020	0,00083	0,0011	0,00083	0,00329	0,00083	0,00329	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6032	-	-	0,00009	0,00061	0,00009	0,00061	
	6033	-	-	0,00083	0,00126	0,00083	0,00126	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6037	-	-	0,00001	0,00017	0,00001	0,00017	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6045	-	-	0,00006	0,00037	0,00006	0,00037	
	6046	-	-	0,00083	0,00006	0,00083	0,00006	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6050	-	-	0,00001	0,00017	0,00001	0,00017	
Итого:		0,00646	0,02403	0,01817	0,02095	0,01817	0,02095	
***Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)								
сервисная площадка ПО №1	6019	0,00138	0,00038	0,00192	0,00019	0,00192	0,00019	2026
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6006	0,00514	0,00925	0,00514	0,00555	0,00514	0,00555	2026
сервисная площадка	6019	0,00514	0,00166	0,00566	0,00079	0,00566	0,00079	

ПО №1								
Итого:		0,01028	0,01091	0,0108	0,00634	0,0108	0,00634	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6025	0,00227	0,00175	0,01153	0,00888	0,01153	0,00888	2026
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6006	0,00375	0,0081	0,00375	0,00675	0,00375	0,00675	
	6007	0,01478	0,12768	0,01478	0,12768	0,01478	0,12768	
	6008	0,00208	0,06	0,00208	0,06	0,00208	0,06	
	6028	0,01334	0,01752	0,01334	0,01752	0,01334	0,01752	
сервисная площадка ПО №1	6019	0,00375	0,01294	0,00375	0,00181	0,00375	0,00181	
	6020	0,01478	0,01942	0,01478	0,05825	0,01478	0,05825	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6032	-	-	0,00023	0,00151	0,00023	0,00151	
	6033	-	-	0,01478	0,02234	0,01478	0,02234	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6035	-	-	0,00978	0,00035	0,00978	0,00035	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,3087	0,24	0,3087	0,24	
	6046	-	-	0,01478	0,00106	0,01478	0,00106	
Итого		0,05475	0,24741	0,41228	0,54615	0,41228	0,54615	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6025	0,00037	0,00028	0,00187	0,00144	0,00187	0,00144	2026
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6028	0,00217	0,00285	0,00217	0,00285	0,00217	0,00285	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6035	-	-	0,00159	0,00006	0,00159	0,00006	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,05016	0,039	0,05016	0,039	
Итого:		0,00254	0,00313	0,05579	0,04335	0,05579	0,04335	
***Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ (0316)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00001	0,000001	-	-	-	-	2026
***Серная кислота (0322)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6012	0,00003	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	0,00008	2026
сервисная площадка ПО №1	6022	0,00003	0,00004	0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6034	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6040	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6048	-	-	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	
Итого:		0,00006	0,00012	0,00008	0,000141	0,00008	0,000141	
***Углерод (Сажа) (0328)								
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,0201	0,015	0,0201	0,015	2026
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,000002	0,0000002	-	-	-	-	2026
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,04823	0,0375	0,04823	0,0375	
***Сероводород (0333)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6027	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	2026
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,00001	0,00025	0,00001	0,00024	0,00001	0,00024	
АЗС АО "Шубарколь Премиум"	6015	0,00001	0,00004	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	
	6016	0,00001	0,00002	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	
	6017	0,00001	0,00002	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	
склад ГСМ ПО №1	6023	0,00001	0,00031	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6031	-	-	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6036	-	-	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6044	-	-	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006	
вахтовый городок и	6053	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	

сервисная площадка ПО №5								
Итого:		0,00006	0,00066	0,0001	0,000456	0,0001	0,000456	
***Углерод оксид (0337)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6025	0,0398	0,03066	0,20171	0,1554	0,20171	0,1554	2026
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6006	0,01847	0,0399	0,01847	0,03325	0,01847	0,03325	
	6007	0,01806	0,156	0,01806	0,156	0,01806	0,156	
	6013	0,000001	0,0000001	-	-	-	-	
сервисная площадка ПО №1	6028	0,23333	0,3066	0,23333	0,3066	0,23333	0,3066	
	6019	0,01847	0,06373	0,01847	0,00891	0,01847	0,00891	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6020	0,01806	0,02373	0,01806	0,07118	0,01806	0,07118	
	6032	-	-	0,00111	0,00745	0,00111	0,00745	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6033	-	-	0,01806	0,0273	0,01806	0,0273	
	6035	-	-	0,17028	0,00613	0,17028	0,00613	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,24921	0,195	0,24921	0,195	
	6046	-	-	0,01806	0,0013	0,01806	0,0013	
Итого:		0,346191	0,6206201	0,96482	0,96852	0,96482	0,96852	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний) (0342)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6006	0,00129	0,00363	0,00241	0,00317	0,00241	0,00317	2026
сервисная площадка ПО №1	6019	0,00163	0,00681	0,00422	0,0011	0,00422	0,0011	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6032	-	-	0,00008	0,00052	0,00008	0,00052	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6037	-	-	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6045	-	-	0,00001	0,00009	0,00001	0,00009	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6050	-	-	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	
Итого:		0,00292	0,01044	0,006722	0,00496	0,006722	0,00496	
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6006	0,00139	0,003	0,00139	0,0025	0,00139	0,0025	2026
сервисная площадка ПО №1	6019	0,00139	0,006	0,0025	0,00084	0,0025	0,00084	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6032	-	-	0,00008	0,00056	0,00008	0,00056	
Итого:		0,00278	0,009	0,00397	0,0039	0,00397	0,0039	
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)								
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	1,09625	0,1616	1,09625	0,17662	1,09625	0,17662	2026
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)								
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,40516	0,05972	0,40516	0,06528	0,40516	0,06528	2026
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)								
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,0405	0,00597	0,0405	0,00653	0,0405	0,00653	2026
***Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил) (0503)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00001	0,000001	-	-	-	-	2026
***2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен) (0514)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00002	0,000003	-	-	-	-	2026
***Пропен (Пропилен) (0521)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,0000002	0,00000004	-	-	-	-	2026
***Этен (Этилен) (0526)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00006	0,00001	-	-	-	-	2026
***Изопрена олигомеры (димеры) (0530)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00001	0,000001	-	-	-	-	2026
***Бензол (0602)								
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,03726	0,00549	0,03726	0,006	0,03726	0,006	2026
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								

сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,125	0,37367	0,125	0,37367	0,125	0,37367	2026
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,0047	0,00069	0,0047	0,00076	0,0047	0,00076	
Итого:		0,1297	0,37436	0,1297	0,37443	0,1297	0,37443	
***1-Метилэтинилбензол (альфа-Метилстирол) (0618)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,000002	0,0000004	-	-	-	-	2026
***Этенилбензол (Стирол) (0620)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,000002	0,0000004	-	-	-	-	2026
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,13889	0,1	0,13889	0,1	0,13889	0,1	2026
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,03515	0,00518	0,03515	0,00566	0,03515	0,00566	
Итого:		0,17404	0,10518	0,17404	0,10566	0,17404	0,10566	
***Этилбензол (0627)								
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,00097	0,00014	0,00097	0,00016	0,00097	0,00016	2026
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6025	0,00000001	0,00000001	0,00000005	0,00000004	0,00000005	0,00000004	2026
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6028	0,00000009	0,00000007	0,00000009	0,00000007	0,00000009	0,00000007	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6035	-	-	0,00000003	0,00000001	0,00000003	0,00000001	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,00000005	0,0000004	0,00000005	0,00000004	
Итого:		0,0000001	0,00000008	0,00000067	0,000000511	0,00000067	0,000000511	
***2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (0930)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00001	0,000001	-	-	-	-	2026
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,04167	0,03	0,04167	0,03	0,04167	0,03	2026
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,02778	0,02	0,02778	0,02	0,02778	0,02	2026
***2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,02222	0,016	0,02222	0,016	0,02222	0,016	2026
***Бутилацетат (1210)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,02778	0,02	0,02778	0,02	0,02778	0,02	2026
***Дибutilбензол-1,2-дикарбонат (Дибutilфталат) (1215)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00001	0,000001	-	-	-	-	2026
***Формальдегид (1325)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6025	0,00012	0,00009	0,00057	0,00044	0,00057	0,00044	2026
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6028	0,00067	0,00088	0,00067	0,00088	0,00067	0,00088	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6035	-	-	0,00056	0,00002	0,00056	0,00002	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,00482	0,00375	0,00482	0,00375	
Итого:		0,00079	0,00097	0,00662	0,00509	0,00662	0,00509	
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,01944	0,014	0,01944	0,014	0,01944	0,014	2026
***Эпоксизтан (Этилена оксид) (1611)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,000001	0,0000001	-	-	-	-	2026
***Проп-2-еннитрил (Акрилонитрил) (2001)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00001	0,000001	-	-	-	-	2026
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								

сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,04167	0,045	0,04167	0,045	0,04167	0,045	2026
склад ГСМ ПО №1	6029	-	-	0,125	0,0225	0,125	0,0225	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6039	-	-	0,1	0,009	0,1	0,009	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6047	-	-	0,5	0,0018	0,5	0,0018	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6052	-	-	0,1	0,009	0,1	0,009	
Итого:		0,04167	0,045	0,86667	0,0873	0,86667	0,0873	
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и (2735)								
склад ГСМ АО "Шубарколь Премиум"	6014	0,00054	0,00009	-	-	-	-	2026
***Сольвент нефтя (2750)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,06944	0,025	0,06944	0,025	0,06944	0,025	2026
***Уайт-спирит (2752)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6011	0,07455	0,13933	0,07455	0,13933	0,07455	0,13933	2026
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6025	0,00436	0,00336	0,02209	0,01702	0,02209	0,01702	2026
	6027	0,00522	0,00686	0,00522	0,00686	0,00522	0,00686	
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,00006	0,00001	-	-	-	-	
	6028	0,02556	0,03358	0,02556	0,03358	0,02556	0,03358	
склад ГСМ " АО Шубарколь Премиум"	6014	0,00522	0,09032	0,00522	0,08713	0,00522	0,08713	
АЗС АО "Шубарколь Премиум"	6015	0,002613	0,01582	0,002613	0,001058	0,002613	0,001058	
	6016	0,002613	0,00791	0,002613	0,001058	0,002613	0,001058	
	6017	0,002613	0,00791	0,002613	0,001058	0,002613	0,001058	
склад ГСМ ПО №1	6023	0,00522	0,11121	0,00522	0,02198	0,00522	0,02198	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6031	-	-	0,00522	0,01002	0,00522	0,01002	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6035	-	-	0,01861	0,00067	0,01861	0,00067	
	6036	-	-	0,00522	0,00961	0,00522	0,00961	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6041	-	-	0,11656	0,09	0,11656	0,09	
	6044	-	-	0,00522	0,02124	0,00522	0,02124	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6053	-	-	0,00522	0,00484	0,00522	0,00484	
Итого:		0,053479	0,27698	0,227199	0,306124	0,227199	0,306124	
***Взвешенные частицы (2902)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6009	0,0073	0,02264	0,0099	0,01664	0,0099	0,01664	2026
сервисная площадка ПО №1	6021	0,04322	0,03112	-	-	-	-	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6038	-	-	0,0024	0,0001	0,0024	0,0001	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6051	-	-	0,0024	0,0001	0,0024	0,0001	
Итого:		0,05052	0,05376	0,0147	0,01684	0,0147	0,01684	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6005	0,00115	0,01262	0,00115	0,01214	0,00115	0,01214	2026
	6006	0,00139	0,003	0,00139	0,0025	0,00139	0,0025	
сервисная площадка ПО №1	6019	0,00139	0,006	0,0025	0,00084	0,0025	0,00084	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6032	-	-	0,00008	0,00056	0,00008	0,00056	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6043	-	-	0,07831	0,80174	0,07831	0,80174	
Итого:		0,00393	0,02162	0,08343	0,81778	0,08343	0,81778	
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909)								
вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"	6001	0,00029	0,00012	0,0015	0,00108	0,0015	0,00108	2026
	6002	0,00154	0,00191	0,01713	0,03771	0,01713	0,03771	
	6003	0,00029	0,000141	0,00294	0,00142	0,00294	0,00142	
	6024	0,00029	0,00015	0,00294	0,00149	0,00294	0,00149	
	6026	0,00073	0,00036	0,00735	0,0036	0,00735	0,0036	
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6004	0,00148	0,00084	0,01478	0,00842	0,01478	0,00842	

вахтовый городок ПО №1	6018	0,0014	0,00024	0,014	0,00091	0,014	0,00091	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №2	6030	-	-	0,0287	0,00735	0,0287	0,00735	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6042	-	-	0,01748	0,03669	0,01748	0,03669	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6049	-	-	0,0029	0,00111	0,0029	0,00111	
Итого:		0,00602	0,003761	0,10972	0,09978	0,10972	0,09978	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6009	0,0016	0,00207	0,0054	0,00699	0,0054	0,00699	2026
сервисная площадка ПО №1	6021	0,0016	0,00115	-	-	-	-	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №3	6038	-	-	0,0016	0,00007	0,0016	0,00007	
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №5	6051	-	-	0,0016	0,00007	0,0016	0,00007	
Итого:		0,0032	0,00322	0,0086	0,00713	0,0086	0,00713	
***Пыль древесная (2936)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6010	0,059	0,1062	-	-	-	-	2026
***Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов (2978)								
сервисная площадка АО "Шубарколь Премиум"	6013	0,02944	0,00053	-	-	-	-	2026
вахтовый городок и сервисная площадка ПО №4	6047	-	-	0,02944	0,00265	0,02944	0,00265	2026
Итого по неорганизованным:		3,0684773	3,23425132	5,50179167	4,91920151	5,50179167	4,91920151	
Всего по предприятию:		43,8171537	143,9976299 2	17,67573447	162,49108116	17,67573447	162,49108116	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на 2026-2030 годы:

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год	Декларируемый год
0001	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,58666	0,816	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09533	0,1326	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,03819	0,051	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,09167	0,1275	2026-2030
	Углерод оксид	0,47361	0,663	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,000001	2026-2030
	Формальдегид	0,00917	0,01275	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,22153	0,306	2026-2030
0002	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00289	0,05293	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00047	0,0086	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0059	0,108	2026-2030
	Углерод оксид	0,05168	0,94659	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,01783	0,3266	2026-2030
0003	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,14718	4,64135	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02392	0,75422	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,20548	6,48	2026-2030
	Углерод оксид	1,80097	56,79547	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,62139	19,596	2026-2030
0004	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00055	0,01018	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00009	0,00165	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00146	0,027	2026-2030
	Углерод оксид	0,0128	0,23665	2026-2030

	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00211	0,03905	2026-2030
0005	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01724	0,30535	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00281	0,04962	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,043	0,54	2026-2030
	Углерод оксид	0,25642	4,73296	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,08832	1,633	2026-2030
0006	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,29866	0,03016	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04853	0,0049	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,01556	0,00162	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06222	0,00646	2026-2030
	Углерод оксид	0,23556	0,02369	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,0000001	2026-2030
	Формальдегид	0,00444	0,00043	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,10667	0,01077	2026-2030
0007	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,37334	0,03231	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06067	0,00525	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,01944	0,00173	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,07778	0,00692	2026-2030
	Углерод оксид	0,29444	0,02539	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001	2026-2030
	Формальдегид	0,00556	0,00046	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,13333	0,01154	2026-2030
0010	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,02788	0,87942	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00454	0,1429	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0411	1,296	2026-2030
	Углерод оксид	0,3602	11,3591	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,12428	3,9192	2026-2030
0011	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01167	0,21375	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019	0,03473	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01769	0,324	2026-2030
	Углерод оксид	0,15504	2,83977	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,05349	0,9798	2026-2030
0012	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2816	0,408	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04576	0,0663	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,01833	0,0255	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,044	0,06375	2026-2030
	Углерод оксид	0,22733	0,3315	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,000001	2026-2030
	Формальдегид	0,0044	0,00638	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,10633	0,153	2026-2030
0013	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01321	0,24428	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00215	0,0397	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02336	0,432	2026-2030
	Углерод оксид	0,20478	3,78636	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,07066	1,3064	2026-2030

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			
0014	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00236	0,03054	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00038	0,00496	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00625	0,081	2026-2030
	Углерод оксид	0,05478	0,70994	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00904	0,11715	2026-2030
0015	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000002	0,00002	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000002	0,000002	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00001	0,00006	2026-2030
	Углерод оксид	0,00005	0,00044	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00001	0,0001	2026-2030
0016	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00002	0,00002	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000003	0,000003	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00006	0,00006	2026-2030
	Углерод оксид	0,00041	0,00044	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00009	0,0001	2026-2030
0017	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000002	0,00002	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000002	0,000002	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00001	0,00006	2026-2030
	Углерод оксид	0,00005	0,00044	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00001	0,0001	2026-2030
0018	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,42666	0,13568	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06933	0,02205	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,02778	0,00848	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06667	0,0212	2026-2030
	Углерод оксид	0,34444	0,11024	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,0000002	2026-2030
	Формальдегид	0,00667	0,00212	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,16111	0,05088	2026-2030
0019	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00445	0,08236	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00072	0,01338	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00909	0,16805	2026-2030
	Углерод оксид	0,07966	1,4729	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,02749	0,50819	2026-2030
0020	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,32	0,1152	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,052	0,01872	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,02083	0,0072	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05	0,018	2026-2030
	Углерод оксид	0,25833	0,0936	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,0000002	2026-2030
	Формальдегид	0,005	0,0018	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,12083	0,0432	2026-2030
0021	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01259	0,39696	2026-2030

	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00205	0,06451	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02568	0,81	2026-2030
	Углерод оксид	0,22512	7,09943	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07767	2,4495	2026-2030
0022	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01259	0,39696	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00205	0,06451	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02568	0,81	2026-2030
	Углерод оксид	0,22512	7,09943	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07767	2,4495	2026-2030
0023	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,29866	0,03016	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04853	0,0049	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,01556	0,00162	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06222	0,00646	2026-2030
	Углерод оксид	0,23556	0,02369	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,00000005	2026-2030
	Формальдегид	0,00444	0,00043	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,10667	0,01077	2026-2030
0024	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00722	0,13232	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00117	0,0215	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01474	0,27	2026-2030
	Углерод оксид	0,1292	2,36648	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,04458	0,8165	2026-2030
6001	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0015	0,00108	2026-2030
6002	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,01713	0,03771	2026-2030
6003	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,00294	0,00142	2026-2030
6004	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,01478	0,00842	2026-2030
6005	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00115	0,01214	2026-2030
6006	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,10469	0,11808	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00544	0,0058	2026-2030
	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0,00514	0,00555	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00375	0,00675	2026-2030
	Углерод оксид	0,01847	0,03325	2026-2030
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения	0,00241	0,00317	2026-2030

	газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/			
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,00139	0,0025	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00139	0,0025	2026-2030
6007	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472	0,4728	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083	0,0072	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478	0,12768	2026-2030
	Углерод оксид	0,01806	0,156	2026-2030
6008	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00208	0,06	2026-2030
6009	Взвешенные вещества	0,0099	0,01664	2026-2030
	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0054	0,00699	2026-2030
6011	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,125	0,37367	2026-2030
	Метилбензол (Толуол)	0,13889	0,1	2026-2030
	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,04167	0,03	2026-2030
	Этанол (Спирт этиловый)	0,02778	0,02	2026-2030
	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0,02222	0,016	2026-2030
	Бутилацетат	0,02778	0,02	2026-2030
	Пропан-2-он (Ацетон)	0,01944	0,014	2026-2030
	Сольвент нефтя	0,06944	0,025	2026-2030
	Уайт-спирит	0,07455	0,13933	2026-2030
6012	Серная кислота	0,00003	0,00008	2026-2030
6013	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,04167	0,045	2026-2030
6014	Сероводород	0,00001	0,00024	2026-2030
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,09625	0,17662	2026-2030
	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,40516	0,06528	2026-2030
	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0405	0,00653	2026-2030
	Бензол	0,03726	0,006	2026-2030
	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0047	0,00076	2026-2030
	Метилбензол (Толуол)	0,03515	0,00566	2026-2030
	Этилбензол	0,00097	0,00016	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522	0,08713	2026-2030
6015	Сероводород	0,00001	0,000002	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,002613	0,001058	2026-2030
6016	Сероводород	0,00001	0,000002	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,002613	0,001058	2026-2030
6017	Сероводород	0,00001	0,000002	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,002613	0,001058	2026-2030
6018	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,014	0,00091	2026-2030
6019	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,12055	0,02491	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00924	0,00202	2026-2030

	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,00192	0,00019	2026-2030
	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0,00566	0,00079	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00375	0,00181	2026-2030
	Углерод оксид	0,01847	0,00891	2026-2030
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00422	0,0011	2026-2030
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,0025	0,00084	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,0025	0,00084	2026-2030
6020	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472	0,21572	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083	0,00329	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478	0,05825	2026-2030
	Углерод оксид	0,01806	0,07118	2026-2030
6022	Серная кислота	0,00002	0,00004	2026-2030
6023	Сероводород	0,00001	0,00006	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522	0,02198	2026-2030
6024	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,00294	0,00149	2026-2030
6025	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01153	0,00888	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00187	0,00144	2026-2030
	Углерод оксид	0,20171	0,1554	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5E-08	0,00000004	2026-2030
	Формальдегид	0,00057	0,00044	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,02209	0,01702	2026-2030
6026	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,00735	0,0036	2026-2030
6027	Сероводород	0,00001	0,00002	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522	0,00686	2026-2030
6028	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01334	0,01752	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00217	0,00285	2026-2030
	Углерод оксид	0,23333	0,3066	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	9E-08	0,00000007	2026-2030
	Формальдегид	0,00067	0,00088	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,02556	0,03358	2026-2030
6029	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,125	0,0225	2026-2030
6030	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0287	0,00735	2026-2030
6031	Сероводород	0,00001	0,00003	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на	0,00522	0,01002	2026-2030

	суммарный органический углерод/			
6032	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00116	0,00778	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00009	0,00061	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00023	0,00151	2026-2030
	Углерод оксид	0,00111	0,00745	2026-2030
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00008	0,00052	2026-2030
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,00008	0,00056	2026-2030
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00008	0,00056	2026-2030
6033	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472	0,08274	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083	0,00126	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478	0,02234	2026-2030
	Углерод оксид	0,01806	0,0273	2026-2030
6034	Серная кислота	0,00001	0,00001	2026-2030
6035	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00978	0,00035	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00159	0,00006	2026-2030
	Углерод оксид	0,17028	0,00613	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3E-08	1E-09	2026-2030
	Формальдегид	0,00056	0,00002	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,01861	0,00067	2026-2030
6036	Сероводород	0,00001	0,00003	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522	0,00961	2026-2030
6037	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00003	0,00098	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00001	0,00017	2026-2030
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,000001	0,00004	2026-2030
6038	Взвешенные вещества	0,0024	0,0001	2026-2030
	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0016	0,00007	2026-2030
6039	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1	0,009	2026-2030
6040	Серная кислота	0,00001	0,00001	2026-2030
6041	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,3087	0,24	2026-2030
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,05016	0,039	2026-2030
	Углерод (Сажа)	0,0201	0,015	2026-2030
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04823	0,0375	2026-2030
	Углерод оксид	0,24921	0,195	2026-2030
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,0000004	2026-2030
	Формальдегид	0,00482	0,00375	2026-2030
6042	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,11656	0,09	2026-2030
	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01748	0,03669	2026-2030

	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)			
6043	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,07831	0,80174	2026-2030
6044	Сероводород	0,00001	0,00006	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522	0,02124	2026-2030
6045	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00033	0,00211	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00006	0,00037	2026-2030
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00001	0,00009	2026-2030
6046	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,05472	0,00394	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00083	0,00006	2026-2030
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01478	0,00106	2026-2030
	Углерод оксид	0,01806	0,0013	2026-2030
6047	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,5	0,0018	2026-2030
	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90)	0,02944	0,00265	2026-2030
6048	Серная кислота	0,00001	0,000001	2026-2030
6049	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0029	0,00111	2026-2030
6050	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00003	0,00098	2026-2030
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00001	0,00017	2026-2030
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,000001	0,00004	2026-2030
6051	Взвешенные вещества	0,0024	0,0001	2026-2030
	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0016	0,00007	2026-2030
6052	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1	0,009	2026-2030
6053	Сероводород	0,00001	0,00001	2026-2030
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00522	0,00484	2026-2030

2.9.1. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания на период эксплуатации 2026-2030гг выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновго уровня загрязнения, так как по данным РГП «Казгидромет», в районе промплощадок отсутствуют стационарные посты наблюдения за уровнем атмосферного воздуха.

По результатам расчета выбросов определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Проведение расчетов рассеивания согласно п.5.21 «Методики

расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008, №100-п является целесообразным по: железо оксиду, марганцу и его соединениям, никель оксиду, хрому, азота диоксиду, азота оксиду, углероду, углерод оксиду, фтористым газообразным соединениям, бензолу, ксилолу, толуолу, бенз/а/пирену, спирт н-бутиловому, бутилацетату, сольвенту нафта, углеводородам предельным С12-19, пыли неорганической 70-20%, пыли неорганической ниже 20%, пыли тонко измельченного резинового вулканизата, пыли абразивной, бензину, сера диоксиду и формальдегиду и группе суммации ПЛ (таблица определения необходимости приведена в приложениях).

Расчеты проводились для расчетного прямоугольника шириной 4920 м и высотой 4920 м, шаг сетки – 492 м. Единый файл результатов расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам приведены в приложениях.

Анализ расчетов рассеивания на период эксплуатации показал, что приземные концентрации по: железо оксиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.83162 долей ПДК;

марганцу и его соединениям не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.49795 долей ПДК;

никель оксиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.10153 долей ПДК;

хрому не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.06120 долей ПДК;

азота диоксиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.78764 долей ПДК;

азота оксиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.63733 долей ПДК;

углероду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.41566 долей ПДК;

сере диоксиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.67131 долей ПДК;

углерод оксиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.28524 долей ПДК;

фтористым газообразным соединениям не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.96823 долей ПДК;

бензолу не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.098 долей ПДК;

ксилолу не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.41658 долей ПДК;

толуолу не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.15429 долей ПДК;

бенз/а/пирену не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.30697 долей ПДК;

спирт н-бутиловому не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.27774 долей ПДК;

бутилацетату не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.18516 долей ПДК;

формальдегиду не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.66921 долей ПДК;

бензину не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.10322 долей ПДК;

сольвенту нафта не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.23142 долей ПДК;

углеводородам предельным С12-19 не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.56633 долей ПДК;

пыли неорганической 70-20% не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе С33 предприятия 100 м и составляют 0.892 долей ПДК;

пыли неорганической ниже 20% не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе СЗЗ предприятия 100 м и составляют 0.15192 долей ПДК;

пыли абразивной не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе СЗЗ предприятия 100 м и составляют 0.06766 долей ПДК;

пыли тонко измельченного резинового вулканизата не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе СЗЗ предприятия 100 м и составляют 0.11158 долей ПДК;

группе суммации ПЛ не превышают значения ПДК на принятой расчетной границе СЗЗ предприятия 100 м и составляют 0.60712 долей ПДК.

2.10. Определение размера области воздействия

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчетных концентраций по выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданным Департаментом экологии по Карагандинской области б/н 31 августа 2021г., определена категория объекта III, подана декларация о воздействии на окружающую среду.

Согласно пп.11 ст.39 Экологического Кодекса РК – Нормативы эмиссий для объектов III категории не устанавливаются.

Размер области воздействия для промплощадки принят согласно ранее установленному ЗГЭЭ Номер: KZ65VDC00093088 Дата: 09.12.2022 г. в 100м.

2.11. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. На период НМУ предлагаются только мероприятия организационного характера (по первому режиму), которые включают в себя:

1. особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
2. усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования;
3. ограничение проведения ремонтных работ.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 %.

2.12. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшения ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1)направленные на обеспечение экологической безопасности;
 - 2)улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
 - 3)способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
 - 4)предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
 - 5)совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.
- Проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.
- Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

2.13.Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленного декларацией о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию, на основании программы ПЭК предприятия.

Таблица 3.4–Предложения к графику прямых инструментальных замеров по контролю за выбросами выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2026-2030г.г.

Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Котельная АО «Шубарколь Премиум»	Пыль неорганическая Диоксид серы Окислы азота (оксид азота, диоксид азота) Оксид углерода	1 раз в год (3-4 квартал)	Сторонняя организация	Согласно НД

2.14. Оценка физических воздействий на окружающую среду

В процессе эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование во время эксплуатации.

Источников радиационного воздействия на объекте не выявлено.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования и в таком режиме, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами и СНиПами, а также Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающими воздействие на человека, утвержденными приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15.

Шумовое воздействие. Шум – один из наиболее распространённых неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое

значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Но любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

с 7 до 23 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;

- Максимальный уровень звука, LAmax, - 70 дБА;

с 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;

- Максимальный уровень звука, LAmax, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005)

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА;

- Максимальный уровень звука, LAmax, - 95 дБА.

При проведении работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 100 метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

2.15. Оценка воздействий на состояние вод

2.15.1. Характеристика водопотребления и водоотведения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей и технического водоснабжения служит привозная вода, по договору с АО «Шубарколь Комир», качество которой соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Водоотведение сточных вод предусмотрено в существующие герметичные септики вахтового поселка. Из септиков стоки откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся в места утилизации на договорной основе.

Принять планируемый расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на предприятии в объеме 20000 м³ /год. Планируемое водоотведение составит 18000 м³ /год.

Таблица 3.5 – Объемы водопотребления и водоотведения

Эксплуатация	2026-2030г.г.
Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды	20000 м ³ /год.

Объем водоотведения хозяйственно-питьевых нужд (м3/год)	18000 м3/год.

2.15.2. Поверхностные воды

В районе расположения объекта гидрографическая сеть развита слабо. Имеющиеся крупные реки (Кара-Кенгир, Сары-Кенгир) относятся к бассейну реки Сарысу и значительно удалены от Шубаркольского месторождения. Ближайшая относительно крупная река – Жаксыкон расположена на расстоянии 35-40 км.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 07.11.2022г. №18-14-5-4/1205, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Изъятие воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока не предусмотрено.

Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

В качестве мероприятий по охране водных ресурсов - работы будут определены в пределах выделенного участка.

В связи с вышеизложенным, деятельность вахтового поселка не окажет влияния на водные объекты. Мониторинг водных ресурсов не предусматривается.

2.15.3. Подземные воды

Водоносным комплексом продуктивной толщи нижнеюрских образований создается относительно слабый напор подземных вод. Величина напора составляет 5-10м.

Дебит гидрогеологических скважин изменяется от 0,05 до 3.10л/с при понижении уровня соответственно на 20-40м.

Водовмещающие породы этой зоны характеризуются значением коэффициента фильтрации 0,124-35,760м/сут (по данным гидрогеофизических исследований).

Водоносный горизонт подстилающей жезказганской свиты верхнекаменноугольных отложений слагает периферийную часть Шубаркольской мульды.

Водовмещающие породы отличаются низкой водообильностью. В большинстве скважин вскрышные отложения оказались практически безводными.

Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 9,0 до 30,3 м от поверхности земли. Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. На обводненность в целом, подземные воды жезказганской свиты не будут оказывать существенного влияния, в связи с их низкой водообильностью водовмещающих пород.

Четвертичные аллювиальные отложения на участке ограничены по площади и содержат воды спорадического распространения, поэтому характеристика агрессивных свойств этих вод не приводится.

Подземные воды высокоминерализованные и не содержат попутных полезных компонентов, которые могли бы представлять практический интерес для промышленного их извлечения.

Для предотвращения загрязнения подземных водных ресурсов при эксплуатации вахтового поселка проектом предусматривается осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод.

Учитывая, что характер деятельности объекта не предусматривает никакого воздействия на водные ресурсы (как, например, сброс сточных хозяйственных вод в поверхностные источники, водопроявления, либо на рельеф местности, а также использование подземных вод), можно утверждать, эксплуатация объекта не окажет отрицательного влияния на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды).

2.15.4. Расчет количества сбросов загрязняющих веществ в ОС

При эксплуатации объекта сброс сточных вод на рельеф местности, в пруд-испаритель или в водные объекты не осуществляется. В связи с этим, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производятся.

2.16. Оценка воздействий на недра

Настоящим проектом не предусматриваются работы, связанные с недропользованием.

В районе расположения вахтового поселка со вспомогательным производством отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов.

При проведении работ не предусматривается проведение вскрышных и добычных работ, оказывающих воздействие на недра. Добычи минеральных и сырьевых ресурсов при эксплуатации объекта осуществляться не будет.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Также во исполнение положений статьи 238 ЭК при использовании земли настоящим проектом не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

Все образованные отходы будут храниться отдельно друг от друга в специальных контейнерах (емкостях).

Учитывая вышеизложенное, реализация настоящего проекта не окажет дополнительной нагрузки на геологическую среду (недра) в районе ведения работ.

2.17. Оценка воздействий на окружающую среду отходов производства и потребления

При эксплуатации вахтового поселка со вспомогательным производством угляного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» образуются следующие виды отходов: коммунальные отходы (ТБО), отработанные шлифовальные круги, металлолом, отходы резины, отработанные тормозные колодки, отработанные шины, огарки сварочных электродов, медицинские отходы (класс Б), золошлак, отходы СИЗ, жидкие бытовые отходы, отходы ЛКМ, промасленная ветошь, отработанные

аккумуляторы, отработанные масла, отработанные охлаждающие жидкости, отработанные фильтры, люминесцентные лампы и грунт, загрязненный нефтепродуктами.

1. Коммунальные отходы

Коммунальные отходы (ТБО) – образуются в результате жизнедеятельности рабочих, задействованного для выполнения работ.

Образование ТБО зависит от количества человек. Численность рабочих составляет 600 человек в вахту.

Отходы ТБО складываются в металлические контейнеры, которые расположены на специальной площадке. Далее, по мере накопления коммунальные отходы вывозятся на полигон ТБО, по договору со специализированной организацией.

Расчет произведен согласно п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = n * t * p, \text{ т/год}$$

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, м³/год на человека;

t – численность персонала;

p – средняя плотность отходов, т/м³.

Численность персонала, работающего на участке - 600 чел. в вахту.

Норма накопления ТБО – 0,3 м³/год. Плотность ТБО – 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр}_{\text{стр}}} = 0,3 \times 600 \times 0,25 = 45 \text{ т/год.}$$

Дополнительно учитываются отходы столовой. Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м³/блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м³.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м³, числа рабочих дней в году (n)-365 дней, числа блюд на одного человека (m) -9 блюд и числа работающих (z)-600 чел.:

$$N = 0,0001 * n * m * z, \text{ м}^3/\text{год}$$

$$N = 0,0001 * 9 * 365 * 600 = 197,1 \text{ м}^3/\text{год} (59 \text{ т/год})$$

При наличии в составе объекта общежития величина N увеличивается на величину:

$$\Delta = z_0 * 0,004 * 365, \text{ м}^3/\text{год}$$

где z_0 число работников, проживающих в общежитии; 0,004-среднесуточная норма накопления отходов (м³) на одно рабочее место (работника).

$$\Delta = 300 * 0,004 * 365 = 438 \text{ м}^3/\text{год} (131 \text{ т/год})$$

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Коммунальные отходы	235

2. Отработанные шлифовальные круги

Отработанные шлифовальные круги образуются в процессе металлообработки.

Собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Расчет выполнен, согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

В процессе эксплуатации станочного оборудования будет использоваться шлифовальный круг (вес 1 круга - 0,53 кг).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год}$$

где, n - количество использованных кругов в год – 706шт;

m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 706 * 0,00017 = 0,12 \text{ т/год}$$

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные шлифовальные круги	0,12

3.Металлолом

Металлолом собирается и накапливается на специализированной площадке, по мере накопления сдается в спецпредприятие. Объем образования металлолома принят согласно фактическим данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Металлолом	40

4.Отработанные тормозные колодки

Отработанные тормозные колодки образуются вследствие истощения ресурса работы. Собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Расчет количества отработанных тормозных колодок (т/год), производится по формуле:

$$M = \sum N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{ni} \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Марка автотранспорта	n _i - количество тормозных колодок, шт	m _i -вес одной тормозной колодки, кг	L _i -средний годовой пробег автомобиля, тыс.км	L _{ni} -норма пробега подвижного состава до замены тормозных колодок (по данным предприятия)	Норма образования отхода, т/год
Обслуживающий транспорт	123	0,5	170	30	0,35
Итого:					0,35

5.Отходы резины

Отходы резины собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления передаются на утилизацию в спецпредприятие. В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету образования отходов резины, количество отходов принимается по данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы резины	0,5

6.Отработанные шины

Отработанные шины образуются вследствие износа. Временно складываются на специальной площадке, для временного складирования шин, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

Наименование машин	K- количество машин	k- количество шин	P _{ср} - среднегодовой пробег машины (тыс.км)	H- нормативный пробег шины по данным предприятия (тыс.км)	M- масса шины, кг	Нормативное образование шин, т/год
Хово	29	13	45	40	200	85

Урал	6	6	12	40	90	1
Камаз	3	10	45	40	60	2,03
Погрузчик	3	4	5	40	230	0,35
Автогрейдер	1	6	45	40	200	1,4
Автобус ПАЗ	4	4	7	95	50	0,06
Всего:						90,0

7. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов - образуются в результате монтажных работ при сварке металлических конструкций. Огарки сварочных электродов состоят из железа – 97%. Образование огарков электродов зависит от количества использованных электродов. Собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления сдаются в спецпредприятие.

Объем образования огарков сварочных электродов принят согласно данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Огарки сварочных электродов	0,81

8. Медицинские отходы.

Медицинские отходы образуются по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия. Собираются в закрытой емкости в помещении мед.пункта, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека.

Среднегодовое количество пациентов – 600 человек.

$$N=0,0001*600=0,06\text{т/год}$$

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Медицинские отходы из них:	0,06
Класс Б	0,05
Класс Г	0,01

9. Отходы СИЗ

Отходы СИЗ образуются вследствие износа. Временно складываются в закрытой емкости, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету образования отходов СИЗ, количество отходов принимается по данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы СИЗ	1,0

10. Отработанное электронное и электрическое оборудование (оргтехника и средства измерений)

Отходы образуются вследствие износа. Временно складываются в закрытой емкости, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Количество отходов принимается по данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год

Отработанное электронное и электрическое оборудование (оргтехника и средства измерений)	0,5

11.Золошлак

Золошлак образуется вследствие сжигания угля в котельных. Собираются на открытой площадке (склад золошлака) и в закрытых контейнерах, далее вывозится на спецпредприятие.

Расчет образования золошлака произведен согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

Годовой выход золошлака определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, по формуле:

$$M_{шл} = B_{тл} \times A_{рп}/100,$$

где $B_{тл}$ – годовой расход топлива, 1420т;

$A_{рп}$ – зольность топлива на рабочую массу, 8,6%;

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 25,446 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 7,1 %;

Содержание серы 0,3 %;

Влажность 9,03 %.

$$M_{шл} = 1420 \times 7,1/100 = 151,7 \text{ т/год}$$

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Золошлак	100,82

12.Жидкие бытовые отходы (ЖБО)

Жидкие бытовые отходы выкачиваются из септика ассенизационными машинами и вывозятся на спецпредприятие.

Объем образования ЖБО принят согласно фактическим данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
ЖБО	10300,0

13.Отходы лакокрасочных материалов

Отходы лакокрасочных материалов (тара из-под краски) – образуются в результате окрасочных работ. Образование лакокрасочных отходов зависит от количества использованных ЛКМ. Передаются на утилизацию в спецпредприятие по договору.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год; n – число видов тары; $M_{кi}$ – масса краски в i -ой таре, т/год; α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$ (0.01-0.05).

Количество образования отходов:

Наименование отхода	M_i , тонн	n , шт.	$M_{кi}$, тонн	α_i	N , тонн
Отработанная тара металлическая	0,02	35	5,2	0,05	0,96
Всего:					0,96

14.Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации и ремонте спецтехники и оборудования. Собираются в герметичных емкостях, на специализированной площадке оборотного склада, далее вывозятся на спецпредприятие. Сведения о годовой норме

образования отхода принимаются согласно данных материально-сырьевого баланса предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные масла	100,0

15. Ветошь промасленная.

Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления передается на утилизацию в спецпредприятие.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 - 0,7872 т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$N = 0,7872 + (0,12 \cdot 0,7872) + (0,15 \cdot 0,7872) = 1,0 \text{ т/год}$$

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Ветошь промасленная	1,0

16. Грунт, загрязненный нефтепродуктами

Грунт, загрязненный нефтепродуктами образуется в результате проливов нефтепродуктов. Накапливается в металлических емкостях, далее передается на утилизацию в спецпредприятие. Объем образования грунта, загрязненного нефтепродуктами принят согласно фактическим данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Грунт, загрязненный нефтепродуктами	3,0

17. Отработанные аккумуляторы

Отработанные аккумуляторы образуются вследствие истощения ресурсов работы. Собираются на стеллажах в помещении, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п.2.24 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008г.) по формуле:

$$N = n \cdot m \cdot a \cdot 10^{-3} / \text{т, т/год}$$

n-количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

m-средняя масса аккумулятора, кг

a- норматив зачета при сдаче (80-100%)

t- средний срок службы аккумуляторной батареи, лет.

Количество образования отходов:

Марка АКБ	n	m	a	t	N, т
6СТ190	131	45	0,9	2	2,653
6ст90	120	22	0,9	2	1,188
Итого:					3,841

18. Отработанная охлаждающая жидкость

Отработанная охлаждающая жидкость образуется в процессе замены антифриза. Собираются в герметичных емкостях, на специальной площадке, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету образования отработанной охлаждающей жидкости, количество отхода принимается по данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанная охлаждающая жидкость	2,713

19.Отработанные фильтры

Отработанные фильтры образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Временно складываются в закрытой емкости, на оборотном складе, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Объем образования отработанных фильтров принят согласно фактическим данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные фильтры	15,0

20.Отработанные люминесцентные лампы

Отработанные люминесцентные лампы образуются после истечения срока службы. Временно складываются в закрытой емкости, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Объем образования отработанных люминесцентных ламп принят согласно фактическим данным предприятия.

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные люминесцентные лампы	0,023

21.Нефтешлам от зачистки резервуаров

Отход образуется в процессе очистки емкости для хранения топлива. Хранение в металлических емкостях, с крышками. По мере накопления передается спец.предприятиям, либо используются для собственных нужд на повторное использование в технологическом оборудовании предприятия.

Норматив образования нефтешламов от зачистки резервуаров, рассчитан согласно методике: «Нормы технологических потерь при зачистке резервуаров»,1994.

Расчет количества нефтешламов, образующихся от зачистки резервуаров хранения топлива, проводили с учетом удельных нормативов образования по формуле:

$$M = V * k * 0,001, \text{ т/год}$$

где V – объем топлива, хранившегося в резервуаре.

k – удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива, кг/т.

$$M = 18000 * 0,9 * 0,001 = 16,2 \text{ т/год}$$

Количество образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Нефтешлам от зачистки резервуаров	16,2

Накопление отходов это временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст.320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента и окончательного восстановления или удаления.

Согласно п.2 ст.320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для:

1. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2. временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на

срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст.320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Таблица 3.6 – Виды и количество отходов производства и потребления на 2026-2030г.г.

№	Наименование отходов	Образовано, т/год	Размещено, т/год	Передано, сторонним организациям, т/год
Всего		10911,897	-	10911,897
Неопасные отходы				
1	Коммунальные отходы (ТБО)	235	-	235
2	Огарки сварочных электродов	0,81	-	0,81
3	Отработанные шлифовальные круги	0,12	-	0,12
4	Металлолом	40	-	40
5	Отработанные тормозные колодки	0,35	-	0,35
6	Отходы резины	0,5	-	0,5
7	Отработанные шины	90	-	90
8	Медицинские отходы (класс Б)	0,05	-	0,05
8	Медицинские отходы (класс Г)	0,01	-	0,01
9	Отходы СИЗ	1,0	-	1,0
10	Отработанное электронное и электрическое оборудование (оргтехника и средства измерений)	0,5	-	0,5
11	Золошлак	100,82	-	100,82
12	Жидкие бытовые отходы	10300,0	-	10300,0
ИТОГО		10769,16		10769,16
Опасные отходы*				
13	Отходы ЛКМ*	0,96	-	0,96
14	Отработанные масла*	100	-	100
15	Промасленная ветошь*	1,0	-	1,0
16	Грунт, загрязненный нефтепродуктами*	3	-	3
17	Отработанные аккумуляторы*	3,841	-	3,841
18	Отработанная охлаждающая жидкость*	2,713	-	2,713
19	Отработанные фильтры*	15	-	15
20	Отработанные люминесцентные лампы	0,023	-	0,023
21	Нефтешлам от зачистки резервуаров*	16,2	-	16,2
ИТОГО		142,737		142,737

Декларируемое количество отходов на 2026-2030 годы:

Наименование отходов	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Неопасные отходы			
Коммунальные отходы (ТБО)	235	235	2026-2030
Огарки сварочных электродов	0,81	0,81	2026-2030
Отработанные шлифовальные круги	0,12	0,12	2026-2030
Металлолом	40	40	2026-2030
Отработанные тормозные колодки	0,35	0,35	2026-2030
Отходы резины	0,5	0,5	2026-2030
Отработанные шины	90	90	2026-2030
Медицинские отходы (класс Б)	0,05	0,05	2026-2030
Медицинские отходы (класс Г)	0,01	0,01	2026-2030
Отходы СИЗ	1,0	1,0	2026-2030
Отработанное электронное и электрическое оборудование (оргтехника и средства измерений)	0,5	0,5	2026-2030
Золошлак	100,82	100,82	2026-2030
Жидкие бытовые отходы	10300,0	10300,0	2026-2030
Опасные отходы			
Отходы ЛКМ*	0,96	0,96	2026-2030
Отработанные масла*	100	100	2026-2030
Промасленная ветошь*	1,0	1,0	2026-2030
Грунт, загрязненный нефтепродуктами*	3	3	2026-2030

Отработанные аккумуляторы*	3,841	3,841	2026-2030
Отработанная охлаждающая жидкость*	2,713	2,713	2026-2030
Отработанные фильтры*	15	15	2026-2030
Отработанные люминесцентные лампы	0,023	0,023	2026-2030
Нефтешлам от зачистки резервуаров*	16,2	16,2	2026-2030

Сведения о классификации отходов

В соответствии со ст.338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о.министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021г №314 для отходов производства и потребления установлено 3 класса:

- Неопасный;
- Опасный;
- Зеркальный.

Зеркальные - отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ ли степени влияния опасных

Коммунальные отходы (ТБО). Согласно классификатора отходов, ТБО имеют следующий код отхода **N20 03 01** и относятся к **неопасным** отходам.

Огарки сварочных электродов. Согласно классификатора отходов, огарки сварочных электродов имеют следующий код отхода **N12 01 13** и относятся к **неопасным** отходам.

Отработанные шлифовальные круги. Согласно классификатора отходов, отработанные шлифовальные круги имеют следующий код отхода **N12 01 21** и относятся к **неопасным** отходам.

Металлолом. Согласно классификатора отходов, металлолом имеет следующий код отхода **N16 01 17** и относится к **неопасным** отходам.

Отработанные тормозные колодки. Согласно классификатора отходов, отработанные тормозные колодки имеют следующий код отхода **N16 01 12** и относятся к **неопасным** отходам.

Отходы резины. Согласно классификатора отходов, отходы резины имеют следующий код отхода **N19 12 04** и относятся к **неопасным** отходам.

Отработанные шины. Согласно классификатора отходов, отработанные шины имеют следующий код отхода **N16 01 03** и относятся к **неопасным** отходам.

Медицинские отходы. Согласно классификатора отходов, медицинские отходы имеют следующий код отхода **N18 01 04** и относятся к **неопасным** отходам.

Отходы СИЗ. Согласно классификатора отходов, отходы СИЗ имеют следующий код отхода **N15 02 03** и относятся к **неопасным** отходам.

Отработанное электронное и электрическое оборудование (оргтехника и средства измерений). Согласно классификатора отходов, отходы имеют следующий код отхода **N16 02 14** и относятся к **неопасным** отходам.

Золошлак. Согласно классификатора отходов, золошлак имеет следующий код отхода **N10 01 01** и относится к **неопасным** отходам.

Жидкие бытовые отходы. Согласно классификатора отходов, жидкие бытовые отходы имеют следующий код отхода **N18 08 15** и относятся к **неопасным** отходам.

Отходы ЛКМ*. Согласно классификатора отходов, отходы ЛКМ имеют следующий код отхода **N08 01 11*** и относятся к **опасным** отходам.

Отработанные масла*. Согласно классификатора отходов, отработанные масла имеют следующий код отхода **N13 02 08*** и относятся к **опасным** отходам.

Промасленная ветошь*. Согласно классификатора отходов, промасленная ветошь имеет следующий код отхода **N15 02 02*** и относится к **опасным** отходам.

Грунт, загрязненный нефтепродуктами*. Согласно классификатора отходов, грунт, загрязненный нефтепродуктами имеет следующий код отхода **N17 05 03*** и относится к **опасным** отходам.

Отработанные аккумуляторы*. Согласно классификатора отходов, отработанные аккумуляторы имеют следующий код отхода **N16 06 01*** и относятся к **опасным** отходам.

Отработанная охлаждающая жидкость*. Согласно классификатора отходов, отработанная охлаждающая жидкость имеет следующий код отхода **N16 01 14*** и относится к **опасным** отходам.

Отработанные фильтры*. Согласно классификатора отходов, отработанные фильтры имеют следующий код отхода **N16 01 07*** и относятся к **опасным** отходам.

Отработанные люминесцентные лампы*. Согласно классификатора отходов, отработанные люминесцентные лампы имеют следующий код отхода **N20 01 21*** и относятся к **опасным** отходам.

Нефтешлам от зачистки резервуаров*. Согласно классификатора отходов, отработанные люминесцентные лампы имеют следующий код отхода **N16 07 09*** и относятся к **опасным** отходам.

Учитывая вышеперечисленное можно предположить, что при соблюдении технологии производства, методов накопления и хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории не произойдет нарушение и загрязнение почвенного покрова рассматриваемого района.

2.18. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.18.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Проектируемый объект находится: Республика Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район.

Наиболее близкими населенными пунктами к этим промплощадкам являются пос. Баршино – 120 км и г. Жезказган – 150 км. Ближайшая железнодорожная станция – Кызыл-Жар – находится на расстоянии 120 км. Промплощадки АО «Шубарколь Премиум» обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электроснабжения.

Согласно материалам отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГЕОТоп», участок расположения объекта до глубины 15,0 м представлен глинами, суглинками и продуктами коры выветривания по породам палеозойского возраста, представлены дресвяно-щебенистыми грунтами, а также коренными породами, представленные доломитами. На большей части исследуемой территории четвертичные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. При выходе коренных пород на дневную поверхность почвенно-растительный слой практически отсутствует.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает земельные ресурсы и почву, и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

При эксплуатации объекта использование земельных ресурсов и почвы и воздействие на земельные ресурсы и почву не предусматриваются.

2.18.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Решающее значение в процессе формирования почв имеют почвообразующие или материнские породы.

Из древних пород, участвующих в процессах почвообразования, наиболее распространены третичные. Третичные породы представлены плотными пестрыми

песчаными глинами, обогащенными сульфатами, хлоридами и карбонатами. Реже встречаются красноватые, серые и желтовато-серые пески и суглинки.

Более древние породы почти по всей территории перекрыты четвертичными наносами и современными отложениями, которые являются почво-образующими породами. Четвертичные образования представлены покровными суглинками, элювиальными и делювиальными отложениями, эоловыми наносами.

Основные почвообразующие породы в Карагандинской области - грубые щебенчато-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных горных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя.

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопок, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсочных понижениях - темно-каштановые нормальные почвы. По берегам водоемов развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части - солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Темно-каштановые почвы области не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Наиболее часто встречаются их солонцеватые и карбонатно-солонцеватые разновидности.

Защепенность и недоразвитость также свойственны и светло-каштановым почвам. Среди них распространены солончаки и солонцы, резко выражена комплексность почвенного покрова.

Темно-каштановые почвы имеют коричнево-серый комковато-пороховатый, книзу комковато-ореховатый гумусовый горизонт. Обычно они щебенисто-суглинистые, на глубине подстилаются плотными коренными породами. В понижениях встречаются солонцеватые варианты темно-каштановых почв. Типичные каштановые почвы отличаются более светлой окраской гумусового горизонта.

Особенностью почвенного покрова зоны распространения каштановых почв является их комплексность и пятнистый характер распределения контуров разновидностей почв. Причина пятнистости в распределении растительности и почв - микрорельеф сухих степей, с которым связаны различия в степени увлажнения и солевом режиме грунтов.

Почвенная карта района приведена на сайте Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: <https://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps?type=pch>.

Земли в районе проведения работ и на прилегающей к ним территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

Проектируемый объект находится: Республика Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район.

В настоящее время естественно-природные почвы на большей части близлежащей территории деградированы и заняты техногенными ландшафтами, превращены в «насыпные» и техногенные грунты.

Экологическое состояние земельных ресурсов – допустимое (относительно удовлетворительное).

2.18.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой

поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Процесс осуществления работ подразумевает определенное воздействие на почвы района ведения работ. Воздействие на почвенные ресурсы можно разделить на прямое и косвенное.

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период эксплуатации объекта будет ограничиваться незначительным расстоянием, и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Учитывая современное состояние почв в районе расположения промышленной площадки, данное воздействие не приведет к значительным изменениям свойств почвенного покрова.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным сторонним организациям на договорной основе. Захоронение отходов осуществляться не будет.

Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Также, необходимо отметить что все работы будут осуществляться на техногенно освоенной площадке. Нарушений целостности новых территорий в ходе проведения работ не планируется.

Перепланировка поверхности территории, связанная с вылаживанием мест для выполнения работ, будет ограничена территорией промышленной площадки, что не влечет изменений в геохимических процессах происходящих в почве.

Таким образом, соблюдение проектных решений и существующая система управления отходами исключает негативное воздействие проектируемой деятельности на почвенные и земельные ресурсы.

2.18.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Эксплуатация объекта будет осуществляться на техногенно освоенной территории.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на почвенный покров в период эксплуатации вахтового поселка со вспомогательным производством природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

- строго придерживаться пространственного расположения производственных объектов и объектов инфраструктуры в соответствии с генеральным планом промышленной площадки;
- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;
- поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли. Поливать подъездные и технологические дороги для исключения запыления почвы и придорожной растительности;

- недопускать захоронение любых видов отходов(производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;
- осуществлять контроль пожарной безопасности.

2.18.5. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Основными показателями контроля состояния почвы являются:

- определение химических элементов ассоциации загрязняющих веществ и их превышений над ПДК и фоном почв;
- содержания водорастворимых солей;
- суммарный показатель уровня загрязнения почв.

Отбор проб почв производится ежегодно в наиболее экстремальный сезон, когда загрязнение компонента окружающей среды будет максимальным.

Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами, внесёнными в реестр Методических указаний Республики Казахстан.

В связи с тем, что вахтовый поселок со вспомогательным производством расположен на техногенно нарушенной территории и граничит с другим промышленным объектом, отбор проб почв не представляется возможным и целесообразным. В связи с этим, мониторинг почв в данном проекте не предусматривается.

2.19. Оценка воздействий на животный мир

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает объекты животного мира и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Особо охраняемые объекты на территории отсутствуют.

Согласно Заклчению по результатам оценки воздействия на окружающую среду «к плану горных работ Шубаркольского месторождения каменного угля в границах участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» на период 2024 – 2038 гг» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №KZ02VVX00324536 Дата: 16.09.2024г., на площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют. Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране. В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране. (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г).

Предприятием будут учитываться требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных не предусматривается.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения вахтового поселка, предусматриваются мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также будет обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия:

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- поддерживать в полной технической исправности резервуар ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях-контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- сохранение растительных сообществ;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на животный мир при эксплуатации вахтового поселка оказываться не будет.

2.20. Оценка воздействий на растительность

Территория относится к степной зоне, подзоне опустыненных степей. Растительность весьма скудная.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает растительные ресурсы и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Согласно Заклчению по результатам оценки воздействия на окружающую среду «к плану горных работ Шубаркольского месторождения каменного угля в границах участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» на период 2024 – 2038 гг» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №KZ02VVX00324536 Дата: 16.09.2024г., на площади работ редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г), так как они являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не предусматривается.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Для снижения негативного влияния на растительный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- поддерживать в полной технической исправности резервуар ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;

- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
 - отходы временно хранить в герметичных емкостях-контейнерах;
 - поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
 - исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
 - снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
 - сохранение растительных сообществ;
 - предупреждение возникновения пожаров;
 - установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт.
- С учетом всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на растительный мир при эксплуатации вахтового поселка оказываться не будет.

2.21. Оценка воздействий на ландшафты

Ландшафт месторасположения объекта носит антропогенный характер. В относительной близости от вахтового поселка расположено месторождение, которое длительное время оказывало влияние на природный ландшафт местности. Непосредственно деятельность вахтового поселка не оказывает негативного влияния на сформировавшийся ландшафт. Ландшафт к воздействию намечаемой деятельности устойчив.

Захламление территории предприятия отходами не допускается. Сброс сточных вод не осуществляется.

В связи с отсутствием негативного воздействия и нарушения ландшафта, меры по восстановлению ландшафтов не предусмотрены.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При эксплуатации объекта могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения промплощадки считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Возможные аварийные ситуации связаны с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала.

Основными причинами аварий являются:

несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;

ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на объекте. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других участках. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе производимых работ на участке показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий при осуществлении работ на участке являются следующие мероприятия:

– перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;

– необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на участке требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

РАЗДЕЛ 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

4.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и отходы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее по тексту МРП).

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды определяется в соответствии со статьей 639 Налогового кодекса РК.

4.1.1 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H_{\text{выб}}^i \times \Sigma M_{\text{выб}}^i$$

где:

$C_{\text{выб}}^i$ – плата за эмиссии i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб}}^i$ – ставка платы за эмиссии i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i -го загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

4.1.2 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от передвижных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{передвиг. ист.}} = H_{\text{передвиг. ист.}}^i \times M_{\text{передвиг. ист.}}^i$$

где:

$C_{\text{передвиг. ист.}}$ – плата за эмиссии i -го загрязняющего вещества от передвижных источников (МРП);

$H_{\text{передвиг. ист.}}^i$ – ставка платы за эмиссии в атмосферный воздух от i -го вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$M_{\text{передвиг. ист.}}^i$ – масса i -го вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников рассчитывается по факту сожженного топлива, при этом ставка платы в соответствии со ст. 639 Налогового кодекса РК составляют:

- для бензина 0,33 МРП за 1 тонну;
- для дизельного топлива 0,45 МРП за 1 тонн.

4.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст.131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются предельные ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 639).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

РАЗДЕЛ 5. ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Залповых выбросов на территории объекта ввиду специфики производства нет.

Аварийных источников выбросов загрязняющих веществ на территории объекта нет.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любой точке производственного участка;

- обеспечение безопасности производства;

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

- применение оборудования, материалов и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляцию горячих поверхностей.

Инструкциями предусматриваются ряд мероприятий и мер по технике безопасности труда и санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций на предприятии:

- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования;

- устройство системы пожаротушения;

- обеспечение производства достаточным количеством противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

РАЗДЕЛ 6. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей предполагаемых воздействий при эксплуатации вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» на 2026-2030годы.

На основании экспертных оценок деятельность по эксплуатации объекта в целом определяется как умеренно воздействующая на природную среду, при условии строгого соблюдения технологической дисциплины производства, а также при учёте приведённых в данном Разделе ООС рекомендаций.

При разработке настоящего проекта были учтены государственные и ведомственные нормативные требования и положения, использованы фондовые и литературные данные.

При экологическом обосновании были учтены:

- современное состояние окружающей природной среды;
- проектные технические и технологические решения;
- оценка существующих воздействий на компоненты окружающей природной среды;
- мероприятия по снижению и предотвращению негативного влияния предприятия на окружающую природную среду.

При эксплуатации объекта технико-технологическими решениями предусмотрен комплекс мер, ведущий к минимизации последствий техногенных нарушений и негативных изменений состояния природной среды, а также предусматривающий эффективные мероприятия по локализации, ликвидации и предупреждению аварийных ситуаций.

Предложенные природоохранные мероприятия делают маловероятными значительные воздействия объекта на окружающую среду. Влияние выявленных при оценке воздействия на окружающую природную среду источников не выходит за пределы расчетной СЗЗ предприятия.

Эксплуатация объекта не отразится негативно на социально-экономических и санитарно-эпидемиологических условиях населения.

При условии реализации рассмотренных выше природоохранных мероприятий дополнительные нагрузки на окружающую природную среду, которые могут возникнуть в результате намеченных работ, сведены к минимуму. Они не будут носить критический и необратимый характер как для экосистемы, так и для местного населения.

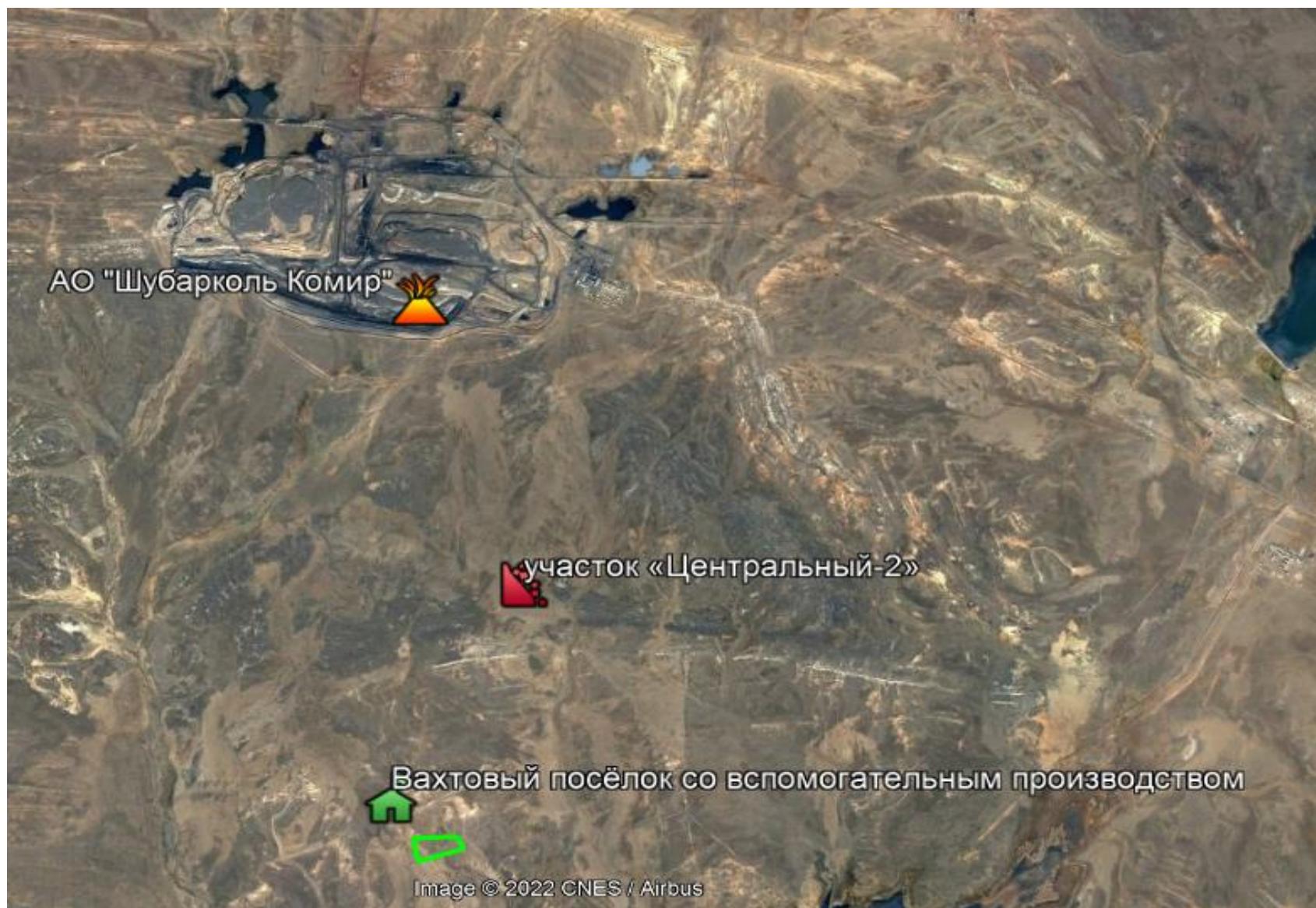
Проведенный анализ современного состояния окружающей среды территории расположения объекта позволяет сделать следующий вывод:

- работа предприятия не ведет к антропогенной нарушенности ландшафтообразующих компонентов – рельефа, почв, растительности. Эксплуатационные работы в штатном режиме не несут принципиально новых изменений вышеуказанным природным комплексам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021г №400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30.06.2021г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Методика определения нормативов эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г №63.
4. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г №314.
5. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктов, утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 168
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Алматы, 2004.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г
10. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные МЗ РК от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15.
11. Технический проект «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» на 2026-2030гг.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Карта-схема расположения вахтового посёлка со вспомогательным производством
угольного разреза месторождения «Шубарколь» участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Караганда, Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.44567	2.0000	1.1142	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.01817	2.0000	1.817	Расчет
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/		0.001		0.00192	2.0000	0.192	Расчет
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		0.0108	2.0000	0.72	Расчет
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		3.257714	1.8893	38.326	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.5181934	1.8874	1.2955	Расчет
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.17579	1.0129	1.1719	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		6.59037	6.7854	1.3181	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.006722	2.0000	0.3361	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.00397	2.0000	0.0199	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	1.09625	2.0000	0.0219	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.40516	2.0000	0.0135	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			0.0405	2.0000	0.027	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.03726	2.0000	0.1242	Расчет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.1297	2.0000	0.6485	Расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.17404	2.0000	0.2901	Расчет
0627	Этилбензол	0.02			0.00097	2.0000	0.0485	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000607	0.9621	0.607	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.04167	2.0000	0.4167	Расчет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.02778	2.0000	0.0056	-
1119	2-Этоксидэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.02222	2.0000	0.0317	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.02778	2.0000	0.2778	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.01944	2.0000	0.0555	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.86667	2.0000	0.1733	Расчет
2750	Сольвент нафта			0.2	0.06944	2.0000	0.3472	Расчет
2752	Уайт-спирит			1	0.07455	2.0000	0.0746	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический	1			1.183669	1.0765	1.1837	Расчет

2902	углерод/ Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0147	2.0000	0.0294	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.3	0.1		1.29807	10.9787	0.3941	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0.5	0.15		0.10972	2.0000	0.2194	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0086	2.0000	0.215	Расчет
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90)			0.1	0.02944	2.0000	0.2944	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0322	Серная кислота	0.3	0.1		0.00008	2.0000	0.0003	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.9223	5.6984	1.8446	Расчет
0333	Сероводород	0.008			0.0001	2.0000	0.0125	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0463	1.0196	1.3229	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

2. Параметры города.

Название Караганда
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра U* = 7.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 3.5 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -18.9 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
022001 6006 П1	2.0					0.0	-1569	1026	5	5	0	3.0	1.00	0	0.1046900
022001 6007 П1	2.0					0.0	-1599	999	3	4	0	3.0	1.00	0	0.0547200
022001 6019 П1	2.0					0.0	-1783	500	2	2	0	3.0	1.00	0	0.1205500
022001 6020 П1	2.0					0.0	-145	1939	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0547200
022001 6032 П1	2.0					0.0	-1628	1034	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0011600
022001 6033 П1	2.0					0.0	-1630	1036	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0547200
022001 6037 П1	2.0					0.0	-1637	1043	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0000300
022001 6045 П1	2.0					0.0	-1650	1058	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0003300
022001 6046 П1	2.0					0.0	-1651	1060	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0547200
022001 6050 П1	2.0					0.0	-1658	1068	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0000300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									
~~									

```

-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003:
~~~~~:

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -30.0; напр.ветра=200)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.016: 0.016: 0.036: 0.013: 0.005: 0.003:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.029: 0.011: 0.004: 0.003:
~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -30.0; напр.ветра=328)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.038: 0.025: 0.022: 0.115: 0.010: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.031: 0.020: 0.017: 0.092: 0.008: 0.004: 0.003:
Фоп: 111 : 118 : 129 : 152 : 188 : 218 : 64 : 328 : 287 : 253 : 255 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.022: 0.115: 0.010: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6020 : 6020 : 6020 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: : : : 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6033 : 6007 : : : : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: : : : 0.001: 0.001:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6007 : 6033 : : : : 6033 : 6019 :
~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.216 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=197)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.007: 0.012: 0.025: 0.087: 0.216: 0.045: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.010: 0.020: 0.070: 0.172: 0.036: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 97 : 100 : 105 : 121 : 197 : 248 : 258 : 261 : 263 : 264 : 264 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.029: 0.144: 0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.023: 0.050: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6007 : 6033 : 6033 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6019 : 6007 : 6007 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.206 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=339)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.007: 0.012: 0.025: 0.070: 0.206: 0.047: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.010: 0.020: 0.056: 0.165: 0.037: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 82 : 79 : 74 : 142 : 339 : 294 : 283 : 279 : 277 : 275 : 274 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.070: 0.082: 0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6019 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: : 0.062: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6033 : 6033 : : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: : 0.038: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6033 : 6046 : 6007 : : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~:

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.096 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.096: 0.068: 0.023: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.077: 0.054: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 68 : 61 : 50 : 44 : 308 : 322 : 305 : 295 : 290 : 286 : 283 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.094: 0.068: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6033 : 6033 : 6007 : 6020 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6046 : 6033 : 6006 : : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~:

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра= 17)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 12)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:

```

```

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.21561 долей ПДК
	0.17249 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 197 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<06-П>-<ИС>			---М (Mg)---	С[доли ПДК]	-----		-----
1	022001 6006	П	0.1047	0.143745	66.7	66.7	1.3730494
2	022001 6007	П	0.0547	0.049883	23.1	89.8	0.911612153
3	022001 6019	П	0.1205	0.012376	5.7	95.5	0.102666430
			В сумме =	0.206004	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.009610	4.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----:
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----:
Qc : 0.795: 0.797: 0.821: 0.832: 0.776: 0.750: 0.758: 0.756: 0.755: 0.089: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062:
Cc : 0.636: 0.637: 0.657: 0.665: 0.621: 0.600: 0.607: 0.605: 0.604: 0.071: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049:
Фоп: 359 : 1 : 12 : 23 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 116 : 118 : 118 : 120 : 122 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.794: 0.794: 0.794: 0.797: 0.771: 0.749: 0.758: 0.756: 0.755: 0.034: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.009: 0.017: 0.004: 0.001: 0.000: : : 0.023: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6006 : 6006 : 6020 : 6020 : : : 6033 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 :
Ви : : 0.001: 0.008: 0.009: 0.001: : : : : 0.018: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : : 6033 : 6033 : 6007 : 6007 : : : : : 6007 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----:
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----:
Qc : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.048: 0.023: 0.028: 0.093: 0.076: 0.075: 0.065: 0.058: 0.056:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.038: 0.018: 0.022: 0.074: 0.060: 0.060: 0.052: 0.047: 0.045:
Фоп: 125 : 129 : 131 : 142 : 145 : 147 : 195 : 218 : 97 : 204 : 209 : 209 : 214 : 220 : 226 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.017: 0.009: 0.028: 0.093: 0.076: 0.075: 0.064: 0.057: 0.053:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.009: 0.004: : : : : : 0.001: 0.002:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6007 : 6007 : : : : : 6019 : 6019 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.009: 0.004: : : : : : : 0.001:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : : : : : : 6006 :

```

```

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----:
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
-----:
Qc : 0.071: 0.072: 0.108: 0.125: 0.137: 0.196: 0.208: 0.029: 0.016: 0.023: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:
Cc : 0.057: 0.057: 0.087: 0.100: 0.109: 0.157: 0.166: 0.023: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 232 : 232 : 241 : 250 : 255 : 277 : 284 : 10 : 259 : 276 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.066: 0.102: 0.124: 0.137: 0.196: 0.208: 0.029: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      :      : 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      : 6007 : 6033 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6019 : 6019 : 6046 :      :      :      :      :      : 6033 : 6007 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

```

```

~~~~~
y= 505: 442: 401: 399:

x= -1118: -1381: -1762: -1782:

Qс : 0.038: 0.050: 0.794: 0.795:
Cс : 0.031: 0.040: 0.635: 0.636:
Фоп: 317 : 278 : 348 : 359 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : :
Ви : 0.015: 0.050: 0.794: 0.794:
Ки : 6006 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.008: : : 0.001:
Ки : 6007 : : : 6046 :
Ви : 0.007: : : :
Ки : 6033 : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1822.0 м Y= 407.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83162 долей ПДК |
|                                     | 0.66530 мг/м.куб      |

```

~~~~~
Достигается при опасном направлении 23 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг)--	С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M ---
1	022001 6019	П	0.1205	0.796845	95.8	95.8	6.6100793
В сумме = 0.796845 95.8							
Суммарный вклад остальных = 0.034779 4.2							
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~М~ | ~М~ | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС | ~М~  | ~М~ | ~М~ | ~М~ | гр. | ~    | ~  | ~         | г/с~   |
| 022001 6006 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1569 | 1026 | 5   | 5   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0054400 |        |
| 022001 6007 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1599 | 999  | 3   | 4   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008300 |        |
| 022001 6019 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1783 | 500  | 2   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0092400 |        |
| 022001 6020 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -145  | 1939 | 3   | 3   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008300 |        |
| 022001 6032 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1628 | 1034 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000900 |        |
| 022001 6033 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1630 | 1036 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008300 |        |
| 022001 6037 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1637 | 1043 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |        |
| 022001 6045 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1650 | 1058 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000600 |        |
| 022001 6046 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1651 | 1060 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008300 |        |
| 022001 6050 П1 |     | 2.0 |     |       | 0.0    | -1658 | 1068 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                               |             |                     |      |                        |        |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|--------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                     |      |                        |        |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                     |      |                        |        |       |     |
| Источники                                                                                                                                                     |             |                     |      | Их расчетные параметры |        |       |     |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | М                   | Тип  | См (См')               | Um     | Xm    |     |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <Об-П>-<Ис> | -----               | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с- | ----- | [м] |
| 1                                                                                                                                                             | 022001 6006 | 0.00544             | П    | 5.829                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 2                                                                                                                                                             | 022001 6007 | 0.00083             | П    | 0.889                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 3                                                                                                                                                             | 022001 6019 | 0.00924             | П    | 9.901                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 4                                                                                                                                                             | 022001 6020 | 0.00083             | П    | 0.889                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 5                                                                                                                                                             | 022001 6032 | 0.00009000          | П    | 0.096                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 6                                                                                                                                                             | 022001 6033 | 0.00083             | П    | 0.889                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 7                                                                                                                                                             | 022001 6037 | 0.00001000          | П    | 0.011                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 8                                                                                                                                                             | 022001 6045 | 0.00006000          | П    | 0.064                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 9                                                                                                                                                             | 022001 6046 | 0.00083             | П    | 0.889                  | 0.50   | 5.7   |     |
| 10                                                                                                                                                            | 022001 6050 | 0.00001000          | П    | 0.011                  | 0.50   | 5.7   |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                     |      |                        |        |       |     |
| Суммарный М =                                                                                                                                                 |             | 0.01817 г/с         |      |                        |        |       |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                 |             | 19.469078 долей ПДК |      |                        |        |       |     |
| -----                                                                                                                                                         |             |                     |      |                        |        |       |     |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|----------------------------------------------------|

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)  
-----  
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=186)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -30.0; напр.ветра=328)  
-----  
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.014: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.076 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=196)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.076: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 114 : 123 : 105 : 120 : 196 : 247 : 257 : 261 : 261 : 260 : 261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.012: 0.063: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6019 : 6019 :
Ви : : : 0.001: 0.003: 0.007: 0.001: 0.000: : : 0.001: : :
Ки : : : 6046 : 6046 : 6019 : 6007 : 6007 : : : 6006 : : :
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.001: : : : : : : :
Ки : : : 6033 : 6033 : 6007 : 6033 : : : : : : : :
~~~~~

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=345)  
-----  
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.002: 0.004: 0.010: 0.043: 0.060: 0.012: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 99 : 103 : 111 : 142 : 345 : 294 : 283 : 279 : 276 : 270 : 270 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.004: 0.010: 0.043: 0.053: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6019 : 6019 :  
Ви : : : : : 0.005: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6033 : 6033 : : : : : : : : :  
~~~~~

```

~~~~~
y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 44)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.002: 0.004: 0.010: 0.058: 0.042: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 82 : 80 : 73 : 44 : 308 : 286 : 280 : 277 : 276 : 278 : 278 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.004: 0.010: 0.058: 0.042: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~

```

```

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 17)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 11)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 8)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.07620 долей ПДК
	0.00762 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 196 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
				[доли ПДК]			b=C/M
1	022001 6006	п	0.0054	0.062884	82.5	82.5	11.5596113
2	022001 6019	п	0.0092	0.006849	9.0	91.5	0.741282880
3	022001 6007	п	0.00083000	0.005574	7.3	98.8	6.7160482
			В сумме =	0.075308	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000892	1.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```

|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

```

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2077: -2069:
-----
Qc : 0.487: 0.487: 0.492: 0.498: 0.474: 0.460: 0.465: 0.464: 0.463: 0.029: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 359 : 1 : 12 : 23 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 152 : 115 : 117 : 118 : 120 : 122 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.487: 0.487: 0.487: 0.489: 0.473: 0.460: 0.465: 0.464: 0.463: 0.029: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.007: 0.004: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.014: 0.015: 0.017: 0.024: 0.025: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 505: 442: 401: 399:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.031: 0.487: 0.487:
Cc : 0.001: 0.003: 0.049: 0.049:
Фоп: 270 : 278 : 348 : 359 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : :
Ви : 0.012: 0.031: 0.487: 0.487:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1822.0 м Y= 407.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.49795 долей ПДК
	0.04980 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 23 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<0Б-П> <ИС>	----	-М-(Мг)-	-С[доли ПДК]	-----	-----	ЬС/М----
1	022001 6019	П	0.0092	0.488617	98.1	98.1	52.8806381
			В сумме =	0.488617	98.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.009336	1.9		

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
022001 6019	П	2.0				0.0	-1783	500	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0019200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	022001 6019	0.00192	П	2.057	0.50	5.7		1	022001 6019	0.00192	П	2.057	0.50	5.7	
Суммарный М = 0.00192 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.057272 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/
Расчет проводился на прямоугольнике 99
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [долей ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |


```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

y= 3725 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 3233 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 2741 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 2249 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 1757 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=170)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 1265 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=164)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 773 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=142)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.012 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.012: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 17)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= -1195 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1998.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01202 долей ПДК |
| 0.00120 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 44 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
		<Об-П>-<ИС>	М- (Mq)	-С[доли ПДК]			b=C/M		
1	022001 6019	П	0.0019	0.012016	100.0	100.0	6.2583609		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	399:	399:	401:	407:	414:	425:	441:	459:	479:	869:	1259:	1279:	1286:	1306:	1324:
x=	-1782:	-1784:	-1804:	-1822:	-1841:	-1858:	-1870:	-1880:	-1886:	-1982:	-2079:	-2081:	-2081:	-2077:	-2069:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.098:	0.095:	0.097:	0.096:	0.096:	0.006:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	359 :	1 :	12 :	23 :	34 :	45 :	56 :	67 :	78 :	152 :	159 :	159 :	159 :	160 :	161 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

y=	1342:	1374:	1388:	1451:	1466:	1477:	1647:	1817:	1987:	2157:	2160:	2160:	2158:	2150:	2136:
x=	-2060:	-2036:	-2019:	-1938:	-1919:	-1896:	-1435:	-973:	-512:	-50:	-24:	-23:	4:	32:	58:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2103:	2102:	2049:	2008:	1990:	1921:	1903:	1580:	1257:	934:	611:	596:	584:	575:	569:
x=	62:	62:	57:	49:	43:	10:	1:	-210:	-421:	-633:	-844:	-856:	-871:	-889:	-907:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	505:	442:	401:	399:
x=	-1118:	-1381:	-1762:	-1782:
Qc :	0.003:	0.006:	0.101:	0.101:
Cc :	0.000:	0.001:	0.010:	0.010:
Фоп:	270 :	278 :	348 :	359 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1822.0 м Y= 407.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10153 долей ПДК |
| 0.01015 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 23 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
		<Об-П>-<ИС>	М- (Mq)	-С[доли ПДК]			b=C/M		
1	022001 6019	П	0.0019	0.101531	100.0	100.0	52.8806381		

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
022001 6006 П1	2.0					0.0	-1569	1026	5	5	0	3.0	1.00	0	0.0051400

022001 6019 П1 2.0 0.0 -1783 500 2 2 0 3.0 1.00 0 0.0056600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0203 = 0.05 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-							
марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-							
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм	
п/п-	п/п-	<об-п>-<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	022001	6006	0.00514	П	1.101	0.50	5.7
2	022001	6019	0.00566	П	1.213	0.50	5.7
~~							
Суммарный М =		0.01080 г/с					
Сумма См по всем источникам =		2.314431 долей ПДК					
~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
Расчет проводился на прямоугольнике 99
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

у= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=183)

~~~~~

|          |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~    |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

у= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=183)

~~~~~

|          |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~    |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

у= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=184)

~~~~~

|          |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~    |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

у= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=185)

~~~~~

|          |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~    |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

у= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=186)

~~~~~

|          |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~    |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

у= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=195)

~~~~~

|          |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~    |                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.013: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

```

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=346)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 44)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 17)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 11)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 8)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01288 долей ПДК |
 | 0.00644 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| ----              | -----       | ---- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 022001 6006 | п    | 0.0051 | 0.012142 | 94.3     | 94.3   | 2.3623004    |       |  |
| 2                 | 022001 6019 | п    | 0.0057 | 0.000735 | 5.7      | 100.0  | 0.129778609  |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/  
 Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----
х= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.058: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 359 : 1 : 12 : 23 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 152 : 115 : 116 : 117 : 119 : 121 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6006 : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:

х= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:

x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 505: 442: 401: 399:
-----
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----
Qc : 0.001: 0.004: 0.060: 0.060:
Cc : 0.001: 0.002: 0.030: 0.030:
Фоп: 270 : 278 : 348 : 359 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : :
Ви : 0.001: 0.004: 0.060: 0.060:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1822.0 м Y= 407.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06120 долей ПДК |  
| 0.03060 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 23 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
|      |             |     | -С[доли ПДК]                |          |          | b=C/М  |              |
| 1    | 022001 6019 | П   | 0.0057                      | 0.059861 | 97.8     | 97.8   | 10.5761280   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.059861 | 97.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001340 | 2.2      |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|-------|------|----|----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<ИС> |     | ~    | ~     | ~     | ~      | градС | ~     | ~    | ~  | ~  | гр. | ~    | ~    | ~         | г/с       |
| 022001 0001 | T   | 1.5  | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0  | -1129 | 628  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.5866600 |           |
| 022001 0002 | T   | 4.5  | 0.20  | 4.10  | 0.1288 | 90.0  | -994  | 727  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0028900 |           |
| 022001 0003 | T   | 15.0 | 0.63  | 5.50  | 1.71   | 90.0  | -1192 | 668  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1471800 |           |
| 022001 0004 | T   | 4.5  | 0.20  | 3.70  | 0.1162 | 90.0  | -927  | 667  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0005500 |           |
| 022001 0005 | T   | 8.5  | 0.28  | 5.50  | 0.3387 | 90.0  | -1531 | 990  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0172400 |           |
| 022001 0006 | T   | 0.3  | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0  | -1371 | 592  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.2986600 |           |
| 022001 0007 | T   | 0.5  | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0  | -1418 | 581  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.3733400 |           |
| 022001 0010 | T   | 10.0 | 0.25  | 5.50  | 0.2700 | 90.0  | -1747 | 609  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0278800 |           |
| 022001 0011 | T   | 10.0 | 0.38  | 5.50  | 0.6075 | 90.0  | -1777 | 609  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0116700 |           |
| 022001 0012 | T   | 1.5  | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0  | -1129 | 618  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.2816000 |           |
| 022001 0013 | T   | 12.0 | 0.32  | 5.50  | 0.4423 | 90.0  | -1152 | 638  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0132100 |           |
| 022001 0014 | T   | 6.0  | 0.32  | 5.50  | 0.4423 | 90.0  | -1145 | 607  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0023600 |           |
| 022001 0015 | T   | 5.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1551 | 950  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000020 |           |
| 022001 0016 | T   | 5.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1551 | 945  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000200 |           |
| 022001 0017 | T   | 5.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1551 | 955  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000020 |           |
| 022001 0018 | T   | 0.1  | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0  | -1551 | 960  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.4266600 |           |
| 022001 0019 | T   | 4.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1552 | 957  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0044500 |           |
| 022001 0020 | T   | 1.5  | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0  | -1554 | 959  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.3200000 |           |
| 022001 0021 | T   | 6.0  | 0.25  | 5.50  | 0.2700 | 90.0  | -1556 | 961  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0125900 |           |
| 022001 0022 | T   | 6.0  | 0.25  | 5.50  | 0.2700 | 90.0  | -1556 | 963  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0125900 |           |
| 022001 0023 | T   | 0.3  | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0  | -1558 | 965  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.2986600 |           |
| 022001 0024 | T   | 4.5  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1560 | 967  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0072200 |           |
| 022001 6006 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1569 | 1026 | 5  | 5  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0037500 |
| 022001 6007 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1599 | 999  | 3  | 4  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0147800 |
| 022001 6008 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1602 | 1037 | 3  | 4  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0020800 |
| 022001 6019 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1783 | 500  | 2  | 2  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0037500 |
| 022001 6020 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -145  | 1939 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0147800 |
| 022001 6025 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1148 | 616  | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0115300 |
| 022001 6028 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1620 | 1023 | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0133400 |
| 022001 6032 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1628 | 1034 | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002300 |
| 022001 6033 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1630 | 1036 | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0147800 |
| 022001 6035 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1634 | 1040 | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0097800 |
| 022001 6041 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1643 | 1050 | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3087000 |
| 022001 6046 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1651 | 1060 | 1  | 1  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0147800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См <sup>3</sup> - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                     |                        |                       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                 |             |                     | Их расчетные параметры |                       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | М                   | Тип                    | См (См <sup>3</sup> ) | Um    | Xm    |
| -п/п-                                                                                                                                                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ----                   | [доли ПДК]            | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                         | 022001 0001 | 0.58666             | Т                      | 0.119                 | 44.63 | 144.1 |
| 2                                                                                                                                                                         | 022001 0002 | 0.00289             | Т                      | 0.010                 | 0.80  | 24.6  |
| 3                                                                                                                                                                         | 022001 0003 | 0.14718             | Т                      | 0.015                 | 1.27  | 123.0 |
| 4                                                                                                                                                                         | 022001 0004 | 0.00055             | Т                      | 0.002                 | 0.77  | 23.4  |
| 5                                                                                                                                                                         | 022001 0005 | 0.01724             | Т                      | 0.012                 | 0.89  | 50.4  |
| 6                                                                                                                                                                         | 022001 0006 | 0.29866             | Т                      | 18.944                | 0.50  | 5.7   |
| 7                                                                                                                                                                         | 022001 0007 | 0.37334             | Т                      | 23.681                | 0.50  | 5.7   |
| 8                                                                                                                                                                         | 022001 0010 | 0.02788             | Т                      | 0.017                 | 0.78  | 50.2  |
| 9                                                                                                                                                                         | 022001 0011 | 0.01167             | Т                      | 0.004                 | 1.03  | 68.0  |
| 10                                                                                                                                                                        | 022001 0012 | 0.28160             | Т                      | 0.057                 | 44.63 | 144.1 |
| 11                                                                                                                                                                        | 022001 0013 | 0.01321             | Т                      | 0.005                 | 0.87  | 66.3  |
| 12                                                                                                                                                                        | 022001 0014 | 0.00236             | Т                      | 0.002                 | 1.10  | 47.2  |
| 13                                                                                                                                                                        | 022001 0015 | 0.00000200          | Т                      | 4.3752Е-6             | 0.85  | 30.2  |
| 14                                                                                                                                                                        | 022001 0016 | 0.00002000          | Т                      | 0.0000438             | 0.85  | 30.2  |
| 15                                                                                                                                                                        | 022001 0017 | 0.00000200          | Т                      | 4.3752Е-6             | 0.85  | 30.2  |
| 16                                                                                                                                                                        | 022001 0018 | 0.42666             | Т                      | 0.123                 | 31.24 | 120.6 |
| 17                                                                                                                                                                        | 022001 0019 | 0.00445             | Т                      | 0.013                 | 0.92  | 27.3  |
| 18                                                                                                                                                                        | 022001 0020 | 0.32000             | Т                      | 0.093                 | 31.24 | 120.6 |
| 19                                                                                                                                                                        | 022001 0021 | 0.01259             | Т                      | 0.016                 | 0.93  | 39.0  |
| 20                                                                                                                                                                        | 022001 0022 | 0.01259             | Т                      | 0.016                 | 0.93  | 39.0  |
| 21                                                                                                                                                                        | 022001 0023 | 0.29866             | Т                      | 0.060                 | 44.63 | 144.1 |
| 22                                                                                                                                                                        | 022001 0024 | 0.00722             | Т                      | 0.018                 | 0.88  | 28.8  |
| 23                                                                                                                                                                        | 022001 6006 | 0.00375             | П                      | 0.067                 | 0.50  | 11.4  |
| 24                                                                                                                                                                        | 022001 6007 | 0.01478             | П                      | 0.264                 | 0.50  | 11.4  |
| 25                                                                                                                                                                        | 022001 6008 | 0.00208             | П                      | 0.037                 | 0.50  | 11.4  |
| 26                                                                                                                                                                        | 022001 6019 | 0.00375             | П                      | 0.067                 | 0.50  | 11.4  |
| 27                                                                                                                                                                        | 022001 6020 | 0.01478             | П                      | 0.264                 | 0.50  | 11.4  |
| 28                                                                                                                                                                        | 022001 6025 | 0.01153             | П                      | 0.206                 | 0.50  | 11.4  |
| 29                                                                                                                                                                        | 022001 6028 | 0.01334             | П                      | 0.238                 | 0.50  | 11.4  |
| 30                                                                                                                                                                        | 022001 6032 | 0.00023             | П                      | 0.004                 | 0.50  | 11.4  |
| 31                                                                                                                                                                        | 022001 6033 | 0.01478             | П                      | 0.264                 | 0.50  | 11.4  |
| 32                                                                                                                                                                        | 022001 6035 | 0.00978             | П                      | 0.175                 | 0.50  | 11.4  |
| 33                                                                                                                                                                        | 022001 6041 | 0.30870             | П                      | 5.513                 | 0.50  | 11.4  |
| 34                                                                                                                                                                        | 022001 6046 | 0.01478             | П                      | 0.264                 | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                             |             | 3.25771 г/с         |                        |                       |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                             |             | 50.570099 долей ПДК |                        |                       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                 |             | 0.84 м/с            |                        |                       |       |       |

###### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| y= 3725  | : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=170)                |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: |
| Cc       | : 0.042: 0.047: 0.052: 0.055: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: |
| y= 3233  | : Y-строка 2 Стах= 0.036 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=168)                |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.026: 0.031: 0.035: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: |
| Cc       | : 0.051: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062: 0.056: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: |
| y= 2741  | : Y-строка 3 Стах= 0.047 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=165)                |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.032: 0.038: 0.044: 0.047: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: |
| Cc       | : 0.064: 0.077: 0.089: 0.094: 0.087: 0.073: 0.062: 0.055: 0.051: 0.043: 0.036: |
| y= 2249  | : Y-строка 4 Стах= 0.067 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=161)                |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.046: 0.059: 0.067: 0.057: 0.040: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020:
Cc : 0.072: 0.092: 0.118: 0.134: 0.113: 0.081: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049: 0.041:
Фоп: 126 : 134 : 145 : 161 : 181 : 201 : 208 : 220 : 230 : 236 : 242 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.012: 0.010: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 6041 : 6041 : 0018 : 0020 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 0006 : 0006 : 6041 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

у= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.109 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=152)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.050: 0.074: 0.109: 0.074: 0.051: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.076: 0.101: 0.147: 0.219: 0.149: 0.101: 0.081: 0.070: 0.061: 0.054: 0.046:
Фоп: 115 : 122 : 132 : 152 : 184 : 216 : 217 : 228 : 238 : 245 : 250 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.99 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.015: 0.027: 0.019: 0.015: 0.019: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 6041 : 6041 : 0018 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.016: 0.013: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0018 : 0007 : 6041 : 6041 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.014: 0.011: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 0007 : 0006 : 0020 : 0020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

у= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.226 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=212)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.044: 0.066: 0.176: 0.226: 0.096: 0.060: 0.045: 0.035: 0.029: 0.025:
Cc : 0.072: 0.089: 0.132: 0.352: 0.453: 0.193: 0.119: 0.090: 0.070: 0.059: 0.050:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 123 : 212 : 209 : 232 : 243 : 250 : 256 : 259 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.11 : 2.02 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.019: 0.088: 0.199: 0.050: 0.029: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0007 : 0018 : 6041 : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.016: 0.023: 0.008: 0.042: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0006 : 6041 : 0018 : 0018 : 6046 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.012: 0.017: 0.008: 0.002: 0.002: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0018 : 0020 : 0020 : 0020 : 6033 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

у= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.422 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=154)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.033: 0.040: 0.059: 0.132: 0.422: 0.209: 0.087: 0.053: 0.039: 0.032: 0.027:
Cc : 0.066: 0.080: 0.118: 0.264: 0.844: 0.417: 0.175: 0.107: 0.079: 0.064: 0.053:
Фоп: 92 : 96 : 99 : 107 : 154 : 243 : 258 : 263 : 266 : 268 : 268 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.016: 0.026: 0.072: 0.375: 0.102: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.020: 0.053: 0.047: 0.093: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.002: : 0.009: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0010 : : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

у= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.272 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 19)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.040: 0.059: 0.121: 0.272: 0.191: 0.086: 0.055: 0.042: 0.034: 0.027:
Cc : 0.063: 0.079: 0.118: 0.242: 0.544: 0.381: 0.171: 0.109: 0.084: 0.067: 0.055:
Фоп: 80 : 79 : 75 : 63 : 19 : 311 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.85 : 0.68 : 0.68 : 1.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.066: 0.154: 0.086: 0.035: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.019: 0.049: 0.109: 0.077: 0.032: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.002: 0.004: 0.018: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6041 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

у= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.104 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 6)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.035: 0.046: 0.069: 0.104: 0.098: 0.069: 0.054: 0.042: 0.033: 0.027:
Cc : 0.058: 0.070: 0.091: 0.138: 0.209: 0.197: 0.139: 0.109: 0.084: 0.067: 0.054:
Фоп: 68 : 63 : 55 : 36 : 6 : 335 : 316 : 305 : 297 : 291 : 288 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.63 : 1.12 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.036: 0.050: 0.032: 0.017: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.026: 0.037: 0.027: 0.017: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: 0.009: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6041 : 6041 : 0018 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.062 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=343)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.045: 0.055: 0.062: 0.056: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025:
Cc : 0.054: 0.062: 0.073: 0.090: 0.109: 0.124: 0.112: 0.094: 0.077: 0.063: 0.050:
Фоп: 56 : 50 : 40 : 24 : 3 : 343 : 328 : 316 : 307 : 301 : 297 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.87 : 2.47 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6041 : 6041 : 0018 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 6041 :
~~~~~:

```

```

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.045 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.045: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028: 0.022:
Cc : 0.050: 0.056: 0.064: 0.073: 0.084: 0.090: 0.087: 0.077: 0.066: 0.056: 0.045:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42195 долей ПДК |  
| 0.84390 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 022001 0007 | Т   | 0.3733 | 0.374816 | 88.8     | 88.8   | 1.0039535    |
| 2    | 022001 0006 | Т   | 0.2987 | 0.047134 | 11.2     | 100.0  | 0.157819450  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----:
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----:
Qc : 0.203: 0.201: 0.191: 0.185: 0.178: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.125: 0.138: 0.138: 0.138: 0.140: 0.142:
Cc : 0.405: 0.403: 0.383: 0.369: 0.356: 0.350: 0.349: 0.351: 0.352: 0.251: 0.275: 0.276: 0.276: 0.280: 0.285:
Фоп: 64 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 75 : 77 : 116 : 118 : 120 : 122 : 124 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.114: 0.110: 0.104: 0.104: 0.100: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.069: 0.063: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :
Ви : 0.075: 0.075: 0.070: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.052: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.002: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6019 : 6019 : 6019 : 0003 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
~~~~~:

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----:
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----:
Qc : 0.145: 0.151: 0.155: 0.171: 0.173: 0.175: 0.073: 0.048: 0.035: 0.031: 0.031: 0.032: 0.035: 0.038: 0.038:
Cc : 0.290: 0.302: 0.311: 0.343: 0.346: 0.351: 0.147: 0.095: 0.071: 0.061: 0.063: 0.063: 0.070: 0.076: 0.076:
Фоп: 127 : 131 : 133 : 144 : 146 : 149 : 189 : 216 : 213 : 220 : 220 : 220 : 222 : 224 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.77 : 7.00 : 3.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.061: 0.063: 0.066: 0.065: 0.066: 0.028: 0.014: 0.016: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.025: 0.018: 0.012: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0006 : 0007 : 0007 : 6041 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.020: 0.021: 0.022: 0.013: 0.010: 0.001: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0020 : 0001 : 0001 : 0001 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~:

```

```

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----:

```



|      |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | 505:     | 442:     | 401:     | 399:     |
| x=   | -1118:   | -1381:   | -1762:   | -1782:   |
| Qc   | : 0.357: | : 0.788: | : 0.217: | : 0.203: |
| Cc   | : 0.715: | : 1.575: | : 0.433: | : 0.405: |
| Phi: | 287 :    | 345 :    | 63 :     | 64 :     |
| Uоп: | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   |
| :    | :        | :        | :        | :        |
| Ви   | : 0.188: | : 0.722: | : 0.124: | : 0.114: |
| Ки   | : 0.006: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: |
| Ви   | : 0.169: | : 0.020: | : 0.080: | : 0.075: |
| Ки   | : 0.007: | : 0.018: | : 0.006: | : 0.006: |
| Ви   | : 0.001: | : 0.015: | : 0.006: | : 0.007: |
| Ки   | : 0.010: | : 0.020: | : 0.001: | : 0.001: |

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.78764 долей ПДК |
|                                     |     | 1.57527 мг/м.куб  |

|      |              | ВКЛАДЫ |                             | ИСТОЧНИКОВ   |           |        |              |
|------|--------------|--------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ном. | Код          | Тип    | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
|      | <06-П>=<ИС>  |        | -М-(Мг)                     | -С[доли ПЛК] |           |        | вС/М         |
| 1    | 0220001 0007 | Т      | 0.3733                      | 0.722381     | 91.7      | 91.7   | 1.9349148    |
| 2    | 0220001 0018 | Т      | 0.4267                      | 0.020220     | 2.6       | 94.3   | 0.047391374  |
| 3    | 0220001 0020 | Т      | 0.3200                      | 0.014661     | 1.9       | 96.1   | 0.045816191  |
|      |              |        | В сумме =                   | 0.757262     | 96.1      |        |              |
|      |              |        | Суммарный вклад остальных = | 0.030374     | 3.9       |        |              |

Задание: 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
 Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026  
 Примесь: 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (КО): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|-------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|-------|------|----|----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| СОб-П-Ис    | Т   | М    | М     | м/с   | м3/с   | градС | М     | М    | М  | М  | гр. |     |      |      | Т/С       |           |
| 022001 0001 | T   | 1.5  | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0  | -1129 | 628  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0953300 |           |
| 022001 0002 | T   | 4.5  | 0.20  | 4.10  | 0.1288 | 90.0  | -994  | 727  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0004700 |           |
| 022001 0003 | T   | 15.0 | 0.63  | 5.50  | 1.71   | 90.0  | -1192 | 668  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0239200 |           |
| 022001 0004 | T   | 4.5  | 0.20  | 3.70  | 0.1162 | 90.0  | -927  | 667  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000900 |           |
| 022001 0005 | T   | 8.5  | 0.28  | 5.50  | 0.3387 | 90.0  | -1531 | 990  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0028100 |           |
| 022001 0006 | T   | 0.3  | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0  | -1371 | 592  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0485300 |           |
| 022001 0007 | T   | 0.5  | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0  | -1418 | 581  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0606700 |           |
| 022001 0010 | T   | 10.0 | 0.25  | 5.50  | 0.2700 | 90.0  | -1747 | 609  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0045400 |           |
| 022001 0011 | T   | 10.0 | 0.38  | 5.50  | 0.6075 | 90.0  | -1777 | 609  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0019000 |           |
| 022001 0012 | T   | 1.5  | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0  | -1129 | 618  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0457600 |           |
| 022001 0013 | T   | 12.0 | 0.32  | 5.50  | 0.4423 | 90.0  | -1152 | 638  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0021500 |           |
| 022001 0014 | T   | 6.0  | 0.32  | 5.50  | 0.4423 | 90.0  | -1145 | 607  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0003800 |           |
| 022001 0015 | T   | 5.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1551 | 950  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000002 |           |
| 022001 0016 | T   | 5.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1551 | 945  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000030 |           |
| 022001 0017 | T   | 5.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1551 | 955  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000002 |           |
| 022001 0018 | T   | 0.1  | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0  | -1551 | 960  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0693300 |           |
| 022001 0019 | T   | 4.0  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1552 | 957  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0007200 |           |
| 022001 0020 | T   | 1.5  | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0  | -1554 | 959  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0520000 |           |
| 022001 0021 | T   | 6.0  | 0.25  | 5.50  | 0.2700 | 90.0  | -1556 | 961  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0020500 |           |
| 022001 0022 | T   | 6.0  | 0.25  | 5.50  | 0.2700 | 90.0  | -1556 | 963  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0020500 |           |
| 022001 0023 | T   | 0.3  | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0  | -1558 | 965  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0485300 |           |
| 022001 0024 | T   | 4.5  | 0.20  | 5.50  | 0.1728 | 90.0  | -1560 | 967  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0011700 |           |
| 022001 6025 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1148 | 616  | 1  |    | 1   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0018700 |
| 022001 6028 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1620 | 1023 | 1  |    | 1   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0021700 |
| 022001 6035 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1634 | 1040 | 1  |    | 1   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0015900 |
| 022001 6041 | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | -1643 | 1050 | 1  |    | 1   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0501600 |

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                           |             |                     |      |                        |          |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|----------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а См' - есть концентрация одино-<br>чного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |      |                        |          |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                 |             |                     |      | Их расчетные параметры |          |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | М                   | Тип  | См (См')               | Um       | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с-]  | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                                         | 022001 0001 | 0.09533             | Т    | 0.096                  | 44.63    | 144.1 |  |
| 2                                                                                                                                                                         | 022001 0002 | 0.00047             | Т    | 0.008                  | 0.80     | 24.6  |  |
| 3                                                                                                                                                                         | 022001 0003 | 0.02392             | Т    | 0.012                  | 1.27     | 123.0 |  |
| 4                                                                                                                                                                         | 022001 0004 | 0.00009000          | Т    | 0.002                  | 0.77     | 23.4  |  |
| 5                                                                                                                                                                         | 022001 0005 | 0.00281             | Т    | 0.009                  | 0.89     | 50.4  |  |
| 6                                                                                                                                                                         | 022001 0006 | 0.04853             | Т    | 15.392                 | 0.50     | 5.7   |  |
| 7                                                                                                                                                                         | 022001 0007 | 0.06067             | Т    | 19.242                 | 0.50     | 5.7   |  |
| 8                                                                                                                                                                         | 022001 0010 | 0.00454             | Т    | 0.014                  | 0.78     | 50.2  |  |
| 9                                                                                                                                                                         | 022001 0011 | 0.00190             | Т    | 0.003                  | 1.03     | 68.0  |  |
| 10                                                                                                                                                                        | 022001 0012 | 0.04576             | Т    | 0.046                  | 44.63    | 144.1 |  |
| 11                                                                                                                                                                        | 022001 0013 | 0.00215             | Т    | 0.004                  | 0.87     | 66.3  |  |
| 12                                                                                                                                                                        | 022001 0014 | 0.00038             | Т    | 0.002                  | 1.10     | 47.2  |  |
| 13                                                                                                                                                                        | 022001 0015 | 0.00000020          | Т    | 2.1876Е-6              | 0.85     | 30.2  |  |
| 14                                                                                                                                                                        | 022001 0016 | 0.00000300          | Т    | 0.0000328              | 0.85     | 30.2  |  |
| 15                                                                                                                                                                        | 022001 0017 | 0.00000020          | Т    | 2.1876Е-6              | 0.85     | 30.2  |  |
| 16                                                                                                                                                                        | 022001 0018 | 0.06933             | Т    | 0.100                  | 31.24    | 120.6 |  |
| 17                                                                                                                                                                        | 022001 0019 | 0.00072             | Т    | 0.011                  | 0.92     | 27.3  |  |
| 18                                                                                                                                                                        | 022001 0020 | 0.05200             | Т    | 0.075                  | 31.24    | 120.6 |  |
| 19                                                                                                                                                                        | 022001 0021 | 0.00205             | Т    | 0.013                  | 0.93     | 39.0  |  |
| 20                                                                                                                                                                        | 022001 0022 | 0.00205             | Т    | 0.013                  | 0.93     | 39.0  |  |
| 21                                                                                                                                                                        | 022001 0023 | 0.04853             | Т    | 0.049                  | 44.63    | 144.1 |  |
| 22                                                                                                                                                                        | 022001 0024 | 0.00117             | Т    | 0.015                  | 0.88     | 28.8  |  |
| 23                                                                                                                                                                        | 022001 6025 | 0.00187             | П    | 0.167                  | 0.50     | 11.4  |  |
| 24                                                                                                                                                                        | 022001 6028 | 0.00217             | П    | 0.194                  | 0.50     | 11.4  |  |
| 25                                                                                                                                                                        | 022001 6035 | 0.00159             | П    | 0.142                  | 0.50     | 11.4  |  |
| 26                                                                                                                                                                        | 022001 6041 | 0.05016             | П    | 4.479                  | 0.50     | 11.4  |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                             |             | 0.51819 г/с         |      |                        |          |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                             |             | 40.087688 долей ПДК |      |                        |          |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                 |             |                     |      |                        | 0.85 м/с |       |  |

###### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
| ~~~~~ |

```

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=170)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=168)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.037 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=165)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.037: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.053 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=161)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.029: 0.036: 0.046: 0.053: 0.045: 0.032: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.016:
Cc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

```

```

Фоп: 126 : 134 : 145 : 161 : 180 : 200 : 208 : 220 : 229 : 236 : 242 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 : 6041 : 6041 : 0018 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 0006 : 0006 : 0006 : 0020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 1757 : Y-строка 5 Смах= 0.085 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=152)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.030: 0.040: 0.058: 0.085: 0.058: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.023: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 116 : 122 : 132 : 152 : 183 : 198 : 217 : 228 : 238 : 245 : 249 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.34 : 2.99 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.012: 0.022: 0.015: 0.020: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 6041 : 6041 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.016: 0.011: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0018 : 0007 : 0020 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.010: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 0007 : 0006 : 6041 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 1265 : Y-строка 6 Смах= 0.170 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=212)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.029: 0.035: 0.051: 0.133: 0.170: 0.078: 0.048: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.012: 0.014: 0.020: 0.053: 0.068: 0.031: 0.019: 0.015: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 123 : 212 : 209 : 232 : 243 : 250 : 255 : 258 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.11 : 2.02 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.006: 0.015: 0.071: 0.162: 0.041: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0007 : 0018 : 6041 : 6041 : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.013: 0.019: 0.005: 0.034: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0007 : 0018 : 0018 : 6035 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.003: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0018 : 0006 : 0020 : 0020 : 6028 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 773 : Y-строка 7 Смах= 0.343 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=154)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.027: 0.033: 0.048: 0.107: 0.343: 0.169: 0.071: 0.043: 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.011: 0.013: 0.019: 0.043: 0.137: 0.068: 0.028: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Фоп: 93 : 96 : 99 : 107 : 154 : 243 : 258 : 263 : 266 : 268 : 268 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.013: 0.021: 0.058: 0.305: 0.083: 0.027: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.043: 0.038: 0.076: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: : 0.007: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0010 : : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.220 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра= 19)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.025: 0.032: 0.047: 0.098: 0.220: 0.152: 0.068: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
Cc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.039: 0.088: 0.061: 0.027: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп: 80 : 79 : 75 : 63 : 19 : 311 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.85 : 0.69 : 0.68 : 1.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.054: 0.125: 0.070: 0.029: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.040: 0.088: 0.062: 0.026: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.001: 0.003: 0.014: 0.005: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6041 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.083 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.024: 0.028: 0.037: 0.056: 0.083: 0.079: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.033: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 68 : 63 : 55 : 36 : 6 : 335 : 316 : 304 : 296 : 291 : 288 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.63 : 1.12 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.029: 0.041: 0.026: 0.014: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.030: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.001: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6041 : 6041 : 0018 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=343)
-----:

```

```

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

```

```

y= -1195 : Y-строка l1 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=348)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.034: 0.036: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34284 долей ПДК |  
| 0.13714 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |         |               |           |        |              |  |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------|---------------|-----------|--------|--------------|--|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| <Об-П>-<ИС>                                    |             |     | -М (Мг) | -С [доли ПДК] | b=C/M     |        |              |  |
| 1                                              | 022001 0007 | T   | 0.0607  | 0.304549      | 88.8      | 88.8   | 5.0197668    |  |
| 2                                              | 022001 0006 | T   | 0.0485  | 0.038295      | 11.2      | 100.0  | 0.789097250  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |         |               |           |        |              |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 399:   | 399:   | 401:   | 407:   | 414:   | 425:   | 441:   | 459:   | 479:   | 869:   | 1259:  | 1279:  | 1286:  | 1306:  | 1324:  |
| x=   | -1782: | -1784: | -1804: | -1822: | -1841: | -1858: | -1870: | -1880: | -1886: | -1982: | -2079: | -2081: | -2081: | -2077: | -2069: |
| Qc : | 0.165: | 0.164: | 0.155: | 0.150: | 0.145: | 0.141: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.102: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.108: |
| Cc : | 0.066: | 0.065: | 0.062: | 0.060: | 0.058: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: |
| Фоп: | 64 :   | 65 :   | 66 :   | 67 :   | 69 :   | 71 :   | 73 :   | 75 :   | 77 :   | 116 :  | 118 :  | 120 :  | 120 :  | 123 :  | 125 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.77 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.092: | 0.089: | 0.084: | 0.085: | 0.082: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.056: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.048: | 0.048: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.057: | 0.060: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.042: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : |
| Ви : | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1342:  | 1374:  | 1388:  | 1451:  | 1466:  | 1477:  | 1647:  | 1817:  | 1987:  | 2157:  | 2160:  | 2160:  | 2158:  | 2150:  | 2136:  |
| x=   | -2060: | -2036: | -2019: | -1938: | -1919: | -1896: | -1435: | -973:  | -512:  | -50:   | -24:   | -23:   | 4:     | 32:    | 58:    |
| Qc : | 0.111: | 0.115: | 0.119: | 0.131: | 0.133: | 0.135: | 0.056: | 0.038: | 0.029: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.022: | 0.015: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 127 :  | 131 :  | 133 :  | 144 :  | 146 :  | 149 :  | 188 :  | 199 :  | 212 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.80 : | 2.52 : | 3.47 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.048: | 0.050: | 0.051: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.022: | 0.019: | 0.013: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.020: | 0.015: | 0.015: | 0.011: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0006 : | 0007 : | 0007 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.011: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0006 : | 0007 : | 0006 : | 0006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2103:  | 2102:  | 2049:  | 2008:  | 1990:  | 1921:  | 1903:  | 1580:  | 1257:  | 934:   | 611:   | 596:   | 584:   | 575:   | 569:   |
| x=   | 62:    | 62:    | 57:    | 49:    | 43:    | 10:    | 1:     | -210:  | -421:  | -633:  | -844:  | -856:  | -871:  | -889:  | -907:  |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.033: | 0.045: | 0.074: | 0.130: | 0.134: | 0.137: | 0.142: | 0.148: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.013: | 0.018: | 0.030: | 0.052: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.059: |
| Фоп: | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 226 :  | 226 :  | 229 :  | 235 :  | 245 :  | 269 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 2.23 : | 1.28 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.013: | 0.021: | 0.036: | 0.062: | 0.063: | 0.066: | 0.068: | 0.070: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.018: | 0.031: | 0.055: | 0.056: | 0.058: | 0.061: | 0.064: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6025 :

```

~~~~~
y= 505: 442: 401: 399:
-----:-----:-----:
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----:-----:-----:
Qс : 0.290: 0.637: 0.176: 0.165:
Cс : 0.116: 0.255: 0.070: 0.066:
Фоп: 287 : 345 : 63 : 64 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : :
Ви : 0.153: 0.587: 0.100: 0.092:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.137: 0.016: 0.065: 0.061:
Ки : 0007 : 0018 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.012: 0.005: 0.006:
Ки : : 0020 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63733 долей ПДК |  
 | 0.25493 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
<Об-П>-<ИС>			М- (Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	022001 0007	Т	0.0607	0.586956	92.1	92.1	9.6745739		
2	022001 0018	Т	0.0693	0.016428	2.6	94.7	0.236956835		
3	022001 0020	Т	0.0520	0.011912	1.9	96.5	0.229080960		
			В сумме =	0.615297	96.5				
			Суммарный вклад остальных =	0.022032	3.5				

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС> ~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
022001 0001	Т	1.5	0.10	312.1	2.45	70.0	-1129	628					3.0	1.00	0.0381900
022001 0006	Т	0.3	0.10	0.900	0.0071	61.0	-1371	592					3.0	1.00	0.0155600
022001 0007	Т	0.5	0.10	0.900	0.0071	61.0	-1418	581					3.0	1.00	0.0194400
022001 0012	Т	1.5	0.10	312.1	2.45	70.0	-1129	618					3.0	1.00	0.0183300
022001 0018	Т	0.1	0.070	312.1	1.20	70.0	-1551	960					3.0	1.00	0.0277800
022001 0020	Т	1.5	0.070	312.1	1.20	70.0	-1554	959					3.0	1.00	0.0208300
022001 0023	Т	0.3	0.10	312.1	2.45	70.0	-1558	965					3.0	1.00	0.0155600
022001 6041	П1	2.0				0.0	-1643	1050	1	1	0	3.0	1.00	0.0201000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники									
Номер\п/п	Код\об-п-ис	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
				[доли ПДК]	[м/с]				
1	022001 0001	0.03819	Т	0.309	44.63	72.1			
2	022001 0006	0.01556	Т	39.480	0.50	2.9			
3	022001 0007	0.01944	Т	49.324	0.50	2.9			
4	022001 0012	0.01833	Т	0.148	44.63	72.1			
5	022001 0018	0.02778	Т	0.321	31.24	60.3			
6	022001 0020	0.02083	Т	0.241	31.24	60.3			
7	022001 0023	0.01556	Т	0.126	44.63	72.1			
8	022001 6041	0.02010	П	14.358	0.50	5.7			
~~									
Суммарный М =		0.17579 г/с							
Сумма См по всем источникам =		104.307388 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.91 м/с							

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

```

Вар.расч.:2      Расч.год: 2026
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Расчет проводился на прямоугольнике 99
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
                размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0
                шаг сетки =492.0

                Расшифровка обозначений
|  Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
|  Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
|  Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|  Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|  Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
|  Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=170)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=168)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=161)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.011: 0.016: 0.024: 0.032: 0.030: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.063 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=151)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.013: 0.022: 0.042: 0.063: 0.057: 0.040: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 114 : 120 : 131 : 151 : 184 : 215 : 233 : 238 : 248 : 252 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.018: 0.022: 0.017: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0001 : 0018 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.017: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6041 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0007 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0020 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0023 : 6041 : 6041 : 0006 : 0020 :
~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.142 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=213)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.013: 0.025: 0.048: 0.130: 0.142: 0.068: 0.034: 0.020: 0.013: 0.008:
Cc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.020: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 101 : 103 : 108 : 124 : 213 : 241 : 254 : 241 : 250 : 257 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.008: 0.016: 0.038: 0.142: 0.031: 0.014: 0.009: 0.005: 0.002:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 6041 : 6041 : 0018 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.006: 0.012: 0.037: : 0.023: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0018 : : 0020 : 0020 : 0012 : 0012 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.009: 0.028: : 0.010: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 0020 : : 0023 : 0023 : 0007 : 0007 : 0018 :
~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.156 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=154)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.012: 0.023: 0.042: 0.085: 0.156: 0.084: 0.054: 0.026: 0.015: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.023: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 86 : 82 : 78 : 67 : 154 : 290 : 257 : 263 : 266 : 269 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.009: 0.017: 0.041: 0.139: 0.034: 0.024: 0.011: 0.006: 0.002:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0007 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.013: 0.031: 0.017: 0.026: 0.011: 0.005: 0.003: 0.001:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0006 : 0020 : 0012 : 0012 : 0012 : 0018 :
~~~~~:

```

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: : 0.014: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 0023 : : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0020 :
 ~~~~~

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.097 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра= 19)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.017: 0.030: 0.050: 0.097: 0.059: 0.058: 0.029: 0.017: 0.010: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.009: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 71 : 64 : 53 : 32 : 19 : 318 : 301 : 289 : 284 : 282 : 280 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.006: 0.012: 0.021: 0.062: 0.016: 0.020: 0.010: 0.006: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0007 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.005: 0.009: 0.016: 0.035: 0.013: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0006 : 0006 : 0018 : 0012 : 0012 : 0018 : 0018 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: : 0.012: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 0023 : : 0020 : 0012 : 0018 : 0018 : 0020 : 0020 :  
 ~~~~~

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.046 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=335)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.037: 0.046: 0.036: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=343)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1195 : Y-строка 11 Смах= 0.014 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=348)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15636 долей ПДК |  
 | 0.02345 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	022001 0007	T	0.0194	0.139060	88.9	88.9	7.1532784
2	022001 0006	T	0.0156	0.017296	11.1	100.0	1.1115488

 | Остальные источники не влияют на данную точку. |
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений  

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

 ~~~~~  
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

| y=   | 399:     | 399:     | 401:     | 407:     | 414:     | 425:     | 441:     | 459:     | 479:     | 869:     | 1259:    | 1279:    | 1286:    | 1306:    | 1324:    |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x=   | -1782:   | -1784:   | -1804:   | -1822:   | -1841:   | -1858:   | -1870:   | -1880:   | -1886:   | -1982:   | -2079:   | -2081:   | -2081:   | -2077:   | -2069:   |
| Qc   | : 0.089: | : 0.088: | : 0.086: | : 0.084: | : 0.082: | : 0.081: | : 0.081: | : 0.081: | : 0.081: | : 0.093: | : 0.105: | : 0.104: | : 0.104: | : 0.105: | : 0.106: |
| Cc   | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.014: | : 0.016: | : 0.016: | : 0.016: | : 0.016: | : 0.016: |
| Фоп: | 66 :     | 66 :     | 67 :     | 69 :     | 70 :     | 72 :     | 74 :     | 76 :     | 78 :     | 78 :     | 119 :    | 121 :    | 121 :    | 123 :    | 125 :    |
| Уоп: | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   |
| Ви   | : 0.039: | : 0.039: | : 0.037: | : 0.035: | : 0.034: | : 0.033: | : 0.032: | : 0.032: | : 0.032: | : 0.045: | : 0.032: | : 0.032: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: |
| Ки   | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0007 : | : 0018 : | : 0018 : | : 0018 : | : 0018 : | : 0018 : | : 0018 : |
| Ви   | : 0.028: | : 0.028: | : 0.026: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.023: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.034: | : 0.027: | : 0.026: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.027: |
| Ки   | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0006 : | : 0020 : | : 6041 : | : 6041 : | : 6041 : | : 6041 : | : 6041 : |
| Ви   | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.017: | : 0.017: | : 0.017: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.013: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: |
| Ки   | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0023 : | : 0020 : | : 0020 : | : 0020 : | : 0020 : | : 0020 : |

 ~~~~~

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----
Qc : 0.107: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.063: 0.036: 0.021: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 127 : 130 : 132 : 142 : 145 : 147 : 190 : 215 : 226 : 231 : 232 : 232 : 232 : 233 : 234 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.027: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.020: 0.011: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0023 : 0023 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :

```

```

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.020: 0.030: 0.049: 0.094: 0.089: 0.083: 0.077: 0.071:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 235 : 235 : 236 : 237 : 237 : 239 : 239 : 246 : 256 : 240 : 271 : 273 : 276 : 278 : 282 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.012: 0.024: 0.037: 0.033: 0.034: 0.031: 0.038:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.021:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0012 : 0012 : 0006 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.019: 0.019: 0.016: 0.015: 0.008:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0007 : 0006 : 0012 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

```

y= 505: 442: 401: 399:
-----
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----
Qc : 0.131: 0.416: 0.093: 0.089:
Cc : 0.020: 0.062: 0.014: 0.013:
Фоп: 287 : 344 : 65 : 66 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : :
Ви : 0.069: 0.339: 0.042: 0.039:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.062: 0.034: 0.030: 0.028:
Ки : 0007 : 0018 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.025: 0.014: 0.015:
Ки : : 0020 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.41566 долей ПДК
	0.06235 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 344 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
1	022001 0007	T	0.0194	0.338572	81.5	81.5	17.4162407		
2	022001 0018	T	0.0278	0.033937	8.2	89.6	1.2216485		
3	022001 0020	T	0.0208	0.024857	6.0	95.6	1.1933392		
В сумме =				0.397366	95.6				
Суммарный вклад остальных =				0.018293	4.4				

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~															
022001 0001	T	1.5	0.10	312.1	2.45	70.0	-1129	628					1.0	1.00	0.0916700
022001 0002	T	4.5	0.20	4.10	0.1288	90.0	-994	727					1.0	1.00	0.0059000
022001 0003	T	15.0	0.63	5.50	1.71	90.0	-1192	668					1.0	1.00	0.2054800
022001 0004	T	4.5	0.20	3.70	0.1162	90.0	-927	667					1.0	1.00	0.0014600
022001 0005	T	8.5	0.28	5.50	0.3387	90.0	-1531	990					1.0	1.00	0.0430000
022001 0006	T	0.3	0.10	0.900	0.0071	61.0	-1371	592					1.0	1.00	0.0622200
022001 0007	T	0.5	0.10	0.900	0.0071	61.0	-1418	581					1.0	1.00	0.0777800
022001 0010	T	10.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1747	609					1.0	1.00	0.0411000
022001 0011	T	10.0	0.38	5.50	0.6075	90.0	-1777	609					1.0	1.00	0.0176900
022001 0012	T	1.5	0.10	312.1	2.45	70.0	-1129	618					1.0	1.00	0.0440000
022001 0013	T	12.0	0.32	5.50	0.4423	90.0	-1152	638					1.0	1.00	0.0233600
022001 0014	T	6.0	0.32	5.50	0.4423	90.0	-1145	607					1.0	1.00	0.0062500
022001 0015	T	5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551	950					1.0	1.00	0.0000100

y= 2249 :	Y-строка	4	Смах=	0.056 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=160)									
x= -3474 :	-2982 :	-2490 :	-1998 :	-1506 :	-1014 :	-522 :	-30 :	462 :	954 :	1446 :			
Qc :	0.031 :	0.039 :	0.049 :	0.056 :	0.049 :	0.036 :	0.030 :	0.028 :	0.025 :	0.022 :	0.018 :		
Сс :	0.015 :	0.019 :	0.025 :	0.028 :	0.024 :	0.018 :	0.015 :	0.014 :	0.013 :	0.011 :	0.009 :		
Фоп :	126 :	134 :	145 :	160 :	180 :	200 :	208 :	220 :	229 :	236 :	241 :		
Uоп :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :		
Вн :	0.007 :	0.008 :	0.010 :	0.012 :	0.011 :	0.007 :	0.011 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.005 :		
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :		
Вн :	0.006 :	0.007 :	0.008 :	0.010 :	0.007 :	0.006 :	0.009 :	0.008 :	0.006 :	0.005 :	0.004 :		
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0018 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :		
Вн :	0.003 :	0.005 :	0.006 :	0.007 :	0.007 :	0.004 :	0.004 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :	0.002 :		
Ки :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	0018 :	0020 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :		

y= 1757 :	Y-строка	5	Смах=	0.091 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=151)									
x= -3474 :	-2982 :	-2490 :	-1998 :	-1506 :	-1014 :	-522 :	-30 :	462 :	954 :	1446 :			
Qc :	0.033 :	0.043 :	0.063 :	0.091 :	0.069 :	0.049 :	0.041 :	0.034 :	0.029 :	0.025 :	0.021 :		
Сс :	0.016 :	0.022 :	0.031 :	0.045 :	0.034 :	0.024 :	0.020 :	0.017 :	0.014 :	0.012 :	0.010 :		
Фоп :	116 :	122 :	132 :	151 :	182 :	198 :	216 :	228 :	238 :	245 :	249 :		
Уоп :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	2.28 :	2.98 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :		
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
Ви :	0.007 :	0.007 :	0.009 :	0.016 :	0.011 :	0.020 :	0.016 :	0.011 :	0.009 :	0.007 :	0.006 :		
Ки :	0007 :	0007 :	6041 :	6041 :	0018 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :		
Ви :	0.006 :	0.007 :	0.008 :	0.015 :	0.011 :	0.017 :	0.013 :	0.009 :	0.008 :	0.006 :	0.005 :		
Ки :	0006 :	0006 :	0007 :	0007 :	0007 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :		
Ви :	0.003 :	0.005 :	0.008 :	0.014 :	0.008 :	0.006 :	0.007 :	0.006 :	0.004 :	0.003 :	0.002 :		
Ки :	6041 :	6041 :	0006 :	0006 :	0020 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :		

y= 1265 :	Y-строка 6 Стах= 0.152 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=181)										
x= -3474 :	-2982 :	-2490 :	-1998 :	-1506 :	-1014 :	-522 :	-30 :	462 :	954 :	1446 :	
Qc :	0.032 :	0.040 :	0.057 :	0.144 :	0.152 :	0.094 :	0.064 :	0.044 :	0.034 :	0.027 :	0.023 :
Cc :	0.016 :	0.020 :	0.029 :	0.072 :	0.076 :	0.047 :	0.032 :	0.022 :	0.017 :	0.014 :	0.011 :
Фоп :	104 :	108 :	109 :	123 :	181 :	207 :	231 :	243 :	251 :	255 :	258 :
Uоп :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.80 :	1.10 :	2.02 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
В :	В :	В :	В :	В :	В :	В :	В :	В :	В :	В :	В :
В :	0.007 :	0.008 :	0.010 :	0.055 :	0.044 :	0.040 :	0.024 :	0.014 :	0.010 :	0.008 :	0.007 :
К :	0007 :	0007 :	6041 :	6041 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
В :	0.006 :	0.007 :	0.010 :	0.014 :	0.029 :	0.035 :	0.020 :	0.012 :	0.008 :	0.007 :	0.005 :
К :	0006 :	0006 :	0018 :	0018 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
В :	0.003 :	0.004 :	0.007 :	0.011 :	0.025 :	0.015 :	0.014 :	0.008 :	0.005 :	0.003 :	0.002 :
К :	0003 :	0003 :	0020 :	0020 :	0005 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y= 773 :	Y-строка	7	Смах=	0.352 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=154)								
x= -3474 :	-2982:	-2490:	-1998:	-1506:	-1014:	-522:	-30:	462:	954:	1446:		
Qc : 0.031:	0.040:	0.061:	0.133:	0.352:	0.231:	0.095:	0.053:	0.038:	0.030:	0.024:		
Cс : 0.016:	0.020:	0.031:	0.067:	0.176:	0.115:	0.048:	0.026:	0.019:	0.015:	0.012:		
Fон: 93 :	96 :	99 :	109 :	154 :	242 :	259 :	263 :	266 :	267 :	268 :		
Uon: 7.00 :	7.00 :	2.03 :	0.72 :	7.00 :	1.01 :	1.44 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :		
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
Ви : 0.009:	0.014:	0.025:	0.060:	0.312:	0.081:	0.033:	0.016:	0.011:	0.008:	0.007:		
Ки : 0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :		
Ви : 0.007:	0.011:	0.019:	0.044:	0.039:	0.075:	0.028:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:		
Ки : 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :		
Ви : 0.003:	0.004:	0.006:	0.013:		0.063:	0.020:	0.009:	0.006:	0.004:	0.002:		
Ки : 0003 :	0003 :	0003 :	0010 :		0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :		

y=	281 :	Y-строка										8	Смах= 0.239 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра= 20)									
x=	-3474 :	-2982 :	-2490 :	-1998 :	-1506 :	-1014 :	-522 :	-30 :	462 :	954 :	1446 :											
Qc :	0.030 :	0.039 :	0.058 :	0.113 :	0.239 :	0.169 :	0.087 :	0.052 :	0.039 :	0.030 :	0.024 :											
Cc :	0.015 :	0.019 :	0.029 :	0.057 :	0.120 :	0.085 :	0.043 :	0.026 :	0.020 :	0.015 :	0.012 :											
Фоп :	80 :	78 :	73 :	62 :	20 :	313 :	294 :	287 :	282 :	280 :	278 :											
Uоп :	7.00 :	7.00 :	2.00 :	0.85 :	0.65 :	0.64 :	1.41 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :											
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:											
Ви :	0.010 :	0.013 :	0.024 :	0.055 :	0.126 :	0.069 :	0.027 :	0.011 :	0.010 :	0.008 :	0.006 :											
Ки :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :											
Ки :	0.007 :	0.010 :	0.018 :	0.041 :	0.092 :	0.063 :	0.026 :	0.010 :	0.008 :	0.006 :	0.005 :											
Ки :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :											
Ки :	0.003 :	0.005 :	0.007 :	0.010 :	0.012 :	0.012 :	0.014 :	0.008 :	0.005 :	0.004 :	0.002 :											
Ки :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.041 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :											

174

```

Уоп: 7.00 : 7.00 : 2.70 : 1.62 : 1.12 : 1.36 : 2.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.042: 0.034: 0.020: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.031: 0.028: 0.018: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6041 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= -703 : Y-строка 10  Смах= 0.052 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=343)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.042: 0.050: 0.052: 0.048: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп: 57 : 50 : 40 : 24 : 4 : 343 : 328 : 316 : 307 : 301 : 296 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 3.60 : 2.83 : 2.46 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0018 : 6041 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= -1195 : Y-строка 11  Смах= 0.039 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=348)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35163 долей ПДК |
| 0.17581 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 154 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	022001	0007	T	0.0778	0.312350	88.8	4.0158138
2	022001	0006	T	0.0622	0.039278	11.2	0.631277740

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----
Qc : 0.184: 0.183: 0.175: 0.169: 0.163: 0.159: 0.157: 0.157: 0.160: 0.119: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.121:
Cc : 0.092: 0.091: 0.088: 0.085: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:
Фоп: 64 : 64 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 74 : 75 : 116 : 119 : 120 : 121 : 123 : 125 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.77 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.095: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.057: 0.036: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.043: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----
Qc : 0.123: 0.127: 0.130: 0.138: 0.139: 0.140: 0.071: 0.045: 0.034: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.061: 0.063: 0.065: 0.069: 0.069: 0.070: 0.035: 0.023: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 127 : 131 : 133 : 143 : 145 : 148 : 182 : 199 : 212 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.81 : 2.47 : 3.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

```

[illegible]

y=	505:	442:	401:	399:
x=	-1118:	-1381:	-1762:	-1782:
Qc :	0.301:	0.671:	0.196:	0.184:
Cc :	0.151:	0.336:	0.098:	0.092:
Фоп:	287 :	345 :	64 :	64 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.75 :
:	:	:	:	:
Ви :	0.157:	0.602:	0.100:	0.095:
Ки :	0.006 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :
Vi :	0.141:	0.013:	0.068:	0.067:
Ki :	0.007 :	0.018 :	0.006 :	0.006 :
Vi :	0.003:	0.010:	0.017:	0.017:
Ki :	0.010 :	0.005 :	0.003 :	0.003 :

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.67131 долей ПДК
		0.33565 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 345 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			М- (Мг)	С [доли ПДК]			в-С/М
1	022001 0007	T	0.0778	0.061991	89.7	89.7	7.7396598
2	022001 0018	T	0.0667	0.12638	1.9	91.6	0.189565495
3	022001 0005	T	0.0430	0.009941	1.5	93.0	0.231191307
4	022001 0020	T	0.0500	0.009163	1.4	94.4	0.183264762
5	022001 6041	П	0.0482	0.008472	1.3	95.7	0.175654605
			В сумме =	0.642205	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.029102	4.3		

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выбор
<Об-П-Ис>	Т	М	М	М/С	М3/С	градС	М	М	М	М	гр.				С/с
022001 0001 T		1.5	0.10	312.1	2.45	70.0	-1129	628			1.0	1.00	0		0.4736100
022001 0002 T		4.5	0.20	4.10	0.1288	90.0	-994	727			1.0	1.00	0		0.0516800
022001 0003 T		15.0	0.63	5.50	1.71	90.0	-1192	668			1.0	1.00	0		1.800970
022001 0004 T		4.5	0.20	3.70	0.1162	90.0	-927	667			1.0	1.00	0		0.0128000
022001 0005 T		8.5	0.28	5.50	0.3387	90.0	-1531	990			1.0	1.00	0		0.2564200
022001 0006 T		0.3	0.10	0.900	0.0071	61.0	-1371	592			1.0	1.00	0		0.2355600
022001 0007 T		0.5	0.10	0.900	0.0071	61.0	-1418	581			1.0	1.00	0		0.2944400
022001 0010 T		10.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1747	609			1.0	1.00	0		0.3602000
022001 0011 T		10.0	0.38	5.50	0.6075	90.0	-1777	609			1.0	1.00	0		0.1550400
022001 0012 T		1.5	0.10	312.1	2.45	70.0	-1129	618			1.0	1.00	0		0.2273300
022001 0013 T		12.0	0.32	5.50	0.4423	90.0	-1152	638			1.0	1.00	0		0.2047800
022001 0014 T		6.0	0.32	5.50	0.4423	90.0	-1145	607			1.0	1.00	0		0.0547800
022001 0015 T		5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551	950			1.0	1.00	0		0.0000500
022001 0016 T		5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551	945			1.0	1.00	0		0.0004100
022001 0017 T		5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551	955			1.0	1.00	0		0.0000500
022001 0018 T		0.1	0.070	312.1	1.20	70.0	-1551	960			1.0	1.00	0		0.3444400
022001 0019 T		4.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1552	957			1.0	1.00	0		0.0796600
022001 0020 T		1.5	0.070	312.1	1.20	70.0	-1554	959			1.0	1.00	0		0.2583300
022001 0021 T		6.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1556	961			1.0	1.00	0		0.2251200
022001 0022 T		6.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1556	963			1.0	1.00	0		0.2251200


```

Сс : 0.061: 0.068: 0.073: 0.076: 0.074: 0.069: 0.063: 0.057: 0.051: 0.047: 0.042:
~~~~~

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.019 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=168)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.074: 0.086: 0.095: 0.097: 0.092: 0.083: 0.074: 0.066: 0.059: 0.053: 0.047:
~~~~~

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=165)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.089: 0.107: 0.122: 0.127: 0.116: 0.099: 0.083: 0.072: 0.067: 0.060: 0.052:
~~~~~

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=161)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.103: 0.132: 0.167: 0.183: 0.160: 0.136: 0.110: 0.086: 0.073: 0.066: 0.058:
~~~~~

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.065 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=151)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.022: 0.030: 0.046: 0.065: 0.054: 0.038: 0.029: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.110: 0.151: 0.230: 0.323: 0.270: 0.192: 0.144: 0.107: 0.084: 0.074: 0.064:
Фоп: 114 : 120 : 131 : 151 : 186 : 209 : 227 : 236 : 238 : 246 : 250 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.72 : 1.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 6041 : 6041 : 6028 : 6041 : 6028 : 0003 : 0003 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 0003 : 6028 : 6041 : 6028 : 6041 : 6028 : 0007 : 0003 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0007 : 6028 : 6028 : 0007 : 6035 : 0003 : 0003 : 6041 : 0006 : 0006 : 0003 :
~~~~~

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.154 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=209)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.021: 0.028: 0.047: 0.142: 0.154: 0.057: 0.039: 0.027: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.107: 0.142: 0.236: 0.708: 0.770: 0.286: 0.197: 0.133: 0.100: 0.083: 0.071:
Фоп: 102 : 104 : 108 : 123 : 209 : 244 : 240 : 251 : 256 : 259 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 1.10 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.028: 0.054: 0.009: 0.009: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0018 : 6041 : 6041 : 6041 : 6028 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.024: 0.046: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0007 : 0003 : 6028 : 6028 : 6028 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.019: 0.043: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0018 : 6028 : 0018 : 6035 : 6035 : 6041 : 6025 : 6025 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=342)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.019: 0.028: 0.043: 0.075: 0.201: 0.143: 0.061: 0.033: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.097: 0.138: 0.213: 0.377: 1.004: 0.715: 0.305: 0.163: 0.116: 0.092: 0.076:
Фоп: 87 : 86 : 84 : 56 : 342 : 237 : 260 : 264 : 267 : 269 : 269 :
Уоп: 1.48 : 0.85 : 0.50 : 7.00 : 1.22 : 0.96 : 1.44 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.024: 0.033: 0.053: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6028 : 0021 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.020: 0.032: 0.027: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6041 : 0022 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.029: 0.026: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 6035 : 0003 : 6035 : 6028 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.107 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 21)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.063: 0.107: 0.103: 0.061: 0.035: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.089: 0.125: 0.183: 0.316: 0.536: 0.513: 0.305: 0.175: 0.127: 0.098: 0.078:
Фоп: 74 : 69 : 61 : 49 : 21 : 322 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 :
Уоп: 1.65 : 1.04 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 1.39 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.045: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 0003 : 0007 : 0007 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.034: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6028 : 6028 : 6041 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 6025 : 0007 : 0007 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.013: 0.018: 0.008: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0007 : 6028 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0001 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.053 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=338)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.052: 0.053: 0.042: 0.033: 0.025: 0.019: 0.016:
Cc : 0.080: 0.103: 0.141: 0.193: 0.259: 0.267: 0.209: 0.167: 0.125: 0.097: 0.078:
Фоп: 66 : 55 : 44 : 29 : 6 : 338 : 320 : 306 : 298 : 292 : 289 :
Уоп: 7.00 : 1.43 : 0.99 : 0.68 : 1.00 : 1.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0007 : 6028 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.010: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 6041 : 6028 : 0006 : 0006 : 0006 : 6025 : 6025 : 0007 : 0007 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0007 : 6041 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

u= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=344)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:
Cc : 0.073: 0.083: 0.103: 0.126: 0.147: 0.153: 0.150: 0.134: 0.110: 0.089: 0.072:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

u= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -522.0; напр.ветра=336)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
Cc : 0.066: 0.073: 0.080: 0.090: 0.103: 0.113: 0.114: 0.106: 0.092: 0.079: 0.065:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума.

```

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20075 долей ПДК |
| 1.00374 мг/м.куб |
| ~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 342 град
и скорости ветра 1.22 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 022001 0021 | Т | 0.2251 | 0.032504 | 16.2 | 16.2 | 0.144385502 |
| 2 | 022001 0022 | Т | 0.2251 | 0.031932 | 15.9 | 32.1 | 0.141843215 |
| 3 | 022001 6028 | П | 0.2333 | 0.029456 | 14.7 | 46.8 | 0.126241237 |
| 4 | 022001 6041 | П | 0.2492 | 0.023614 | 11.8 | 58.5 | 0.094756708 |
| 5 | 022001 0024 | Т | 0.1292 | 0.022373 | 11.1 | 69.7 | 0.173165277 |
| 6 | 022001 6035 | П | 0.1703 | 0.017990 | 9.0 | 78.6 | 0.105649501 |
| 7 | 022001 0019 | Т | 0.0797 | 0.015692 | 7.8 | 86.5 | 0.196993157 |
| 8 | 022001 0005 | Т | 0.2564 | 0.015348 | 7.6 | 94.1 | 0.059853252 |
| 9 | 022001 6007 | П | 0.0181 | 0.003021 | 1.5 | 95.6 | 0.167283401 |
| | | | В сумме = | 0.191930 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.008817 | 4.4 | | |

```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

u= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2077: -2069:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.095: 0.096: 0.103: 0.105: 0.100: 0.093: 0.089: 0.092: 0.095: 0.093: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.112:
Cc : 0.477: 0.482: 0.514: 0.524: 0.499: 0.466: 0.445: 0.462: 0.476: 0.467: 0.550: 0.548: 0.547: 0.551: 0.558:
Фоп: 10 : 11 : 15 : 20 : 24 : 28 : 31 : 66 : 69 : 65 : 118 : 120 : 121 : 123 : 124 :
Уоп: 0.96 : 0.97 : 1.11 : 1.16 : 1.10 : 1.00 : 0.98 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.025: 0.025: 0.029: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.011: 0.011: 0.012: 0.018: 0.018: 0.029: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 0011 : 0011 : 0011 : 0006 : 0006 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.013: 0.014: 0.022: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 0011 : 0011 : 6028 : 6028 : 0003 : 0003 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

u= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.113: 0.115: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.061: 0.036: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.564: 0.577: 0.584: 0.580: 0.573: 0.568: 0.303: 0.180: 0.126: 0.092: 0.092: 0.092: 0.095: 0.100: 0.099:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Фоп: 126 : 130 : 132 : 143 : 145 : 148 : 194 : 209 : 221 : 226 : 226 : 226 : 226 : 221 : 229 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.93 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.54 : 7.00 : 1.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6028 : 6041 : 6041 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6041 : 6028 : 6028 : 6028 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 0003 : 6035 : 6041 : 6041 : 6041 : 6028 : 0007 : 6028 :

```

```

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.026: 0.037: 0.064: 0.120: 0.123: 0.128: 0.134: 0.141:
Cc : 0.102: 0.102: 0.103: 0.098: 0.096: 0.097: 0.098: 0.129: 0.183: 0.318: 0.602: 0.617: 0.640: 0.670: 0.704:
Фоп: 231 : 231 : 234 : 235 : 234 : 233 : 234 : 238 : 243 : 244 : 276 : 277 : 279 : 281 : 283 :
Уоп: 1.66 : 1.66 : 1.61 : 1.36 : 1.35 : 1.42 : 1.43 : 0.97 : 0.50 : 1.29 : 0.70 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.020: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6041 : 6041 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6025 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.014: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034:
Ки : 6028 : 6028 : 6041 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6025 : 0007 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.012: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 6041 : 6041 : 6028 : 6020 : 0003 : 6041 : 6041 : 6041 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

```

```

y= 505: 442: 401: 399:
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
Qc : 0.233: 0.285: 0.092: 0.095:
Cc : 1.167: 1.426: 0.462: 0.477:
Фоп: 342 : 344 : 64 : 10 :
Уоп: 1.18 : 7.00 : 0.94 : 0.96 :
Ви : 0.140: 0.224: 0.037: 0.032:
Ки : 6025 : 0007 : 0007 : 0010 :
Ви : 0.056: 0.007: 0.026: 0.012:
Ки : 0003 : 0018 : 0006 : 6019 :
Ви : 0.020: 0.007: 0.017: 0.011:
Ки : 0013 : 6028 : 0003 : 6041 :

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28524 долей ПДК |
| 1.42619 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 344 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-П>-<ИС>			М(г/с)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=С/М	
1	022001 0007	Т	0.2944	0.223858	78.5	78.5	0.760285139		
2	022001 0018	Т	0.3444	0.007082	2.5	81.0	0.020561239		
3	022001 6028	П	0.2333	0.007012	2.5	83.4	0.030053275		
4	022001 0022	Т	0.2251	0.006637	2.3	85.7	0.029480448		
5	022001 0021	Т	0.2251	0.006635	2.3	88.1	0.029475046		
6	022001 0005	Т	0.2564	0.005894	2.1	90.1	0.022986082		
7	022001 6041	П	0.2492	0.005563	2.0	92.1	0.022320729		
8	022001 0020	Т	0.2583	0.005188	1.8	93.9	0.020081667		
9	022001 0024	Т	0.1292	0.004601	1.6	95.5	0.035609763		
			В сумме =	0.272470	95.5				
			Суммарный вклад остальных =	0.012768	4.5				

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
022001 6006	П1	2.0				0.0	-1569	1026	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0024100
022001 6019	П1	2.0				0.0	-1783	500	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0042200
022001 6032	П1	2.0				0.0	-1628	1034	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0000800
022001 6037	П1	2.0				0.0	-1637	1043	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0000010
022001 6045	П1	2.0				0.0	-1650	1058	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0000100
022001 6050	П1	2.0				0.0	-1658	1068	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	022001 6006	0.00241	п	4.304	0.50	11.4
2	022001 6019	0.00422	п	7.536	0.50	11.4
3	022001 6032	0.00008000	п	0.143	0.50	11.4
4	022001 6037	0.00000100	п	0.002	0.50	11.4
5	022001 6045	0.00001000	п	0.018	0.50	11.4
6	022001 6050	0.00000100	п	0.002	0.50	11.4
~~						
Суммарный М =		0.00672 г/с				
Сумма См по всем источникам =		12.004325 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~						

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, х
 Расчет проводился на прямоугольнике 99
 с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
 размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0
 шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=186)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.045 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=189)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.045: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.189 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=196)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.023: 0.030: 0.055: 0.189: 0.046: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 116 : 128 : 119 : 196 : 237 : 248 : 254 : 257 : 258 : 260 :  
 Уоп: 1.47 : 0.87 : 0.51 : 7.00 : 7.00 : 0.58 : 0.77 : 1.06 : 1.73 : 2.82 : 3.48 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.017: 0.023: 0.052: 0.159: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.002: 0.029: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6032 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

```

Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6032 : 6032 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

u= 773 : Y-строка 7  Смах= 0.170 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=142)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.017: 0.027: 0.041: 0.170: 0.152: 0.036: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 96 : 98 : 111 : 142 : 346 : 294 : 267 : 269 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 1.28 : 0.65 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.68 : 1.04 : 1.72 : 2.70 : 3.37 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.022: 0.041: 0.170: 0.151: 0.035: 0.018: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.005:      :      : 0.001: 0.001: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :      :      : 6032 : 6032 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

u= 281 : Y-строка 8  Смах= 0.208 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 44)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.017: 0.028: 0.047: 0.208: 0.165: 0.037: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 76 : 69 : 44 : 308 : 286 : 287 : 283 : 279 : 278 : 277 :
Уоп: 1.27 : 0.70 : 0.63 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.68 : 1.23 : 2.02 : 2.69 : 3.36 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.022: 0.039: 0.207: 0.165: 0.037: 0.020: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.001:      :      : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

u= -211 : Y-строка 9  Смах= 0.053 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 17)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.016: 0.024: 0.036: 0.053: 0.047: 0.032: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 65 : 57 : 43 : 17 : 342 : 317 : 304 : 296 : 291 : 288 : 285 :
Уоп: 1.45 : 0.85 : 0.81 : 0.74 : 0.65 : 0.65 : 0.91 : 1.52 : 2.15 : 2.81 : 3.45 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.019: 0.028: 0.040: 0.038: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

u= -703 : Y-строка 10  Смах= 0.029 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 11)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.029: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

u= -1195 : Y-строка 11  Смах= 0.018 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра= 8)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1998.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20756 долей ПДК |
| 0.00415 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 022001 | 6019 | П      | 0.0042   | 0.206696 | 99.6   | 48.9800797   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.206696 | 99.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000862 | 0.4      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовский поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

| ~~~~~ |

|                                                                              |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------|--------|-------------|----------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются              |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается               |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                           | 399:                        | 399:   | 401:      | 407:   | 414:        | 425:     | 441:   | 459:         | 479:   | 869:   | 1259:  | 1279:  | 1286:  | 1306:  | 1324:  |
| x=                                                                           | -1782:                      | -1784: | -1804:    | -1822: | -1841:      | -1858:   | -1870: | -1880:       | -1886: | -1982: | -2079: | -2081: | -2081: | -2077: | -2069: |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                         | 0.946:                      | 0.948: | 0.957:    | 0.968: | 0.918:      | 0.874:   | 0.882: | 0.880:       | 0.881: | 0.124: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.040: |
| Cc :                                                                         | 0.019:                      | 0.019: | 0.019:    | 0.019: | 0.018:      | 0.017:   | 0.018: | 0.018:       | 0.018: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:                                                                         | 0 :                         | 1 :    | 12 :      | 23 :   | 34 :        | 45 :     | 56 :   | 67 :         | 78 :   | 152 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 119 :  | 121 :  |
| Уоп:                                                                         | 1.27 :                      | 1.27 : | 1.30 :    | 1.30 : | 1.33 :      | 1.43 :   | 1.50 : | 1.51 :       | 1.50 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви :                                                                         | 0.940:                      | 0.940: | 0.938:    | 0.943: | 0.901:      | 0.869:   | 0.882: | 0.880:       | 0.881: | 0.124: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.038: |
| Ки :                                                                         | 6019 :                      | 6019 : | 6019 :    | 6019 : | 6019 :      | 6019 :   | 6019 : | 6019 :       | 6019 : | 6019 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви :                                                                         | 0.006:                      | 0.007: | 0.018:    | 0.024: | 0.016:      | 0.004:   | :      | :            | :      | :      | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                                         | 6006 :                      | 6006 : | 6006 :    | 6006 : | 6006 :      | 6006 :   | :      | :            | :      | :      | 6032 : | 6032 : | 6032 : | 6032 : | 6032 : |
| Ви :                                                                         | :                           | 0.000: | 0.001:    | 0.001: | :           | :        | :      | :            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                                         | :                           | 6032 : | 6032 :    | 6032 : | :           | :        | :      | :            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                           | 1342:                       | 1374:  | 1388:     | 1451:  | 1466:       | 1477:    | 1647:  | 1817:        | 1987:  | 2157:  | 2160:  | 2160:  | 2158:  | 2150:  | 2136:  |
| x=                                                                           | -2060:                      | -2036: | -2019:    | -1938: | -1919:      | -1896:   | -1435: | -973:        | -512:  | -50:   | -24:   | -23:   | 4:     | 32:    | 58:    |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                         | 0.040:                      | 0.040: | 0.041:    | 0.042: | 0.043:      | 0.044:   | 0.052: | 0.032:       | 0.020: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc :                                                                         | 0.001:                      | 0.001: | 0.001:    | 0.001: | 0.001:      | 0.001:   | 0.001: | 0.001:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:                                                                         | 123 :                       | 127 :  | 129 :     | 139 :  | 155 :       | 157 :    | 194 :  | 214 :        | 224 :  | 229 :  | 230 :  | 230 :  | 230 :  | 231 :  | 232 :  |
| Уоп:                                                                         | 7.00 :                      | 7.00 : | 7.00 :    | 7.00 : | 0.51 :      | 0.52 :   | 0.72 : | 1.05 :       | 1.60 : | 2.21 : | 2.23 : | 2.24 : | 2.28 : | 2.30 : | 2.30 : |
| Ви :                                                                         | 0.038:                      | 0.038: | 0.039:    | 0.041: | 0.023:      | 0.024:   | 0.028: | 0.016:       | 0.011: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Ки :                                                                         | 6006 :                      | 6006 : | 6006 :    | 6006 : | 6006 :      | 6006 :   | 6006 : | 6019 :       | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Ви :                                                                         | 0.001:                      | 0.001: | 0.001:    | 0.001: | 0.018:      | 0.019:   | 0.023: | 0.015:       | 0.009: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки :                                                                         | 6032 :                      | 6032 : | 6032 :    | 6032 : | 6019 :      | 6019 :   | 6019 : | 6006 :       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви :                                                                         | :                           | :      | :         | :      | 0.001:      | 0.001:   | 0.001: | 0.000:       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :                                                                         | :                           | :      | :         | :      | 6032 :      | 6032 :   | 6032 : | 6032 :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                           | 2103:                       | 2102:  | 2049:     | 2008:  | 1990:       | 1921:    | 1903:  | 1580:        | 1257:  | 934:   | 611:   | 596:   | 584:   | 575:   | 569:   |
| x=                                                                           | 62:                         | 62:    | 57:       | 49:    | 43:         | 10:      | 1:     | -210:        | -421:  | -633:  | -844:  | -856:  | -871:  | -889:  | -907:  |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                         | 0.013:                      | 0.013: | 0.013:    | 0.013: | 0.014:      | 0.014:   | 0.014: | 0.019:       | 0.024: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Cc :                                                                         | 0.000:                      | 0.000: | 0.000:    | 0.000: | 0.000:      | 0.000:   | 0.000: | 0.000:       | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                           | 505:                        | 442:   | 401:      | 399:   |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                           | -1118:                      | -1381: | -1762:    | -1782: |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                         | 0.052:                      | 0.131: | 0.938:    | 0.946: |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                         | 0.001:                      | 0.003: | 0.019:    | 0.019: |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                         | 270 :                       | 278 :  | 348 :     | 0 :    |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:                                                                         | 7.00 :                      | 7.00 : | 1.38 :    | 1.27 : |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                         | 0.052:                      | 0.131: | 0.938:    | 0.940: |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                         | 6019 :                      | 6019 : | 6019 :    | 6019 : |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                         | :                           | :      | :         | 0.006: |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                         | :                           | :      | :         | 6006 : |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Результаты расчета в точке максимума.                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Координаты точки : X= -1822.0 м Y= 407.0 м                                   |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.96823 долей ПДК                  |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| 0.01936 мг/м.куб                                                             |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                        |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Достигается при опасном направлении 23 град                                  |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| и скорости ветра 1.30 м/с                                                    |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |                             |        |           |        |             |          |        |              |        |        |        |        |        |        |        |
| Nom.                                                                         | Код                         | Тип    | Выброс    |        | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |        |        |        |        |        |        |        |
| ----                                                                         | <ОБ-П>-<ИС>                 | ----   | М(мг)---  | ----   | С[доли ПДК] | -----    | ----   | b=C/М ---    | ----   |        |        |        |        |        |        |
| 1                                                                            | 022001 6019                 | П      | 0.0042    |        | 0.943133    | 97.4     | 97.4   | 223.4913177  |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                              |                             |        | В сумме = |        | 0.943133    |          | 97.4   |              |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                              | Суммарный вклад остальных = |        |           |        | 0.025100    |          | 2.6    |              |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1822.0 м Y= 407.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96823 долей ПДК |
|                                     | 0.01936 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 23 град  
и скорости ветра 1.30 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

| Ном.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>--<ИС> --- ---М- (Мг)--- С[доли ПДК] ----- -----b=С/М --- |        |      |        |                             |           |        |              |
| 1                                                                    | 022001 | 6019 | П      | 0.0042                      | 0.943133  | 97.4   | 223.4913177  |
|                                                                      |        |      |        | В сумме =                   | 0.943133  | 97.4   |              |
|                                                                      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.025100  | 2.6    |              |

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0602 - Бензол  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|-------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>--<ИС> ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~М/С~ ~~М3/с~ градС ~~М~~ ~~М~~ ~~М~~ ~~М~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ Г/с~~ |      |    |     |    |    |     |       |      |    |    |     |     |      |    |           |
| 022001                                                                                             | 6014 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | -1614 | 1267 | 20 | 10 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0372600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2      Расч.год: 2026  
Примесь :0602 - Бензол  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |             |                    |     |                        |       |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------|-------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |     |                        |       |          |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |                    |     | Их расчетные параметры |       |          |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | М                  | Тип | $C_m$ ( $C_m^3$ )      | $U_m$ | $X_m$    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п>      | <ис>               |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      |  |
| 1                                                                                                                                                               | 022001 6014 | 0.03726            | П   | 4.436                  | 0.50  | 11.4     |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                   |             | 0.03726 г/с        |     |                        |       |          |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                |             | 4.435992 долей ПДК |     |                        |       |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |                    |     |                        |       | 0.50 м/с |  |

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2      Расч.год: 2026  
Примесь :0602 - Бензол  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

```

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=186)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=192)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.007: 0.011: 0.017: 0.035: 0.052: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 105 : 110 : 119 : 142 : 192 : 231 : 246 : 253 : 257 : 259 : 261 :
Uоп: 1.58 : 0.93 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 1.21 : 1.86 : 2.52 : 3.21 :

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.499 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=271)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.007: 0.012: 0.020: 0.085: 0.499: 0.037: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.025: 0.150: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.49 : 0.82 : 0.73 : 7.00 : 1.63 : 7.00 : 0.72 : 1.11 : 1.78 : 2.46 : 3.15 :

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=348)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----

```

Qc : 0.007: 0.011: 0.017: 0.035: 0.051: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 75 : 70 : 61 : 38 : 348 : 309 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп: 1.58 : 0.93 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 1.21 : 1.87 : 2.52 : 3.16 :

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=354)  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=356)  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=357)  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=357)  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.49910 долей ПДК  
 0.14973 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 271 град  
 и скорости ветра 1.63 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1       | 022001 6014 | П   | 0.0373 | 0.499103 | 100.0     | 100.0  | 13.3951492    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0602 - Бензол

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:  
 x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:  
 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.045: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.014: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:  
 Фоп: 11 : 11 : 12 : 14 : 15 : 16 : 17 : 18 : 19 : 43 : 89 : 91 : 92 : 95 : 97 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:  
 x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:  
 Qc : 0.064: 0.068: 0.072: 0.089: 0.093: 0.098: 0.073: 0.020: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.027: 0.028: 0.029: 0.022: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 100 : 104 : 107 : 120 : 123 : 127 : 205 : 229 : 237 : 240 : 241 : 241 : 241 : 242 : 243 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 0.74 : 1.40 : 1.44 : 1.44 : 1.47 : 1.50 : 1.52 :

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:  
 x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

~~~~~
y= 505: 442: 401: 399:
-----:-----:-----:-----:
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1896.0 м Y= 1477.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.09800 долей ПДК |
| 0.02940 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 127 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 022001 6014 | П | 0.0373 | 0.097999 | 100.0 | 100.0 | 2.6301355 |
| ~~~~~ |

3. Исходные параметры источников.
Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
| ---- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 022001 6011 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -1629 | 1033 | 5 | 9 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1250000 |
| 022001 6014 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -1614 | 1267 | 20 | 10 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0047000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )
| ~~~~~ |
| Источники | Их расчетные параметры |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xм |
| -п/п- | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 022001 6011 | 0.12500 | П | 22.323 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 022001 6014 | 0.00470 | П | 0.839 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ |
| Суммарный М = 0.12970 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 23.162167 долей ПДК |
| ~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ~~~~~ |

6. Результаты расчета в виде таблицы
Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Расчет проводился на прямоугольнике 99
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.029 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=183)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.044 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=184)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----:

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.071 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=186)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.029: 0.039: 0.054: 0.068: 0.071: 0.062: 0.047: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016:
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 123 : 132 : 144 : 163 : 186 : 207 : 223 : 233 : 240 : 245 : 249 :
Уоп: 1.96 : 1.43 : 0.98 : 0.70 : 0.71 : 0.81 : 1.19 : 1.69 : 2.25 : 2.86 : 3.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.038: 0.052: 0.065: 0.068: 0.060: 0.045: 0.033: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.138 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=190)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.034: 0.052: 0.077: 0.112: 0.138: 0.093: 0.064: 0.042: 0.029: 0.022: 0.017:
Сс : 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.028: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 111 : 117 : 130 : 153 : 190 : 221 : 237 : 246 : 251 : 255 : 257 :
Уоп: 1.65 : 1.04 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 0.72 : 0.75 : 1.34 : 1.98 : 2.61 : 3.26 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.050: 0.074: 0.108: 0.129: 0.090: 0.062: 0.040: 0.028: 0.021: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----:

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.776 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=208)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.038: 0.061: 0.099: 0.342: 0.776: 0.158: 0.076: 0.048: 0.031: 0.023: 0.018:
Сс : 0.008: 0.012: 0.020: 0.068: 0.155: 0.032: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 97 : 99 : 105 : 122 : 208 : 249 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 1.49 : 0.82 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 1.15 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.059: 0.097: 0.342: 0.776: 0.158: 0.074: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----:

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.678 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=335)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.038: 0.060: 0.098: 0.322: 0.678: 0.154: 0.075: 0.047: 0.031: 0.023: 0.018:
Сс : 0.008: 0.012: 0.020: 0.064: 0.136: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 82 : 79 : 73 : 55 : 335 : 293 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 1.49 : 0.83 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 1.16 : 1.83 : 2.50 : 3.18 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.059: 0.096: 0.322: 0.678: 0.154: 0.073: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: : 0.001: : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----:

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.123 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=351)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.034: 0.051: 0.075: 0.107: 0.123: 0.090: 0.063: 0.041: 0.029: 0.022: 0.017:
Сс : 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 68 : 61 : 49 : 26 : 351 : 321 : 304 : 295 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 1.67 : 1.06 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.78 : 1.36 : 1.98 : 2.63 : 3.28 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.049: 0.073: 0.104: 0.121: 0.088: 0.061: 0.040: 0.028: 0.021: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----:

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.068 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=354)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.028: 0.038: 0.053: 0.065: 0.068: 0.060: 0.045: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 56 : 47 : 35 : 16 : 354 : 334 : 318 : 308 : 301 : 296 : 292 :

```

```

Уоп: 2.00 : 1.46 : 1.01 : 0.72 : 0.72 : 0.84 : 1.22 : 1.72 : 2.27 : 2.87 : 3.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.037: 0.051: 0.063: 0.066: 0.058: 0.044: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

```

u= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=356)
-----
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qс : 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

u= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.028 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=357)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qс : 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77643 долей ПДК |
|                                     | 0.15529 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 208 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |        |        |           |        |              |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| Источн.                                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 022001 | 6011 | П      | 0.1250 | 0.776435  | 100.0  | 6.2114763    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

| Расшифровка | обозначений                             |
|-------------|-----------------------------------------|
| Qс          | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс          | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп         | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп         | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви          | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки          | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

```

u= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----
х= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----
Qс : 0.164: 0.164: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.170: 0.176: 0.185: 0.417: 0.260: 0.250: 0.248: 0.242: 0.239:
Сс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.083: 0.052: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048:
Фоп: 14 : 14 : 15 : 17 : 19 : 21 : 22 : 24 : 25 : 65 : 117 : 119 : 119 : 121 : 123 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.161: 0.161: 0.159: 0.160: 0.160: 0.162: 0.167: 0.173: 0.182: 0.417: 0.260: 0.250: 0.248: 0.242: 0.239:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: : : : : :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : :
~~~~~

```

```

u= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:

х= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:

Qс : 0.237: 0.237: 0.240: 0.246: 0.245: 0.248: 0.171: 0.086: 0.056: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
Сс : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.034: 0.017: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 126 : 130 : 132 : 144 : 146 : 149 : 198 : 220 : 230 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 237 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 0.95 : 1.59 : 1.63 : 1.63 : 1.66 : 1.68 : 1.71 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.237: 0.237: 0.240: 0.246: 0.245: 0.248: 0.164: 0.083: 0.054: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : : : : : : : : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

```

u= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----
х= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
-----
Qс : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.052: 0.069: 0.087: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103:
Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Фоп: 238 : 238 : 239 : 240 : 240 : 242 : 242 : 249 : 260 : 276 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 :
Уоп: 1.68 : 1.68 : 1.64 : 1.60 : 1.58 : 1.49 : 1.47 : 1.02 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~

```



```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.051: 0.067: 0.085: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

```

y=      505:      442:      401:      399:
-----:-----:-----:-----:
x=     -1118:    -1381:    -1762:    -1782:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.130: 0.168: 0.167: 0.164:
Cс : 0.026: 0.034: 0.033: 0.033:
Фоп: 316 : 337 : 12 : 14 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.166: 0.164: 0.161:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41658 долей ПДК |
|                                     | 0.08332 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 65 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |             |           |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| <Об-П>-<ИС>                                    |             |     | М(Мг)  | С[доли ПДК] |           |        | б=С/М         |
| 1                                              | 022001 6011 | П   | 0.1250 | 0.416580    | 100.0     | 100.0  | 3.3326364     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |             |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                             | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |     |   |     |      |       |       |      |    |    |     |     |      |    |           |
| <Об-П>-<ИС>                                                                                     |     | Н   | м | м/с | м3/с | градС | м     | м    | м  | м  | гр. |     |      |    | г/с       |
| 022001 6011                                                                                     | П1  | 2.0 |   |     |      | 0.0   | -1629 | 1033 | 5  | 9  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1388900 |
| 022001 6014                                                                                     | П1  | 2.0 |   |     |      | 0.0   | -1614 | 1267 | 20 | 10 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0351500 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                     |     |                        |          |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |     |                        |          |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |     |                        |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                     |     | Их расчетные параметры |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                   | Тип | См (См')               | Um       | Xm   |  |
| п/п-                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> |                     |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                | 022001 6011 | 0.13889             | П   | 8.268                  | 0.50     | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                | 022001 6014 | 0.03515             | П   | 2.092                  | 0.50     | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |     |                        |          |      |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.17404 г/с         |     |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 10.360172 долей ПДК |     |                        |          |      |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                     |     |                        |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                     |     |                        | 0.50 м/с |      |  |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ долей ПДК ] |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ долей ПДК ]   |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

| у= | 3725  | Y-строка | 1      | Стах=  | 0.010  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=183)      |
|----|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х= | -3474 |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc | :     | 0.007:   | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008:   | 0.007: 0.006: 0.005: |
| Сс | :     | 0.004:   | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005:   | 0.004: 0.004: 0.003: |

| у= | 3233  | Y-строка | 2      | Стах=  | 0.013  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=183)      |
|----|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х= | -3474 |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc | :     | 0.009:   | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.010:   | 0.008: 0.007: 0.006: |
| Сс | :     | 0.005:   | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006:   | 0.005: 0.004: 0.004: |

| у= | 2741  | Y-строка | 3      | Стах=  | 0.020  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=184)      |
|----|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х= | -3474 |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc | :     | 0.011:   | 0.013: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.012:   | 0.010: 0.008: 0.007: |
| Сс | :     | 0.006:   | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.007:   | 0.006: 0.005: 0.004: |

| у= | 2249  | Y-строка | 4      | Стах=  | 0.033  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=186)      |
|----|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х= | -3474 |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc | :     | 0.013:   | 0.018: | 0.025: | 0.031: | 0.033: | 0.029: | 0.021: | 0.015:   | 0.011: 0.009: 0.007: |
| Сс | :     | 0.008:   | 0.011: | 0.015: | 0.019: | 0.020: | 0.017: | 0.013: | 0.009:   | 0.007: 0.005: 0.004: |

| у=   | 1757   | Y-строка | 5      | Стах=  | 0.070  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=191)      |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х=   | -3474  |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc   | :      | 0.015:   | 0.023: | 0.034: | 0.051: | 0.070: | 0.042: | 0.029: | 0.018:   | 0.013: 0.010: 0.008: |
| Сс   | :      | 0.009:   | 0.014: | 0.020: | 0.031: | 0.042: | 0.025: | 0.017: | 0.011:   | 0.008: 0.006: 0.005: |
| Фоп: | 110 :  | 117 :    | 128 :  | 150 :  | 191 :  | 223 :  | 239 :  | 247 :  | 252 :    | 255 : 258 :          |
| Уоп: | 1.65 : | 1.04 :   | 0.68 : | 0.70 : | 7.00 : | 0.69 : | 0.75 : | 1.34 : | 1.96 :   | 2.62 : 3.29 :        |
| Ви   | :      | 0.012:   | 0.018: | 0.027: | 0.039: | 0.047: | 0.033: | 0.023: | 0.015:   | 0.010: 0.008: 0.006: |
| Ки   | :      | 6011 :   | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 :   | 6011 : 6011 :        |
| Ви   | :      | 0.003:   | 0.004: | 0.007: | 0.012: | 0.024: | 0.009: | 0.006: | 0.004:   | 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки   | :      | 6014 :   | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 :   | 6014 : 6014 :        |

| у=   | 1265   | Y-строка | 6      | Стах=  | 0.288  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=208)      |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х=   | -3474  |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc   | :      | 0.016:   | 0.027: | 0.042: | 0.127: | 0.288: | 0.059: | 0.033: | 0.021:   | 0.014: 0.010: 0.008: |
| Сс   | :      | 0.010:   | 0.016: | 0.025: | 0.076: | 0.173: | 0.035: | 0.020: | 0.012:   | 0.008: 0.006: 0.005: |
| Фоп: | 96 :   | 98 :     | 102 :  | 122 :  | 208 :  | 249 :  | 260 :  | 264 :  | 265 :    | 266 : 266 :          |
| Уоп: | 1.48 : | 0.82 :   | 0.67 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.68 : | 1.15 : | 1.82 :   | 2.49 : 3.18 :        |
| Ви   | :      | 0.014:   | 0.022: | 0.035: | 0.127: | 0.288: | 0.059: | 0.027: | 0.017:   | 0.011: 0.008: 0.006: |
| Ки   | :      | 6011 :   | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 :   | 6011 : 6011 :        |
| Ви   | :      | 0.003:   | 0.005: | 0.007: | :      | :      | 0.006: | 0.004: | 0.003:   | 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки   | :      | 6014 :   | 6014 : | 6014 : | :      | :      | 6014 : | 6014 : | 6014 :   | 6014 : 6014 :        |

| у=   | 773    | Y-строка | 7      | Стах=  | 0.253  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=335)      |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х=   | -3474  |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc   | :      | 0.016:   | 0.026: | 0.041: | 0.119: | 0.253: | 0.057: | 0.032: | 0.020:   | 0.013: 0.010: 0.008: |
| Сс   | :      | 0.010:   | 0.016: | 0.025: | 0.072: | 0.152: | 0.034: | 0.019: | 0.012:   | 0.008: 0.006: 0.005: |
| Фоп: | 81 :   | 78 :     | 71 :   | 55 :   | 335 :  | 293 :  | 285 :  | 281 :  | 278 :    | 277 : 276 :          |
| Уоп: | 1.49 : | 0.83 :   | 0.69 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.68 : | 1.16 : | 1.82 :   | 2.50 : 3.19 :        |
| Ви   | :      | 0.014:   | 0.022: | 0.035: | 0.119: | 0.251: | 0.057: | 0.027: | 0.017:   | 0.011: 0.008: 0.006: |
| Ки   | :      | 6011 :   | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 :   | 6011 : 6011 :        |
| Ви   | :      | 0.003:   | 0.004: | 0.006: | :      | 0.002: | :      | 0.005: | 0.004:   | 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки   | :      | 6014 :   | 6014 : | 6014 : | :      | 6014 : | :      | 6014 : | 6014 :   | 6014 : 6014 :        |

| у=   | 281    | Y-строка | 8      | Стах=  | 0.051  | долей  | ПДК    | (х=    | -1506.0; | напр.ветра=351)      |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------------------|
| х=   | -3474  |          |        | -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522:    | -30: 462: 954: 1446: |
| Qc   | :      | 0.015:   | 0.022: | 0.032: | 0.046: | 0.051: | 0.039: | 0.027: | 0.018:   | 0.012: 0.009: 0.007: |
| Сс   | :      | 0.009:   | 0.013: | 0.019: | 0.027: | 0.031: | 0.023: | 0.016: | 0.011:   | 0.007: 0.006: 0.004: |
| Фоп: | 67 :   | 60 :     | 48 :   | 25 :   | 351 :  | 322 :  | 305 :  | 296 :  | 291 :    | 287 : 284 :          |
| Уоп: | 1.68 : | 1.07 :   | 0.73 : | 0.72 : | 7.00 : | 0.71 : | 0.78 : | 1.36 : | 1.98 :   | 2.63 : 3.28 :        |
| Ви   | :      | 0.012:   | 0.018: | 0.027: | 0.038: | 0.045: | 0.032: | 0.023: | 0.015:   | 0.010: 0.008: 0.006: |
| Ки   | :      | 6011 :   | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 :   | 6011 : 6011 :        |
| Ви   | :      | 0.002:   | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.003:   | 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки   | :      | 6014 :   | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 :   | 6014 : 6014 :        |

| у= | -211 | Y-строка | 9 | Стах= | 0.029 | долей | ПДК | (х= | -1506.0; | напр.ветра=355) |
|----|------|----------|---|-------|-------|-------|-----|-----|----------|-----------------|
|----|------|----------|---|-------|-------|-------|-----|-----|----------|-----------------|

```

-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.029: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~:

```

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.018 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~:

```

y= -1195 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28757 долей ПДК |
|                                     | 0.17254 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 208 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 022001 | 6011 | п      | 0.1389 | 0.287571 | 100.0  | 2.0704920    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----:
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----:
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.071: 0.073: 0.154: 0.096: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089:
Cc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.093: 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053:
Фоп: 13 : 13 : 15 : 17 : 18 : 20 : 22 : 23 : 24 : 65 : 117 : 119 : 119 : 121 : 123 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.154: 0.096: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: : : : : : :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----:
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----:
Qc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.091: 0.092: 0.079: 0.039: 0.025: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.055: 0.054: 0.055: 0.047: 0.023: 0.015: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 126 : 130 : 132 : 144 : 146 : 149 : 200 : 222 : 231 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.69 : 0.95 : 1.59 : 1.62 : 1.63 : 1.65 : 1.68 : 1.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.091: 0.092: 0.056: 0.030: 0.020: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : : : : : : : : 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : : : : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

```

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----:
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.023: 0.030: 0.037: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
~~~~~

```

y= 505: 442: 401: 399:

```

-----:-----:-----:-----:
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.066: 0.069: 0.068:
Сс : 0.031: 0.040: 0.041: 0.041:
Фоп: 318 : 338 : 12 : 13 :
Уоп: 0.71 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : :
Ви : 0.044: 0.061: 0.061: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.008: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

```

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15429 долей ПДК |
| 0.09257 мг/м.куб |
| ~~~~~
Достигается при опасном направлении 65 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 022001 6011 | П | 0.1389 | 0.154290 | 100.0 | 1.1108787 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.
| ~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                            | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T    | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP     | Ди         | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|-------|------|----|----|-----|-----|--------|------------|-----------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~г/с~~ |     |     |       |       |        |      |       |      |    |    |     |     |        |            |           |
| 022001 0001                                                                                                    | Т   | 1.5 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1129 | 628  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000010 |
| 022001 0006                                                                                                    | Т   | 0.3 | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0 | -1371 | 592  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000005 |
| 022001 0007                                                                                                    | Т   | 0.5 | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0 | -1418 | 581  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000010 |
| 022001 0012                                                                                                    | Т   | 1.5 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1129 | 618  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000004 |
| 022001 0018                                                                                                    | Т   | 0.1 | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0 | -1551 | 960  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000010 |
| 022001 0020                                                                                                    | Т   | 1.5 | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0 | -1554 | 959  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000010 |
| 022001 0023                                                                                                    | Т   | 0.3 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1558 | 965  |    |    |     |     |        | 3.0 1.00 0 | 0.0000005 |
| 022001 6025                                                                                                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1148 | 616  | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 0 |            | 5Е-8      |
| 022001 6028                                                                                                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1620 | 1023 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 0 |            | 9Е-8      |
| 022001 6035                                                                                                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1634 | 1040 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 0 |            | 3Е-8      |
| 022001 6041                                                                                                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1643 | 1050 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 0 |            | 0.0000005 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                               |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                            |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | М          | Тип  | См (См')   | Um      | Xm    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <об-п><ис>  | -----      | ---- | [доли ПДК] | [-м/с-] | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                             | 022001 0001 | 0.00000100 | Т    | 0.121      | 44.63   | 72.1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2                                                                                                                                                             | 022001 0006 | 0.00000050 | Т    | 19.029     | 0.50    | 2.9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3                                                                                                                                                             | 022001 0007 | 0.00000100 | Т    | 38.059     | 0.50    | 2.9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4                                                                                                                                                             | 022001 0012 | 0.00000040 | Т    | 0.049      | 44.63   | 72.1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5                                                                                                                                                             | 022001 0018 | 0.00000100 | Т    | 0.173      | 31.24   | 60.3  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6                                                                                                                                                             | 022001 0020 | 0.00000100 | Т    | 0.173      | 31.24   | 60.3  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7                                                                                                                                                             | 022001 0023 | 0.00000050 | Т    | 0.061      | 44.63   | 72.1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8                                                                                                                                                             | 022001 6025 | 0.00000005 | П    | 0.536      | 0.50    | 5.7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9                                                                                                                                                             | 022001 6028 | 0.00000009 | П    | 0.964      | 0.50    | 5.7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10                                                                                                                                                            | 022001 6035 | 0.00000003 | П    | 0.321      | 0.50    | 5.7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11                                                                                                                                                            | 022001 6041 | 0.00000050 | П    | 5.357      | 0.50    | 5.7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Суммарный М = 0.00000607 г/с                                                                                                                                  |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 64.844765 долей ПДК                                                                                                             |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                         |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с                                                                                                            |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |            |      |            |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0

размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=170)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=168)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=166)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=161)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=151)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.007: 0.012: 0.022: 0.036: 0.034: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.070 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=189)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.007: 0.014: 0.027: 0.069: 0.070: 0.041: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 101 : 103 : 108 : 124 : 189 : 241 : 254 : 259 : 251 : 259 : 261 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.004: 0.009: 0.020: 0.031: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0018 : 0018 : 0018 : 0001 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.009: 0.020: 0.031: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0020 : 0020 : 0020 : 0007 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.014: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0006 : 0007 : 0007 :
~~~~~

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=155)
-----
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----
Qc : 0.007: 0.013: 0.024: 0.051: 0.116: 0.049: 0.026: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 86 : 82 : 78 : 67 : 155 : 290 : 257 : 263 : 267 : 270 : 270 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.005: 0.009: 0.022: 0.110: 0.019: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0007 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0020 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.009: 0.022: 0.006: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0006 : 0020 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: : 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6041 : 6041 : 0023 : 0023 : : 6041 : 0006 : 0006 : 0006 : 0020 : 0007 :
~~~~~

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.065 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра= 18)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.006: 0.010: 0.018: 0.029: 0.065: 0.036: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 72 : 64 : 53 : 33 : 18 : 310 : 301 : 289 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :

```

```

Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.051: 0.019: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0020 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.015: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0006 : 0006 : 0020 : 0020 : 0007 : 0020 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : 0.001: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6041 : 6041 : 0023 : 0023 : : 0020 : 0018 : 0018 : 0020 : 0018 : 0001 :

```

```

u= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.028 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=335)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

u= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=343)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

u= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=348)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11600 долей ПДК |  
 | 1.16Е-6 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |        |            |          |        |              |          |  |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|----------|--|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M    |  |
| 1                                              | 022001 | 0007 | T      | 0.00000100 | 0.110145 | 95.0   | 95.0         | 110145   |  |
| 2                                              | 022001 | 0006 | T      | 0.00000050 | 0.005857 | 5.0    | 100.0        | 11713.44 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |            |          |        |              |          |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

```

u= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:

х= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:

Qc : 0.053: 0.053: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 65 : 65 : 66 : 68 : 70 : 71 : 74 : 76 : 78 : 78 : 119 : 121 : 121 : 123 : 125 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0020 : 0018 : 0020 : 0018 : 0020 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.024: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0018 : 0020 : 0018 : 0020 : 0018 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0023 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :

```

```

u= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:

х= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:

Qc : 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.037: 0.021: 0.012: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 127 : 131 : 133 : 143 : 145 : 147 : 190 : 215 : 226 : 231 : 231 : 231 : 232 : 233 : 233 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0023 : 0023 : 0023 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :

у= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:  
х= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.011: 0.017: 0.025: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 505: 442: 401: 399:  
х= -1118: -1381: -1762: -1782:  
Qc : 0.082: 0.307: 0.056: 0.053:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 286 : 345 : 64 : 65 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : :  
Ви : 0.051: 0.266: 0.035: 0.032:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.031: 0.017: 0.015: 0.014:  
Ки : 0006 : 0018 : 0006 : 0006 :  
Ви : : 0.016: 0.005: 0.005:  
Ки : : 0020 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30697 долей ПДК |  
| 3.0697E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 345 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |           |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |      |
| ----              | <0Б-П>-<ИС> | ---- | М- (Mg) -----               | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 022001 0007 | Т    | 0.00000100                  | 0.265886      | 86.6      | 86.6   | 265886        |      |
| 2                 | 022001 0018 | Т    | 0.00000100                  | 0.016903      | 5.5       | 92.1   | 16903.21      |      |
| 3                 | 022001 0020 | Т    | 0.00000100                  | 0.016345      | 5.3       | 97.4   | 16344.94      |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.299134      | 97.4      |        |               |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.007835      | 2.6       |        |               |      |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип     | Н       | D       | Wo      | V1      | T       | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf     | F       | KP      | Ди      | Выброс    |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| <Об-П> <Ис>    | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~   |
| 022001 6011 П1 | 2.0     |         |         |         |         | 0.0     | -1629   | 1033    | 5       | 9       | 0       | 1.0     | 1.00    | 0       | 0.0416700 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0

шаг сетки =492.0

```

 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 3725 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:

y= 3233 : Y-строка 2 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:

y= 2741 : Y-строка 3 Смах= 0.028 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:

y= 2249 : Y-строка 4 Смах= 0.045 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.043: 0.045: 0.040: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Смах= 0.086 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.022: 0.033: 0.050: 0.072: 0.086: 0.060: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 111 : 118 : 130 : 153 : 190 : 220 : 237 : 246 : 251 : 254 : 257 :
Уоп: 1.65 : 1.04 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.75 : 1.34 : 1.98 : 2.62 : 3.28 :
~~~~~:~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Смах= 0.518 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=208)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.025: 0.039: 0.064: 0.228: 0.518: 0.106: 0.049: 0.031: 0.020: 0.015: 0.011:
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.023: 0.052: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 97 : 100 : 105 : 122 : 208 : 249 : 258 : 262 : 264 : 265 : 265 :
Уоп: 1.49 : 0.82 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 1.15 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
~~~~~:~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Смах= 0.452 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=335)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.024: 0.039: 0.064: 0.215: 0.452: 0.103: 0.049: 0.031: 0.020: 0.015: 0.011:
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.021: 0.045: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 82 : 79 : 73 : 55 : 335 : 293 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 1.49 : 0.83 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 1.16 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
~~~~~:~~~~~:

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.080 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.022: 0.033: 0.049: 0.069: 0.080: 0.058: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 68 : 61 : 49 : 26 : 351 : 321 : 304 : 295 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 1.67 : 1.06 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.78 : 1.36 : 1.98 : 2.63 : 3.28 :
~~~~~:~~~~~:

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.044 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.018: 0.025: 0.034: 0.042: 0.044: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.027 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:
```



```

Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= -1195 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=357)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cs : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

```

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51766 долей ПДК |
| 0.05177 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 208 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----|<ОБ-П>-<ИС>|----|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M ---|
| 1 | 022001 6011 | П | 0.0417 | 0.517664 | 100.0 | 100.0 | 12.4229517 |

```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

```

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :1042 - Вутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
-----
Qc : 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.112: 0.116: 0.122: 0.278: 0.174: 0.167: 0.165: 0.161: 0.159:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.028: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Фоп: 14 : 14 : 15 : 17 : 19 : 21 : 22 : 24 : 25 : 65 : 117 : 119 : 119 : 121 : 123 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

```

```

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:

x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:

Qc : 0.158: 0.158: 0.160: 0.164: 0.163: 0.165: 0.110: 0.055: 0.036: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 126 : 130 : 132 : 144 : 146 : 149 : 198 : 220 : 230 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 237 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.95 : 1.59 : 1.63 : 1.63 : 1.66 : 1.66 : 1.70 :
~~~~~

```

```

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
-----
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
-----
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.034: 0.045: 0.056: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 238 : 238 : 239 : 240 : 240 : 242 : 249 : 259 : 276 : 298 : 299 : 301 : 302 : 303 :
Уоп: 1.68 : 1.68 : 1.64 : 1.60 : 1.57 : 1.49 : 1.47 : 1.02 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
~~~~~

```

```

y= 505: 442: 401: 399:

x= -1118: -1381: -1762: -1782:

Qc : 0.086: 0.111: 0.109: 0.107:
Cc : 0.009: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 316 : 337 : 12 : 14 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

```

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27774 долей ПДК |
| 0.02777 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 65 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 022001 6011 | П   | 0.0417 | 0.277742 | 100.0    | 100.0  | 6.6652727    |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1210 - Бутилацетат  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 022001 6011 | П   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -1629 | 1033 | 5  | 9  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0277800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1210 - Бутилацетат  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |     |          |      |      |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|------|------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 022001 6011 | 0.02778            | П   | 9.922    | 0.50 | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный М =                             |             | 0.02778 г/с        |     |          |      |      |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 9.922050 долей ПДК |     |          |      |      |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |     |          |      |      |  |  |  |                        |  |  |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1210 - Бутилацетат  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

#### Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Fоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается
~~~~~

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| у= 3725  | : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=183)                |
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |
| Cc       | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| у= 3233  | : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=183)                |
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: |
| Cc       | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| у= 2741  | : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=184)                |
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: |
| Cc       | : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| у= 2249  | : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=186)                |
| х= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |
| Qc       | : 0.012: 0.017: 0.023: 0.029: 0.030: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: |
| Cc       | : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| у= 1757  | : Y-строка 5 Стах= 0.057 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=190)                |

```

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.022: 0.033: 0.048: 0.057: 0.040: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 111 : 118 : 130 : 153 : 190 : 220 : 237 : 246 : 251 : 254 : 257 :
Уоп: 1.65 : 1.04 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.75 : 1.34 : 1.98 : 2.62 : 3.28 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.345 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=208)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.026: 0.043: 0.152: 0.345: 0.070: 0.033: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.015: 0.035: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 97 : 100 : 105 : 122 : 208 : 249 : 258 : 262 : 264 : 265 : 265 :
Уоп: 1.49 : 0.82 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 1.15 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.301 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=335)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.026: 0.043: 0.143: 0.301: 0.068: 0.033: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.014: 0.030: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 82 : 79 : 73 : 55 : 335 : 293 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 1.49 : 0.83 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 1.16 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.054 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.022: 0.032: 0.046: 0.054: 0.039: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 68 : 61 : 49 : 26 : 351 : 321 : 304 : 295 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 1.67 : 1.06 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.78 : 1.36 : 1.98 : 2.63 : 3.28 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.029 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.017: 0.023: 0.028: 0.029: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34511 долей ПДК |
| | 0.03451 мг/м.куб |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Достигается при опасном направлении 208 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| 1                 | 022001 6013 | П   | 0.0278 | 0.345110 | 100.0    | 100.0  | 12.4229536   |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1210 - Вутилацетат

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:

Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.074: 0.077: 0.081: 0.185: 0.116: 0.111: 0.110: 0.107: 0.106:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.019: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 14 : 14 : 15 : 17 : 19 : 21 : 22 : 24 : 25 : 65 : 117 : 119 : 119 : 121 : 123 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
-----
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
-----
Qc : 0.105: 0.105: 0.107: 0.109: 0.109: 0.110: 0.073: 0.037: 0.024: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 126 : 130 : 132 : 144 : 146 : 149 : 198 : 220 : 230 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 237 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.95 : 1.59 : 1.63 : 1.63 : 1.66 : 1.68 : 1.70 :
~~~~~

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:

x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 505: 442: 401: 399:
-----
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
-----
Qc : 0.057: 0.074: 0.073: 0.071:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 316 : 337 : 12 : 14 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.18516 долей ПДК |
|                                     | 0.01852 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 65 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 022001 6011 | П   | 0.0278 | 0.185161 | 100.0    | 100.0  | 6.6652732     |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1325 - Формальдегид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                         | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T    | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|-------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |       |       |        |      |       |      |    |    |     |     |      |    |           |
| 022001 0001                                                                 | T   | 1.5 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1129 | 628  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0091700 |
| 022001 0006                                                                 | T   | 0.3 | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0 | -1371 | 592  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0044400 |
| 022001 0007                                                                 | T   | 0.5 | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0 | -1418 | 581  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0055600 |
| 022001 0012                                                                 | T   | 1.5 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1129 | 618  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0044000 |
| 022001 0018                                                                 | T   | 0.1 | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0 | -1551 | 960  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0066700 |
| 022001 0020                                                                 | T   | 1.5 | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0 | -1554 | 959  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0050000 |
| 022001 0023                                                                 | T   | 0.3 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1558 | 965  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0044400 |
| 022001 6025                                                                 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1148 | 616  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005700 |
| 022001 6028                                                                 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1620 | 1023 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006700 |
| 022001 6035                                                                 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1634 | 1040 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005600 |
| 022001 6041                                                                 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0  | -1643 | 1050 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0048200 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1325 - Формальдегид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

|                                                                                                                                                                           |             |         |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |         |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                     |             |         |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                 |             |         |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | M       | Тип | См (См')   | Um    | Xm    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                         | 022001 0001 | 0.00917 | T   | 0.106      | 44.63 | 144.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                         | 022001 0006 | 0.00444 | T   | 16.093     | 0.50  | 5.7   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                         | 022001 0007 | 0.00556 | T   | 20.153     | 0.50  | 5.7   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                         | 022001 0012 | 0.00440 | T   | 0.051      | 44.63 | 144.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                         | 022001 0018 | 0.00667 | T   | 0.110      | 31.24 | 120.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |                                           |             |                     |   |  |       |  |       |  |       |  |
|-------|-------------------------------------------|-------------|---------------------|---|--|-------|--|-------|--|-------|--|
|       | 6                                         | 022001 0020 | 0.00500             | Т |  | 0.083 |  | 31.24 |  | 120.6 |  |
|       | 7                                         | 022001 0023 | 0.00444             | Т |  | 0.051 |  | 44.63 |  | 144.1 |  |
|       | 8                                         | 022001 6025 | 0.00057             | П |  | 0.582 |  | 0.50  |  | 11.4  |  |
|       | 9                                         | 022001 6028 | 0.00067             | П |  | 0.684 |  | 0.50  |  | 11.4  |  |
|       | 10                                        | 022001 6035 | 0.00056             | П |  | 0.571 |  | 0.50  |  | 11.4  |  |
|       | 11                                        | 022001 6041 | 0.00482             | П |  | 4.919 |  | 0.50  |  | 11.4  |  |
| ----- |                                           |             |                     |   |  |       |  |       |  |       |  |
|       | Суммарный М =                             |             | 0.04630 г/с         |   |  |       |  |       |  |       |  |
|       | Сумма См по всем источникам =             |             | 43.403011 долей ПДК |   |  |       |  |       |  |       |  |
| ----- |                                           |             |                     |   |  |       |  |       |  |       |  |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.85 м/с            |   |  |       |  |       |  |       |  |
|       |                                           |             |                     |   |  |       |  |       |  |       |  |

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1325 - Формальдегид  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
|~~~~~|

у= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=170)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
|~~~~~|

у= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.031 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=168)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.022: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
|~~~~~|

у= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.041 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=165)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.027: 0.033: 0.038: 0.041: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
|~~~~~|

у= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=161)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.031: 0.040: 0.051: 0.058: 0.049: 0.035: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 126 : 133 : 145 : 161 : 181 : 202 : 208 : 229 : 236 : 242 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
Ки : 0006 : 6041 : 6041 : 6041 : 0018 : 0020 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6041 : 0006 : 0006 : 0018 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
|~~~~~|

у= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.094 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=152)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.033: 0.043: 0.064: 0.094: 0.064: 0.043: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 115 : 121 : 132 : 152 : 185 : 217 : 228 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.99 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.017: 0.013: 0.017: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 0007 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.016: 0.012: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0006 : 0018 : 0018 : 0007 : 0018 : 0018 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.012: 0.009: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6041 : 0007 : 0007 : 0018 : 0020 : 0020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
|~~~~~|

у= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.208 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=212)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----

```

Qc : 0.031: 0.038: 0.057: 0.154: 0.208: 0.080: 0.049: 0.038: 0.030: 0.025: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 123 : 212 : 209 : 232 : 243 : 250 : 256 : 259 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.11 : 2.02 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.017: 0.078: 0.178: 0.043: 0.025: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0007 : 0018 : 6041 : 6041 : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.014: 0.021: 0.019: 0.036: 0.021: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 6041 : 0018 : 0018 : 6035 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.015: 0.012: 0.001: 0.002: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0018 : 0020 : 0020 : 0020 : 6028 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.359 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=154)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.028: 0.034: 0.049: 0.110: 0.359: 0.172: 0.075: 0.045: 0.033: 0.027: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 92 : 96 : 99 : 107 : 154 : 243 : 257 : 262 : 266 : 268 : 268 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.014: 0.022: 0.061: 0.319: 0.087: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.017: 0.045: 0.040: 0.079: 0.024: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.002: : 0.006: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.230 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 18)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.026: 0.033: 0.049: 0.102: 0.230: 0.162: 0.072: 0.047: 0.036: 0.029: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 80 : 79 : 75 : 63 : 18 : 311 : 292 : 286 : 282 : 280 : 279 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.85 : 0.68 : 0.68 : 1.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.056: 0.132: 0.073: 0.030: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.042: 0.091: 0.065: 0.027: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.002: 0.004: 0.016: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6041 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.088 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.025: 0.030: 0.038: 0.058: 0.088: 0.084: 0.059: 0.047: 0.036: 0.029: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 68 : 63 : 55 : 36 : 6 : 335 : 316 : 305 : 297 : 292 : 288 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.62 : 1.12 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.031: 0.043: 0.027: 0.015: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.022: 0.031: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.001: 0.008: 0.010: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6041 : 6041 : 0018 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.053 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=343)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.053: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 57 : 50 : 40 : 24 : 2 : 343 : 328 : 316 : 307 : 301 : 297 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.017: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6041 : 0018 : 0018 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 6041 :
~~~~~

```

```

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.039 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

```

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35901 долей ПДК |
| 0.01257 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 022001 0007 | T   | 0.0056 | 0.318970 | 88.8     | 88.8   | 57.3687706    |       |  |
| 2                 | 022001 0006 | T   | 0.0044 | 0.040041 | 11.2     | 100.0  | 9.0182533     |       |  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 399:   | 399:   | 401:   | 407:   | 414:   | 425:   | 441:   | 459:   | 479:   | 869:   | 1259:  | 1279:  | 1286:  | 1306:  | 1324:  |
| x=   | -1782: | -1784: | -1804: | -1822: | -1841: | -1858: | -1870: | -1880: | -1886: | -1982: | -2079: | -2081: | -2081: | -2077: | -2069: |
| Qc : | 0.171: | 0.170: | 0.162: | 0.156: | 0.151: | 0.147: | 0.145: | 0.143: | 0.144: | 0.114: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.122: | 0.124: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 67 :   | 69 :   | 71 :   | 73 :   | 75 :   | 78 :   | 63 :   | 118 :  | 120 :  | 122 :  | 122 :  | 124 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.094: | 0.094: | 0.092: | 0.089: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.073: | 0.092: | 0.057: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : |
| Ви : | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.063: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.050: | 0.011: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 6035 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.012: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 0001 : | 6028 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1342:  | 1374:  | 1388:  | 1451:  | 1466:  | 1477:  | 1647:  | 1817:  | 1987:  | 2157:  | 2160:  | 2160:  | 2158:  | 2150:  | 2136:  |
| x=   | -2060: | -2036: | -2019: | -1938: | -1919: | -1896: | -1435: | -973:  | -512:  | -50:   | -24:   | -23:   | 4:     | 32:    | 58:    |
| Qc : | 0.126: | 0.131: | 0.135: | 0.149: | 0.150: | 0.152: | 0.063: | 0.041: | 0.030: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 127 :  | 131 :  | 133 :  | 144 :  | 146 :  | 149 :  | 195 :  | 216 :  | 212 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 3.47 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.059: | 0.058: | 0.059: | 0.029: | 0.012: | 0.014: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 6041 : | 0018 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.021: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0007 : | 0018 : | 6041 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.009: | 0.009: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0020 : | 0020 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2103:  | 2102:  | 2049:  | 2008:  | 1990:  | 1921:  | 1903:  | 1580:  | 1257:  | 934:   | 611:   | 596:   | 584:   | 575:   | 569:   |
| x=   | 62:    | 62:    | 57:    | 49:    | 43:    | 10:    | 1:     | -210:  | -421:  | -633:  | -844:  | -856:  | -871:  | -889:  | -907:  |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.034: | 0.045: | 0.076: | 0.138: | 0.142: | 0.146: | 0.152: | 0.158: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |
| Фоп: | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 226 :  | 226 :  | 229 :  | 235 :  | 245 :  | 269 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 2.23 : | 1.29 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.014: | 0.022: | 0.038: | 0.065: | 0.066: | 0.069: | 0.071: | 0.074: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.012: | 0.019: | 0.032: | 0.058: | 0.059: | 0.061: | 0.064: | 0.066: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.002: | 0.003: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 505:   | 442:   | 401:   | 399:   |
| x=   | -1118: | -1381: | -1762: | -1782: |
| Qc : | 0.303: | 0.669: | 0.183: | 0.171: |
| Cc : | 0.011: | 0.023: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 287 :  | 345 :  | 63 :   | 65 :   |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.160: | 0.615: | 0.105: | 0.094: |
| Ки : | 0006 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.144: | 0.018: | 0.068: | 0.064: |
| Ки : | 0007 : | 0018 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.013: | 0.006: | 0.008: |        |
| Ки : | 0020 : | 0001 : | 0001 : |        |

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1381.0 м Y= 442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.66921 долей ПДК |  
| 0.02342 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---- <Об-П>-<ИС> --- ---М- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                        | 022001 0007 | Т   | 0.0056                      | 0.614750 | 91.9     | 91.9   | 110.5665665  |  |  |
| 2                                                                        | 022001 0018 | Т   | 0.0067                      | 0.018063 | 2.7      | 94.6   | 2.7080786    |  |  |
| 3                                                                        | 022001 0020 | Т   | 0.0050                      | 0.013090 | 2.0      | 96.5   | 2.6180680    |  |  |
|                                                                          |             |     | В сумме =                   | 0.645903 | 96.5     |        |              |  |  |
|                                                                          |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.023311 | 3.5      |        |              |  |  |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>-<ИС> | ~~~ | ~м~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~~  | ~м~~ | ~м~~ | ~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с~~     |
| 022001 6013 | П1  | 2.0  |      |       |        | 0.0   | -1642 | 983  | 5    | 4    | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0416700 |
| 022001 6029 | П1  | 2.0  |      |       |        | 0.0   | -1622 | 1025 | 1    | 1    | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1250000 |
| 022001 6039 | П1  | 2.0  |      |       |        | 0.0   | -1640 | 1046 | 1    | 1    | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1000000 |
| 022001 6047 | П1  | 2.0  |      |       |        | 0.0   | -1652 | 1062 | 1    | 1    | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.5000000 |
| 022001 6052 | П1  | 2.0  |      |       |        | 0.0   | -1662 | 1072 | 1    | 1    | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|                                                            |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------|-----------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                         |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                      | Код         | М                  | Тип   | См (См`)   | Um        | Хм           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----              | ----- | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м]---- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                          | 022001 6013 | 0.04167            | П     | 0.298      | 0.50      | 11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                          | 022001 6029 | 0.12500            | П     | 0.893      | 0.50      | 11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                          | 022001 6039 | 0.10000            | П     | 0.714      | 0.50      | 11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                          | 022001 6047 | 0.50000            | П     | 3.572      | 0.50      | 11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                          | 022001 6052 | 0.10000            | П     | 0.714      | 0.50      | 11.4         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М =                                              |             | 0.86667 г/с        |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                              |             | 6.190888 долей ПДК |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                      |             |                    |       |            |           |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                  |             |                    |       |            | 0.50 м/с  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0

размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0

шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

у= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=183)

-----:

|          |          |        |        |        |        |       |      |      |      |       |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-------|
| х= -3474 | : -2982: | -2490: | -1998: | -1506: | -1014: | -522: | -30: | 462: | 954: | 1446: |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-------|

-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:

~~~~~

у= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=184)

-----:



```

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.032: 0.040: 0.049: 0.057: 0.059: 0.053: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.039: 0.054: 0.074: 0.092: 0.095: 0.083: 0.062: 0.045: 0.034: 0.026: 0.022:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.037 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=191)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.014: 0.021: 0.031: 0.037: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.047: 0.071: 0.106: 0.157: 0.183: 0.125: 0.085: 0.055: 0.038: 0.029: 0.023:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.185 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=215)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.017: 0.028: 0.102: 0.185: 0.040: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.052: 0.083: 0.138: 0.512: 0.926: 0.202: 0.101: 0.063: 0.041: 0.030: 0.024:
Фоп: 97 : 99 : 104 : 121 : 215 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 1.45 : 0.81 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 1.18 : 1.85 : 2.53 : 3.22 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.010: 0.016: 0.063: 0.132: 0.024: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.021: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6052 : 6052 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.021: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6052 : 6052 : 6052 : 6029 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=333)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.016: 0.027: 0.081: 0.160: 0.039: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.051: 0.082: 0.134: 0.403: 0.799: 0.195: 0.099: 0.062: 0.041: 0.030: 0.024:
Фоп: 81 : 78 : 72 : 51 : 333 : 294 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 :
Уоп: 1.46 : 0.81 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.71 : 1.20 : 1.86 : 2.53 : 3.22 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.010: 0.016: 0.051: 0.090: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.027: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6039 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.020: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.046: 0.069: 0.101: 0.142: 0.158: 0.118: 0.082: 0.054: 0.038: 0.028: 0.023:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.038: 0.052: 0.070: 0.087: 0.090: 0.078: 0.059: 0.043: 0.033: 0.026: 0.021:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.032: 0.039: 0.047: 0.054: 0.055: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18516 долей ПДК |  
| 0.92578 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 215 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |             |         |             |          |        |              |  |  |
|-----------------------------|-------------|-------------|---------|-------------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип         | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
|                             |             | <Об-П>-<ИС> | М- (Mg) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |  |
| 1                           | 022001 6047 | П           | 0.5000  | 0.132152    | 71.4     | 71.4   | 0.264304340  |  |  |
| 2                           | 022001 6052 | П           | 0.1000  | 0.021283    | 11.5     | 82.9   | 0.212828815  |  |  |
| 3                           | 022001 6039 | П           | 0.1000  | 0.021251    | 11.5     | 94.3   | 0.212508321  |  |  |
| 4                           | 022001 6029 | П           | 0.1250  | 0.008324    | 4.5      | 98.8   | 0.066588454  |  |  |
| В сумме =                   |             |             |         | 0.183009    | 98.8     |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |             |         | 0.002147    | 1.2      |        |              |  |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на  
Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

| y=   | 399:   | 399:   | 401:   | 407:   | 414:   | 425:   | 441:   | 459:   | 479:   | 869:   | 1259:  | 1279:  | 1286:  | 1306:  | 1324:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1782: | -1784: | -1804: | -1822: | -1841: | -1858: | -1870: | -1880: | -1886: | -1982: | -2079: | -2081: | -2081: | -2077: | -2069: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.047: | 0.103: | 0.077: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.071: |
| Cc : | 0.209: | 0.209: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.210: | 0.217: | 0.224: | 0.235: | 0.516: | 0.387: | 0.369: | 0.366: | 0.358: | 0.355: |
| Фоп: | 12 :   | 12 :   | 14 :   | 15 :   | 17 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 23 :   | 61 :   | 115 :  | 117 :  | 118 :  | 120 :  | 123 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.067: | 0.048: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.043: |
| Ки : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.013: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6039 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6029 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.012: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6052 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6052 : |

| y=   | 1342:  | 1374:  | 1388:  | 1451:  | 1466:  | 1477:  | 1647:  | 1817:  | 1987:  | 2157:  | 2160:  | 2160:  | 2158:  | 2150:  | 2136:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -2060: | -2036: | -2019: | -1938: | -1919: | -1896: | -1435: | -973:  | -512:  | -50:   | -24:   | -23:   | 4:     | 32:    | 58:    |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.075: | 0.074: | 0.075: | 0.046: | 0.023: | 0.015: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.353: | 0.354: | 0.360: | 0.373: | 0.371: | 0.374: | 0.230: | 0.115: | 0.074: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: |
| Фоп: | 125 :  | 129 :  | 132 :  | 144 :  | 147 :  | 150 :  | 200 :  | 221 :  | 231 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 238 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.72 : | 0.95 : | 1.60 : | 1.63 : | 1.63 : | 1.67 : | 1.69 : | 1.71 : |
| Ви : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.028: | 0.013: | 0.009: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6029 : | 6052 : | 6029 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6052 : | 6029 : | 6052 : | 6029 : | 6029 : | 6052 : | 6039 : | 6052 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : | 6039 : |

| y=   | 2103:  | 2102:  | 2049:  | 2008:  | 1990:  | 1921:  | 1903:  | 1580:  | 1257:  | 934:   | 611:   | 596:   | 584:   | 575:   | 569:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 62:    | 62:    | 57:    | 49:    | 43:    | 10:    | 1:     | -210:  | -421:  | -633:  | -844:  | -856:  | -871:  | -889:  | -907:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.014: | 0.018: | 0.023: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.048: | 0.050: | 0.051: | 0.069: | 0.092: | 0.115: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.133: | 0.135: |

| y=   | 505:   | 442:   | 401:   | 399:   |
|------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1118: | -1381: | -1762: | -1782: |
| Qc : | 0.033: | 0.043: | 0.043: | 0.042: |
| Cc : | 0.166: | 0.213: | 0.213: | 0.209: |

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10322 долей ПДК |  
| 0.51608 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град

и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |           |             |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|-----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| <Об-П>=<ИС>                 |             |     | М-(Mq)    | С[доли ПЛК] |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 022001 6047 | П   | 0.5000    | 0.066952    | 64.9      | 64.9   | 0.133903980   |
| 2                           | 022001 6039 | П   | 0.1000    | 0.013043    | 12.6      | 77.5   | 0.130426586   |
| 3                           | 022001 6052 | П   | 0.1000    | 0.011738    | 11.4      | 88.9   | 0.117384680   |
| 4                           | 022001 6029 | П   | 0.1250    | 0.010293    | 10.0      | 98.8   | 0.082346559   |
|                             |             |     | В сумме = | 0.102026    | 98.8      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |           | 0.001189    | 1.2       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2750 - Сольвент нефти  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T   | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~         |
| 022001 6011 | П1  | 2.0 |     |     |     |     | 0.0 | -1629 | 1033 | 5   | 9   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0694400 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2750 - Сольвент нефти  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                    |             |                     |                        |              |          |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|--------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |                     |                        |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                              |             |                     |                        |              |          |       |
| Источники                                                                                                                                                          |             |                     | Их расчетные параметры |              |          |       |
| Номер                                                                                                                                                              | Код         | $M$                 | Тип                    | $C_m (C_m')$ | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                              | <об-п>-<ис> | -----               | ----                   | [доли ПДК]   | [-м/с-   | ----- |
| 1                                                                                                                                                                  | 022001 6011 | 0.06944             | п                      | 12.401       | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                                              |             |                     |                        |              |          |       |
| Суммарный $M =$                                                                                                                                                    |             | 0.06944 г/с         |                        |              |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                   |             | 12.400777 долей ПДК |                        |              |          |       |
| -----                                                                                                                                                              |             |                     |                        |              |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                          |             |                     |                        |              | 0.50 м/с |       |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2750 - Сольвент нефти  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| [ Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [ Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [ Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [ Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|          |                                                                                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 3725  | : Y-строка 1                                                                   | Стах= 0.012 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс       | : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс       | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          |                                                                                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3233  | : Y-строка 2                                                                   | Стах= 0.016 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс       | : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс       | : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          |                                                                                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 2741  | : Y-строка 3                                                                   | Стах= 0.023 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 | : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс       | : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс       | : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          |                                                                                |                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 2249  | : Y-строка 4                                                                   | Стах= 0.038 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=186) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.036: 0.038: 0.033: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.072 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.028: 0.041: 0.060: 0.072: 0.050: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 111 : 118 : 130 : 153 : 190 : 220 : 237 : 246 : 251 : 254 : 257 :
Уоп: 1.65 : 1.04 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.75 : 1.34 : 1.98 : 2.62 : 3.28 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.431 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=208)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.033: 0.054: 0.190: 0.431: 0.088: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.038: 0.086: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 97 : 100 : 105 : 122 : 208 : 249 : 258 : 262 : 264 : 265 : 265 :
Уоп: 1.49 : 0.82 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 1.15 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.376 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=335)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.033: 0.053: 0.179: 0.376: 0.086: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.036: 0.075: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 82 : 79 : 73 : 55 : 335 : 293 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 1.49 : 0.83 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 1.16 : 1.82 : 2.50 : 3.18 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.067 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.027: 0.041: 0.058: 0.067: 0.049: 0.034: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 68 : 61 : 49 : 26 : 351 : 321 : 304 : 295 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 1.67 : 1.06 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 0.72 : 0.78 : 1.36 : 1.98 : 2.63 : 3.28 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.037 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.021: 0.028: 0.035: 0.037: 0.032: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43132 долей ПДК |
|                                     | 0.08626 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 208 град  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 022001 6011 | П   | 0.0694 | 0.431325 | 100.0    | 100.0  | 6.2114763    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2750 - Сольвент нефти

| Расшифровка обозначений     |                |
|-----------------------------|----------------|
| Qc - суммарная концентрация | [ долей ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация | [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра | [ м/с ]        |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:
x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
Qc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.093: 0.096: 0.101: 0.231: 0.145: 0.139: 0.138: 0.134: 0.133:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.046: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Фоп: 14 : 14 : 15 : 17 : 19 : 21 : 22 : 24 : 25 : 65 : 117 : 119 : 119 : 121 : 123 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:
Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.136: 0.136: 0.138: 0.091: 0.046: 0.030: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 126 : 130 : 132 : 144 : 146 : 149 : 198 : 220 : 230 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 237 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:
x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.028: 0.037: 0.047: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 238 : 238 : 239 : 240 : 242 : 242 : 249 : 259 : 276 : 298 : 298 : 299 : 301 : 302 : 303 :
Уоп: 1.68 : 1.68 : 1.64 : 1.60 : 1.57 : 1.49 : 1.47 : 1.02 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 505: 442: 401: 399:
x= -1118: -1381: -1762: -1782:
Qc : 0.072: 0.092: 0.091: 0.089:
Cc : 0.014: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 316 : 337 : 12 : 14 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23142 долей ПДК |  
| 0.04628 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 65 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 022001 6011 | П   | 0.0694 | 0.231418 | 100.0    | 100.0  | 3.3326364    |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на сум  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T    | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|-------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | Т   | 1.5 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1129 | 628  |    |    |     |     |      |    | 0.2215300 |
| 022001 0006    | Т   | 0.3 | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0 | -1371 | 592  |    |    |     |     |      |    | 0.1066700 |
| 022001 0007    | Т   | 0.5 | 0.10  | 0.900 | 0.0071 | 61.0 | -1418 | 581  |    |    |     |     |      |    | 0.1333300 |
| 022001 0012    | Т   | 1.5 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1129 | 618  |    |    |     |     |      |    | 0.1063300 |
| 022001 0018    | Т   | 0.1 | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0 | -1551 | 960  |    |    |     |     |      |    | 0.1611100 |
| 022001 0020    | Т   | 1.5 | 0.070 | 312.1 | 1.20   | 70.0 | -1554 | 959  |    |    |     |     |      |    | 0.1208300 |
| 022001 0023    | Т   | 0.3 | 0.10  | 312.1 | 2.45   | 70.0 | -1558 | 965  |    |    |     |     |      |    | 0.1066700 |
| 022001 6014 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1614 | 1267 | 20 | 10 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |
| 022001 6015 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1894 | 1346 | 5  | 7  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026130 |
| 022001 6016 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1975 | 1283 | 5  | 7  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026130 |
| 022001 6017 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1910 | 1222 | 5  | 7  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026130 |
| 022001 6023 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -50   | 2029 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |
| 022001 6025 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1148 | 616  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0220900 |
| 022001 6027 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1140 | 605  | 3  | 4  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |
| 022001 6028 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1620 | 1023 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0255600 |
| 022001 6031 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1626 | 1032 | 1  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |
| 022001 6035 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1634 | 1040 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0186100 |
| 022001 6036 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1635 | 1041 | 1  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |
| 022001 6041 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1643 | 1050 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1165600 |
| 022001 6044 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1649 | 1056 | 1  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |
| 022001 6053 П1 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    |      | -1664 | 1074 | 1  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0052200 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на сум  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                     |                        |            |           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|------------|-----------|--------------|
| Источники                                                                                                                                                  |             |                     | Их расчетные параметры |            |           |              |
| Номер                                                                                                                                                      | Код         | М                   | Тип                    | См (См')   | Um        | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                      | <об-п>-<ис> | -----               | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                          | 022001 0001 | 0.22153             | Т                      | 0.090      | 44.63     | 144.1        |
| 2                                                                                                                                                          | 022001 0006 | 0.10667             | Т                      | 13.532     | 0.50      | 5.7          |
| 3                                                                                                                                                          | 022001 0007 | 0.13333             | Т                      | 16.915     | 0.50      | 5.7          |
| 4                                                                                                                                                          | 022001 0012 | 0.10633             | Т                      | 0.043      | 44.63     | 144.1        |
| 5                                                                                                                                                          | 022001 0018 | 0.16111             | Т                      | 0.093      | 31.24     | 120.6        |
| 6                                                                                                                                                          | 022001 0020 | 0.12083             | Т                      | 0.070      | 31.24     | 120.6        |
| 7                                                                                                                                                          | 022001 0023 | 0.10667             | Т                      | 0.043      | 44.63     | 144.1        |
| 8                                                                                                                                                          | 022001 6014 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| 9                                                                                                                                                          | 022001 6015 | 0.00261             | П                      | 0.093      | 0.50      | 11.4         |
| 10                                                                                                                                                         | 022001 6016 | 0.00261             | П                      | 0.093      | 0.50      | 11.4         |
| 11                                                                                                                                                         | 022001 6017 | 0.00261             | П                      | 0.093      | 0.50      | 11.4         |
| 12                                                                                                                                                         | 022001 6023 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| 13                                                                                                                                                         | 022001 6025 | 0.02209             | П                      | 0.789      | 0.50      | 11.4         |
| 14                                                                                                                                                         | 022001 6027 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| 15                                                                                                                                                         | 022001 6028 | 0.02556             | П                      | 0.913      | 0.50      | 11.4         |
| 16                                                                                                                                                         | 022001 6031 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| 17                                                                                                                                                         | 022001 6035 | 0.01861             | П                      | 0.665      | 0.50      | 11.4         |
| 18                                                                                                                                                         | 022001 6036 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| 19                                                                                                                                                         | 022001 6041 | 0.11656             | П                      | 4.163      | 0.50      | 11.4         |
| 20                                                                                                                                                         | 022001 6044 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| 21                                                                                                                                                         | 022001 6053 | 0.00522             | П                      | 0.186      | 0.50      | 11.4         |
| Суммарный М =                                                                                                                                              |             | 1.18367 г/с         |                        |            |           |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                              |             | 38.900642 долей ПДК |                        |            |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                  |             |                     |                        |            | 0.83 м/с  |              |

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.  
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на су  
Расчет проводился на прямоугольнике 99  
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0  
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0  
шаг сетки =492.0

| Расшифровка обозначений                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=170)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=168)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=165)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.036: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.036: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.052 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=161)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :-----:                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.028: 0.036: 0.046: 0.052: 0.044: 0.031: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.028: 0.036: 0.046: 0.052: 0.044: 0.031: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 126 : 133 : 145 : 161 : 181 : 203 : 219 : 220 : 229 : 237 : 242 :            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0018 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 6041 : 6041 : 6041 : 0018 : 6041 : 6041 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6041 : 0006 : 0006 : 0018 : 6041 : 0020 : 0020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.086 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=152)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.030: 0.040: 0.059: 0.086: 0.060: 0.040: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017:
Cc : 0.030: 0.040: 0.059: 0.086: 0.060: 0.040: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 115 : 121 : 132 : 152 : 187 : 217 : 234 : 228 : 238 : 245 : 250 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.011: 0.020: 0.020: 0.011: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0007 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 0018 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 0018 : 0018 : 0007 : 0018 : 0018 : 6041 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6041 : 0007 : 0007 : 0018 : 0020 : 0020 : 0020 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.208 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=212)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.028: 0.034: 0.053: 0.155: 0.208: 0.069: 0.043: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.028: 0.034: 0.053: 0.155: 0.208: 0.069: 0.043: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп: 103 : 104 : 107 : 122 : 212 : 209 : 231 : 242 : 250 : 256 : 259 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.10 : 2.02 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.016: 0.069: 0.150: 0.036: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0007 : 0018 : 6041 : 6041 : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 6041 : 0018 : 0018 : 6035 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.015: 0.002: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0018 : 0020 : 0020 : 6028 : 6028 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.301 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=154)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.024: 0.029: 0.044: 0.095: 0.301: 0.150: 0.066: 0.039: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.024: 0.029: 0.044: 0.095: 0.301: 0.150: 0.066: 0.039: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп: 92 : 96 : 75 : 107 : 154 : 242 : 257 : 262 : 266 : 268 : 269 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.73 : 7.00 : 0.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.012: 0.015: 0.051: 0.268: 0.072: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 6041 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.010: 0.038: 0.034: 0.066: 0.020: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 : 0018 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.003: : 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0020 : 6025 : : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.195 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 18)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.023: 0.029: 0.043: 0.087: 0.195: 0.142: 0.065: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021:
Cc : 0.023: 0.029: 0.043: 0.087: 0.195: 0.142: 0.065: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021:
Фоп: 80 : 79 : 75 : 63 : 18 : 312 : 293 : 287 : 283 : 280 : 279 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.85 : 0.66 : 0.66 : 1.40 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.047: 0.110: 0.060: 0.024: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.035: 0.076: 0.055: 0.023: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.014: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6041 : 6041 : 6041 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра= 6)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.050: 0.077: 0.074: 0.053: 0.042: 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.050: 0.077: 0.074: 0.053: 0.042: 0.032: 0.026: 0.021:
Фоп: 68 : 63 : 55 : 36 : 6 : 335 : 317 : 305 : 297 : 292 : 288 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.62 : 1.12 : 1.36 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.026: 0.036: 0.030: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.026: 0.024: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.007: 0.010: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6041 : 6041 : 0018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.047 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=343)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:

```

Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.033: 0.041: 0.047: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:  
 Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.033: 0.041: 0.047: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:

~~~~~  
 y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=347)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.032: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.017:
 Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.032: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.017:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30138 долей ПДК |  
 | 0.30138 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	022001 0007	Т	0.1333	0.267714	88.8	88.8	2.0079069
2	022001 0006	Т	0.1067	0.033669	11.2	100.0	0.315638930

 Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на су
 Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	399:	399:	401:	407:	414:	425:	441:	459:	479:	869:	1259:	1279:	1286:	1306:	1324:
x=	-1782:	-1784:	-1804:	-1822:	-1841:	-1858:	-1870:	-1880:	-1886:	-1982:	-2079:	-2081:	-2081:	-2077:	-2069:
Qc :	0.146:	0.145:	0.139:	0.134:	0.129:	0.126:	0.124:	0.123:	0.123:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.121:	0.126:
Cc :	0.146:	0.145:	0.139:	0.134:	0.129:	0.126:	0.124:	0.123:	0.123:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.121:	0.126:
Фоп:	65 :	65 :	66 :	67 :	69 :	71 :	73 :	76 :	78 :	63 :	117 :	119 :	120 :	122 :	124 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.079:	0.079:	0.077:	0.075:	0.072:	0.070:	0.069:	0.061:	0.062:	0.078:	0.051:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.055:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:	0.042:	0.042:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	6028 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :
Ви :	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.010:	0.010:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0001 :	0001 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	0001 :	0001 :	6035 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :

y=	1342:	1374:	1388:	1451:	1466:	1477:	1647:	1817:	1987:	2157:	2160:	2160:	2158:	2150:	2136:
x=	-2060:	-2036:	-2019:	-1938:	-1919:	-1896:	-1435:	-973:	-512:	-50:	-24:	-23:	4:	32:	58:
Qc :	0.134:	0.127:	0.130:	0.141:	0.142:	0.144:	0.062:	0.038:	0.026:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.029:	0.034:
Cc :	0.134:	0.127:	0.130:	0.141:	0.142:	0.144:	0.062:	0.038:	0.026:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.029:	0.034:
Фоп:	126 :	131 :	133 :	144 :	146 :	149 :	196 :	217 :	227 :	220 :	221 :	221 :	222 :	219 :	224 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.047:	0.046:	0.047:	0.050:	0.049:	0.050:	0.027:	0.011:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.012:
Ки :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	6041 :	0018 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.018:	0.008:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0007 :	0018 :	0018 :	6041 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.015:	0.015:	0.016:	0.007:	0.007:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.007:
Ки :	0020 :	0020 :	0020 :	0006 :	0006 :	0006 :	6028 :	0020 :	0020 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0006 :	0006 :

y=	2103:	2102:	2049:	2008:	1990:	1921:	1903:	1580:	1257:	934:	611:	596:	584:	575:	569:
x=	62:	62:	57:	49:	43:	10:	1:	-210:	-421:	-633:	-844:	-856:	-871:	-889:	-907:
Qc :	0.033:	0.033:	0.025:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.030:	0.039:	0.066:	0.126:	0.129:	0.133:	0.139:	0.145:
Cc :	0.033:	0.033:	0.025:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.030:	0.039:	0.066:	0.126:	0.129:	0.133:	0.139:	0.145:
Фоп:	236 :	236 :	252 :	282 :	293 :	226 :	226 :	228 :	235 :	245 :	269 :	271 :	273 :	274 :	275 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	0.79 :	1.39 :	1.36 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	2.23 :	1.29 :	7.00 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.017:	0.023:	0.023:	0.009:	0.009:	0.011:	0.019:	0.032:	0.043:	0.056:	0.057:	0.059:	0.061:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.003:	:	:	0.008:	0.008:	0.009:	0.016:	0.027:	0.041:	0.050:	0.051:	0.053:	0.055:
Ки :	6041 :	6041 :	6041 :	:	:	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.001:	:	:	0.003:	0.004:	0.005:	0.002:	0.004:	0.021:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:
Ки :	0018 :	0018 :	6028 :	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

10	022001	0016	0.00009000	Т	0.004	0.85	15.1
11	022001	0017	0.00001000	Т	0.000438	0.85	15.1
12	022001	0019	0.02749	Т	1.637	0.92	13.6
13	022001	0021	0.07767	Т	1.976	0.93	19.5
14	022001	0022	0.07767	Т	1.976	0.93	19.5
15	022001	0024	0.04458	Т	2.259	0.88	14.4
16	022001	6005	0.00115	П	0.411	0.50	5.7
17	022001	6006	0.00139	П	0.496	0.50	5.7
18	022001	6019	0.00250	П	0.893	0.50	5.7
19	022001	6032	0.00008000	П	0.029	0.50	5.7
20	022001	6043	0.07831	П	27.970	0.50	5.7
~~							
Суммарный М =			1.29807 г/с				
Сумма См по всем источникам =			43.990883 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.64 м/с				

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 99
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

у= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=170)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

у= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=168)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

у= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=165)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

у= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=160)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.020: 0.027: 0.035: 0.037: 0.036: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

у= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=149)

х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.023: 0.034: 0.057: 0.080: 0.076: 0.058: 0.040: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.023: 0.017: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 114 : 120 : 130 : 149 : 186 : 189 : 211 : 233 : 241 : 247 : 251 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 1.89 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.019: 0.020: 0.052: 0.035: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6043 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.014: 0.019: 0.012: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 0003 : 0005 : 0013 : 0013 : 0021 : 0010 : 0010 : 6043 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.012: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0022 : 0005 : 0022 : 0014 : 0002 : 0022 : 0021 : 6043 : 0010 :
~~~~~

у= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.433 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=189)  
-----  
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
-----  
Qc : 0.023: 0.035: 0.067: 0.272: 0.433: 0.145: 0.086: 0.042: 0.023: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.007: 0.010: 0.020: 0.082: 0.130: 0.044: 0.026: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 101 : 103 : 108 : 123 : 189 : 196 : 228 : 243 : 252 : 257 : 260 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099) .

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

y=	399:	399:	401:	407:	414:	425:	441:	459:	479:	869:	1259:	1279:	1286:	1306:	1324:
x=	-1782:	-1784:	-1804:	-1822:	-1841:	-1858:	-1870:	-1880:	-1886:	-1982:	-2079:	-2081:	-2081:	-2077:	-2069:
Qс :	0.330:	0.332:	0.347:	0.359:	0.355:	0.353:	0.361:	0.371:	0.388:	0.219:	0.199:	0.198:	0.199:	0.200:	0.202:
Сс :	0.099:	0.100:	0.104:	0.108:	0.107:	0.106:	0.108:	0.111:	0.116:	0.066:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:
Фоп:	9 :	9 :	14 :	20 :	24 :	29 :	33 :	38 :	43 :	77 :	119 :	120 :	121 :	123 :	124 :
Уоп:	1.46 :	1.49 :	1.67 :	2.39 :	1.68 :	1.64 :	1.59 :	1.52 :	1.43 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.199:	0.198:	0.195:	0.197:	0.193:	0.194:	0.199:	0.209:	0.226:	0.060:	0.052:	0.055:	0.053:	0.053:	0.056:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0022 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :
Ви :	0.065:	0.068:	0.069:	0.058:	0.075:	0.080:	0.090:	0.099:	0.111:	0.059:	0.040:	0.040:	0.043:	0.047:	0.047:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0021 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.024:	0.034:	0.017:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.047:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.028:
Ки :	6043 :	6043 :	6019 :	6019 :	6043 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	1342:	1374:	1388:	1451:	1466:	1477:	1647:	1817:	1987:	2157:	2160:	2160:	2158:	2150:	2136:
x=	-2060:	-2036:	-2019:	-1938:	-1919:	-1896:	-1435:	-973:	-512:	-50:	-24:	-23:	4:	32:	58:
Qс :	0.205:	0.207:	0.209:	0.193:	0.184:	0.177:	0.096:	0.052:	0.028:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Сс :	0.061:	0.062:	0.063:	0.058:	0.055:	0.053:	0.029:	0.016:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	126 :	130 :	131 :	141 :	143 :	145 :	192 :	190 :	215 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.50 :	1.64 :	1.65 :	1.65 :	1.67 :	1.68 :	1.69 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.056:	0.057:	0.058:	0.054:	0.049:	0.044:	0.021:	0.046:	0.014:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	0005 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.050:	0.052:	0.053:	0.039:	0.035:	0.032:	0.016:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0022 :	0013 :	0022 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.027:	0.026:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.016:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0021 :	0014 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	2103:	2102:	2049:	2008:	1990:	1921:	1903:	1580:	1257:	934:	611:	596:	584:	575:	569:
x=	62:	62:	57:	49:	43:	10:	1:	-210:	-421:	-633:	-844:	-856:	-871:	-889:	-907:
Qс :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.036:	0.076:	0.162:	0.382:	0.399:	0.423:	0.456:	0.494:
Сс :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.011:	0.023:	0.049:	0.115:	0.120:	0.127:	0.137:	0.148:
Фоп:	228 :	228 :	229 :	230 :	230 :	231 :	227 :	232 :	232 :	244 :	279 :	282 :	284 :	287 :	289 :
Уоп:	1.68 :	1.68 :	1.65 :	1.63 :	1.63 :	1.58 :	1.57 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	2.06 :	2.03 :	2.01 :	1.96 :	1.98 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.030:	0.064:	0.129:	0.313:	0.325:	0.341:	0.365:	0.391:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.007:	0.017:	0.050:	0.053:	0.059:	0.064:	0.071:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.011:	0.006:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0002 :	0002 :	0002 :	0010 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :

y=	505:	442:	401:	399:
x=	-1118:	-1381:	-1762:	-1782:
Qс :	0.892:	0.444:	0.317:	0.330:
Сс :	0.268:	0.133:	0.095:	0.099:
Фоп:	337 :	41 :	3 :	9 :
Уоп:	1.50 :	1.94 :	1.37 :	1.46 :
Ви :	:	:	:	:
Ки :	0.707:	0.401:	0.204:	0.199:
Ки :	0003 :	0003 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.131:	0.038:	0.068:	0.065:
Ки :	0013 :	0013 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.042:	0.003:	0.018:	0.021:
Ки :	0014 :	0014 :	6043 :	6043 :

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1118.0 м Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.89200 долей ПДК
		0.26760 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 337 град
и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
	<ОБ-П>-<ИС>		-M- (Mg)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	022001 0003	Т	0.6214	0.707040	79.3	79.3	1.1378359	
2	022001 0013	Т	0.0707	0.131304	14.7	94.0	1.8582454	
3	022001 0014	Т	0.0090	0.042399	4.8	98.7	4.6901355	
В сумме =				0.880742	98.7			
Суммарный вклад остальных =				0.011255	1.3			

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
022001 6001	П1	2.0				0.0	-984	724	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0015000
022001 6002	П1	2.0				0.0	-1183	665	6	6	0	3.0	1.00	0	0.0171300
022001 6003	П1	2.0				0.0	-940	666	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0029400
022001 6004	П1	2.0				0.0	-1521	987	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0147800
022001 6018	П1	2.0				0.0	-1783	511	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0140000
022001 6024	П1	2.0				0.0	-1150	618	2	4	0	3.0	1.00	0	0.0029400
022001 6026	П1	2.0				0.0	-1145	607	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0073500
022001 6030	П1	2.0				0.0	-1624	1030	4	2	0	3.0	1.00	0	0.0287000
022001 6042	П1	2.0				0.0	-1645	1052	4	10	0	3.0	1.00	0	0.0174800
022001 6049	П1	2.0				0.0	-1656	1066	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0029000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники									
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xм			
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	022001 6001	0.00150	П	0.321	0.50	5.7			
2	022001 6002	0.01713	П	3.671	0.50	5.7			
3	022001 6003	0.00294	П	0.630	0.50	5.7			
4	022001 6004	0.01478	П	3.167	0.50	5.7			
5	022001 6018	0.01400	П	3.000	0.50	5.7			
6	022001 6024	0.00294	П	0.630	0.50	5.7			
7	022001 6026	0.00735	П	1.575	0.50	5.7			
8	022001 6030	0.02870	П	6.150	0.50	5.7			
9	022001 6042	0.01748	П	3.746	0.50	5.7			
10	022001 6049	0.00290	П	0.621	0.50	5.7			
Суммарный М =		0.10972 г/с							
Сумма См по всем источникам =		23.512901 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
Расчет проводился на прямоугольнике 99
с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0
шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 3725 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=171)

x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 3233 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=169)

```

-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:

y= 2741 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 2249 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Смах= 0.013 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Смах= 0.084 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=209)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.037: 0.084: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.019: 0.042: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 98 : 101 : 106 : 122 : 209 : 249 : 258 : 261 : 262 : 261 : 262 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.051: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.029: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6004 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6049 : 6004 : 6004 : 6004 : 6042 : :
~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Смах= 0.068 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=335)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.026: 0.068: 0.065: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.034: 0.033: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 83 : 80 : 74 : 54 : 335 : 237 : 258 : 264 : 274 : 272 : 271 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.045: 0.065: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6002 : 6002 : 6002 : 6030 : 6030 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.020: : 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : : : 6026 : 6026 : 6004 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: : 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6049 : : : 6003 : 6018 : 6042 : : :
~~~~~:

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.020 долей ПДК (x= -1014.0; напр.ветра=337)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.017: 0.012: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.008 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра= 17)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра= 12)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= -1195 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.08360 долей ПДК
	0.04180 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 209 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния		
<О6-П>-<ИС>			М-(Mq)	-C[доли ПДК]	b=C/M				
1	022001 6030	П	0.0287	0.051075	61.1	61.1	1.7796005		
2	022001 6042	П	0.0175	0.029152	34.9	96.0	1.6677468		
			В сумме =		0.080227		96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.003375		4.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y=	399:	399:	401:	407:	414:	425:	441:	459:	479:	869:	1259:	1279:	1286:	1306:	1324:
x=	-1782:	-1784:	-1804:	-1822:	-1841:	-1858:	-1870:	-1880:	-1886:	-1982:	-2079:	-2081:	-2081:	-2077:	-2069:
Qc :	0.130:	0.131:	0.140:	0.143:	0.133:	0.128:	0.130:	0.133:	0.141:	0.034:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.065:	0.065:	0.070:	0.072:	0.067:	0.064:	0.065:	0.067:	0.071:	0.017:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Фоп:	0 :	1 :	11 :	20 :	31 :	41 :	51 :	62 :	73 :	64 :	116 :	118 :	119 :	121 :	123 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.129:	0.129:	0.130:	0.131:	0.128:	0.127:	0.130:	0.133:	0.136:	0.020:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.005:	0.007:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.012:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6042 :	6042 :	6030 :	6030 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :	6042 :	6042 :	6042 :	6042 :	6042 :	6042 :	6042 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6030 :	6042 :	6042 :	6030 :	6030 :	6030 :	6026 :	6049 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	1342:	1374:	1388:	1451:	1466:	1477:	1647:	1817:	1987:	2157:	2160:	2160:	2158:	2150:	2136:
x=	-2060:	-2036:	-2019:	-1938:	-1919:	-1896:	-1435:	-973:	-512:	-50:	-24:	-23:	4:	32:	58:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.016:	0.008:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.008:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2103:	2102:	2049:	2008:	1990:	1921:	1903:	1580:	1257:	934:	611:	596:	584:	575:	569:
x=	62:	62:	57:	49:	43:	10:	1:	-210:	-421:	-633:	-844:	-856:	-871:	-889:	-907:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.009:	0.040:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	505:	442:	401:	399:
x=	-1118:	-1381:	-1762:	-1782:
Qc :	0.152:	0.025:	0.130:	0.130:
Cc :	0.076:	0.012:	0.065:	0.065:
Фоп:	342 :	43 :	349 :	0 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.065:	0.022:	0.130:	0.129:
Ки :	6002 :	6002 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.063:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6026 :	6026 :	6042 :	6042 :
Ви :	0.024:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1118.0 м Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.15192 долей ПДК
	0.07596 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 342 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<ОБ-П>	<ИС>	-----М-(Mg)	-C[доли ПЛК]	-----	-----	-----b=C/M
1	022001 6002	П	0.0171	0.064865	42.7	42.7	3.7866211
2	022001 6026	П	0.0074	0.063224	41.6	84.3	8.6018476
3	022001 6024	П	0.0029	0.023828	15.7	100.0	8.1046209
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
022001 6009	П1	2.0				0.0	-1630	1011	7	5	0	3.0	1.00	0	0.0054000
022001 6038	П1	2.0				0.0	-1639	1045	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0016000
022001 6051	П1	2.0				0.0	-1660	1070	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0016000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а См' - есть концентрация одноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/-п- <об-п- <ис>				[доли ПДК]	- м-с	-----[м]-----
1	022001 6009	0.00540	П	14.465	0.50	5.7
2	022001 6038	0.00160	П	4.286	0.50	5.7
3	022001 6051	0.00160	П	4.286	0.50	5.7
Суммарный М = 0.00860 г/с						
Сумма См по всем источникам = 23.037159 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 Расчет проводился на прямоугольнике 99
 с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
 размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0
 шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются															
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается															

y= 3725 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)															
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:															
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															

y= 3233 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)															
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:															
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															

y= 2741 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)															
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:															
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															


```

y= 2249 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 1757 : Y-строка 5 Стах= 0.023 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 1265 : Y-строка 6 Стах= 0.145 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=208)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.005: 0.008: 0.017: 0.061: 0.145: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 100 : 105 : 123 : 208 : 249 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.036: 0.099: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.036: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : :
~~~~~:

y= 773 : Y-строка 7 Стах= 0.168 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=333)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.005: 0.008: 0.016: 0.052: 0.168: 0.027: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 82 : 79 : 73 : 55 : 333 : 292 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.036: 0.122: 0.018: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.026: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.020: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : 6051 : :
~~~~~:

y= 281 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -211 : Y-строка 9 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -703 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -1195 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.16790 долей ПДК
	0.00672 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 333 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	022001	6009	П	0.0054	0.121907	72.6	22.5753555

	2	022001 6038	п		0.0016	0.025653		15.3		87.9		16.0331974	
	3	022001 6051	п		0.0016	0.020339		12.1		100.0		12.7116861	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

y=	399:	399:	401:	407:	414:	425:	441:	459:	479:	869:	1259:	1279:	1286:	1306:	1324:
x=	-1782:	-1784:	-1804:	-1822:	-1841:	-1858:	-1870:	-1880:	-1886:	-1982:	-2079:	-2081:	-2081:	-2077:	-2069:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.068:	0.046:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	20 :	22 :	23 :	25 :	66 :	117 :	119 :	120 :	122 :	124 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.049:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ки :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.013:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6051 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :

y=	1342:	1374:	1388:	1451:	1466:	1477:	1647:	1817:	1987:	2157:	2160:	2160:	2158:	2150:	2136:
x=	-2060:	-2036:	-2019:	-1938:	-1919:	-1896:	-1435:	-973:	-512:	-50:	-24:	-23:	4:	32:	58:
Qc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.045:	0.045:	0.045:	0.029:	0.013:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2103:	2102:	2049:	2008:	1990:	1921:	1903:	1580:	1257:	934:	611:	596:	584:	575:	569:
x=	62:	62:	57:	49:	43:	10:	1:	-210:	-421:	-633:	-844:	-856:	-871:	-889:	-907:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.007:	0.009:	0.013:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	505:	442:	401:	399:
x=	-1118:	-1381:	-1762:	-1782:
Qc :	0.024:	0.031:	0.030:	0.029:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.06766 долей ПДК
		0.00271 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 66 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния				
<Об-П>-<Ис>		Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf
		М	С	М	С	градС	М	М	М	М	гр.
1	022001 6009	п		0.0054	0.048923	72.3	72.3	9.0598068			
2	022001 6038	п		0.0016	0.012844	19.0	91.3	8.0276575			
3	022001 6051	п		0.0016	0.005895	8.7	100.0	3.6841183			

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	М	С	М	С	М	С	градС	М	М	М	гр.	М	М	М	М
022001 6047 П1	2.0						0.0	-1652	1062	1	1	0.3	0.0	0.0294400	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Город :005 Караганда.

Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
п/п- <об-п>-<ис>	-----		-----	[доли ПДК]	-[м/с-	---[м]---			
1	022001 6047	0.02944	П	31.545	0.50	5.7			
~~									
Суммарный М =		0.02944 г/с							
Сумма См по всем источникам =				31.544834 долей ПДК					
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и
 Расчет проводился на прямоугольнике 99
 с параметрами: координаты центра X= -1014.0 Y= 1265.0
 размеры: Длина(по X)=4920.0, Ширина(по Y)=4920.0
 шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 | ~~~~~ |

y= 3725 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=183)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 3233 : Y-строка 2 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=184)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2741 : Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2249 : Y-строка 4 Смах= 0.014 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=187)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1757 : Y-строка 5 Смах= 0.035 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=192)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.009: 0.017: 0.030: 0.035: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1265 : Y-строка 6 Смах= 0.334 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=216)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.011: 0.025: 0.101: 0.334: 0.039: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.033: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 96 : 99 : 104 : 120 : 216 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

y= 773 : Y-строка 7 Смах= 0.162 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=333)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.011: 0.024: 0.080: 0.162: 0.036: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.016: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 81 : 78 : 71 : 50 : 333 : 294 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.029 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=349)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.029: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=353)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1195 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -1506.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1506.0 м Y= 1265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33401 долей ПДК |
 | 0.03340 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 216 град  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |             |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | б=C/М |  |
| 1                 | 022001 6047 | П   | 0.0294 | 0.334008 | 100.0    | 100.0  | 11.3453684  |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

Город :005 Караганда.  
 Задание :0220 Вахтовий поселок АО "Шубарколь Премиум".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и  
 Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 399: 399: 401: 407: 414: 425: 441: 459: 479: 869: 1259: 1279: 1286: 1306: 1324:  
 ~~~~~  
 x= -1782: -1784: -1804: -1822: -1841: -1858: -1870: -1880: -1886: -1982: -2079: -2081: -2081: -2077: -2069:
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.112: 0.074: 0.071: 0.070: 0.068: 0.068:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 11 : 11 : 13 : 15 : 16 : 18 : 19 : 21 : 22 : 60 : 115 : 117 : 118 : 120 : 122 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

y= 1342: 1374: 1388: 1451: 1466: 1477: 1647: 1817: 1987: 2157: 2160: 2160: 2158: 2150: 2136:
 ~~~~~  
 x= -2060: -2036: -2019: -1938: -1919: -1896: -1435: -973: -512: -50: -24: -23: 4: 32: 58:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.067: 0.067: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.044: 0.019: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 124 : 129 : 132 : 144 : 147 : 150 : 200 : 222 : 231 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 ~~~~~

y= 2103: 2102: 2049: 2008: 1990: 1921: 1903: 1580: 1257: 934: 611: 596: 584: 575: 569:  
 ~~~~~  
 x= 62: 62: 57: 49: 43: 10: 1: -210: -421: -633: -844: -856: -871: -889: -907:
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 505: 442: 401: 399:
 -----:-----:-----:-----:
 x= -1118: -1381: -1762: -1782:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.030: 0.038: 0.038: 0.038:
 Cs : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1982.0 м Y= 869.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11158 долей ПДК |  
 | 0.01116 мг/м.куб |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 60 град
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	022001 6047	П	0.0294	0.111578	100.0	100.0	3.7900264

3. Исходные параметры источников.

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~г/с~~															
----- Примесь 2902-----															
022001 6009 П1	2.0					0.0	-1630	1011		7	5	0	3.0	1.00	0 0.0099000
022001 6038 П1	2.0					0.0	-1639	1045		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0024000
022001 6051 П1	2.0					0.0	-1660	1070		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0024000
----- Примесь 2908-----															
022001 0002 Т	4.5	0.20	4.10	0.1288	90.0	-994		727					3.0	1.00	0 0.0178300
022001 0003 Т	15.0	0.63	5.50	1.71	90.0	-1192		668					3.0	1.00	0 0.6213900
022001 0004 Т	4.5	0.20	3.70	0.1162	90.0	-927		667					3.0	1.00	0 0.0021100
022001 0005 Т	8.5	0.28	5.50	0.3387	90.0	-1531		990					3.0	1.00	0 0.0883200
022001 0010 Т	10.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1747		609					3.0	1.00	0 0.1242800
022001 0011 Т	10.0	0.38	5.50	0.6075	90.0	-1777		609					3.0	1.00	0 0.0534900
022001 0013 Т	12.0	0.32	5.50	0.4423	90.0	-1152		638					3.0	1.00	0 0.0706600
022001 0014 Т	6.0	0.32	5.50	0.4423	90.0	-1145		607					3.0	1.00	0 0.0090400
022001 0015 Т	5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551		950					3.0	1.00	0 0.0000100
022001 0016 Т	5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551		945					3.0	1.00	0 0.0000900
022001 0017 Т	5.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1551		955					3.0	1.00	0 0.0000100
022001 0019 Т	4.0	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1552		957					3.0	1.00	0 0.0274900
022001 0021 Т	6.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1556		961					3.0	1.00	0 0.0776700
022001 0022 Т	6.0	0.25	5.50	0.2700	90.0	-1556		963					3.0	1.00	0 0.0776700
022001 0024 Т	4.5	0.20	5.50	0.1728	90.0	-1560		967					3.0	1.00	0 0.0445800
022001 6005 П1	2.0					0.0	-1520	984		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0011500
022001 6006 П1	2.0					0.0	-1569	1026		5	5	0	3.0	1.00	0 0.0013900
022001 6019 П1	2.0					0.0	-1783	500		2	2	0	3.0	1.00	0 0.0025000
022001 6032 П1	2.0					0.0	-1628	1034		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0000800
022001 6043 П1	2.0					0.0	-1647	1054		4	10	0	3.0	1.00	0 0.0783100
----- Примесь 2909-----															
022001 6001 П1	2.0					0.0	-984	724		2	3	0	3.0	1.00	0 0.0015000
022001 6002 П1	2.0					0.0	-1183	665		6	6	0	3.0	1.00	0 0.0171300
022001 6003 П1	2.0					0.0	-940	666		2	2	0	3.0	1.00	0 0.0029400
022001 6004 П1	2.0					0.0	-1521	987		3	3	0	3.0	1.00	0 0.0147800
022001 6018 П1	2.0					0.0	-1783	511		2	2	0	3.0	1.00	0 0.0140000
022001 6024 П1	2.0					0.0	-1150	618		2	4	0	3.0	1.00	0 0.0029400
022001 6026 П1	2.0					0.0	-1145	607		2	2	0	3.0	1.00	0 0.0073500
022001 6030 П1	2.0					0.0	-1624	1030		4	2	0	3.0	1.00	0 0.0287000
022001 6042 П1	2.0					0.0	-1645	1052		4	10	0	3.0	1.00	0 0.0174800
022001 6049 П1	2.0					0.0	-1656	1066		2	3	0	3.0	1.00	0 0.0029000
----- Примесь 2930-----															
022001 6009 П1	2.0					0.0	-1630	1011		7	5	0	3.0	1.00	0 0.0054000
022001 6038 П1	2.0					0.0	-1639	1045		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0016000
022001 6051 П1	2.0					0.0	-1660	1070		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0016000
----- Примесь 2978-----															
022001 6047 П1	2.0					0.0	-1652	1062		1	1	0	3.0	1.00	0 0.0294400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);							
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~							
Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	$Cm (Cm')$	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]
1	022001 6009	0.03060	П	3.279	0.50	5.7	
2	022001 6038	0.00800	П	0.857	0.50	5.7	
3	022001 6051	0.00800	П	0.857	0.50	5.7	
4	022001 0002	0.03566	Т	0.710	0.80	12.3	
5	022001 0003	1.24278	Т	0.765	1.27	61.5	
6	022001 0004	0.00422	Т	0.092	0.77	11.7	
7	022001 0005	0.17664	Т	0.710	0.89	25.2	
8	022001 0010	0.24856	Т	0.903	0.78	25.1	
9	022001 0011	0.10698	Т	0.234	1.03	34.0	
10	022001 0013	0.14132	Т	0.289	0.87	33.1	
11	022001 0014	0.01808	Т	0.099	1.10	23.6	
12	022001 0015	0.00002000	Т	0.000263	0.85	15.1	
13	022001 0016	0.00018	Т	0.002	0.85	15.1	
14	022001 0017	0.00002000	Т	0.000263	0.85	15.1	
15	022001 0019	0.05498	Т	0.982	0.92	13.6	
16	022001 0021	0.15534	Т	1.186	0.93	19.5	
17	022001 0022	0.15534	Т	1.186	0.93	19.5	
18	022001 0024	0.08916	Т	1.355	0.88	14.4	
19	022001 6005	0.00230	П	0.246	0.50	5.7	
20	022001 6006	0.00278	П	0.298	0.50	5.7	
21	022001 6019	0.00500	П	0.536	0.50	5.7	
22	022001 6032	0.00016	П	0.017	0.50	5.7	
23	022001 6043	0.15662	П	16.782	0.50	5.7	
24	022001 6001	0.00300	П	0.321	0.50	5.7	
25	022001 6002	0.03426	П	3.671	0.50	5.7	
26	022001 6003	0.00588	П	0.630	0.50	5.7	
27	022001 6004	0.02956	П	3.167	0.50	5.7	
28	022001 6018	0.02800	П	3.000	0.50	5.7	
29	022001 6024	0.00588	П	0.630	0.50	5.7	
30	022001 6026	0.01470	П	1.575	0.50	5.7	
31	022001 6030	0.05740	П	6.150	0.50	5.7	
32	022001 6042	0.03496	П	3.746	0.50	5.7	
33	022001 6049	0.00580	П	0.621	0.50	5.7	
34	022001 6047	0.05888	П	6.309	0.50	5.7	
~~							
Суммарный $M =$		2.92106	(сумма $M/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		61.209572	долей ПДК				
~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.56 м/с		

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :005 Караганда.
 Задание :0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и
 Расчет проводился на прямоугольнике 99
 с параметрами: координаты центра $X = -1014.0$ $Y = 1265.0$
 размеры: Длина (по X)=4920.0, Ширина (по Y)=4920.0
 шаг сетки =492.0

Расшифровка обозначений											
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]											
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]											
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]											
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]											
Ки - код источника для верхней строки Ви											
~~											
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается											
-Если в строке Stax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются											
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается											
~~											
y= 3725 : Y-строка 1 Stax= 0.011 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=170)											
~~											
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:											
~~											
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:											
~~											
y= 3233 : Y-строка 2 Stax= 0.014 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=169)											
~~											
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:											
~~											
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:											
~~											
y= 2741 : Y-строка 3 Stax= 0.020 долей ПДК (x= -1998.0; напр.ветра=166)											
~~											
x= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:											
~~											
Qc : 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:											
~~											

```

y= 2249 : Y-строка 4 Смах= 0.032 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=185)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.016: 0.022: 0.029: 0.032: 0.032: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
-----:

y= 1757 : Y-строка 5 Смах= 0.068 долей ПДК (х= -1998.0; напр.ветра=151)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.019: 0.028: 0.048: 0.068: 0.067: 0.045: 0.027: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 113 : 119 : 130 : 151 : 188 : 217 : 234 : 244 : 248 : 249 : 252 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 0003 : 6030 : 0005 : 0005 : 0005 : 0021 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0010 : 0010 :
-----:

y= 1265 : Y-строка 6 Смах= 0.330 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=213)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.019: 0.029: 0.057: 0.231: 0.330: 0.094: 0.056: 0.028: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 100 : 102 : 107 : 123 : 213 : 196 : 228 : 243 : 252 : 259 : 261 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.049: 0.168: 0.077: 0.044: 0.020: 0.008: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.031: 0.060: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6043 : 0003 : 0003 : 0003 : 6047 : 0013 : 0013 : 0013 : 0010 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.038: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0022 : 0022 : 0005 : 6042 : 6002 : 6002 : 6002 : 0013 : 0010 : 0010 :
-----:

y= 773 : Y-строка 7 Смах= 0.477 долей ПДК (х= -1506.0; напр.ветра=345)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.017: 0.025: 0.045: 0.123: 0.477: 0.431: 0.100: 0.041: 0.020: 0.015: 0.011:
Фоп: 85 : 81 : 75 : 65 : 345 : 238 : 261 : 265 : 269 : 270 : 271 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.04 : 1.61 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.029: 0.123: 0.367: 0.068: 0.028: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 0022 : 0021 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.005: 0.029: 0.121: 0.033: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0022 : 0005 : 0021 : 0022 : 0013 : 0013 : 0013 : 0010 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.025: 0.079: 0.024: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0022 : 0005 : 0024 : 6002 : 0002 : 0010 : 0013 : 0010 : 0021 :
-----:

y= 281 : Y-строка 8 Смах= 0.188 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=335)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.015: 0.020: 0.036: 0.107: 0.131: 0.188: 0.096: 0.043: 0.023: 0.015: 0.011:
Фоп: 72 : 63 : 71 : 35 : 40 : 335 : 301 : 290 : 286 : 283 : 280 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.29 : 2.23 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.004: 0.016: 0.043: 0.109: 0.141: 0.055: 0.024: 0.009: 0.005: 0.004:
Ки : 6043 : 6043 : 0003 : 0010 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.009: 0.019: 0.012: 0.021: 0.009: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0022 : 0010 : 0011 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 6043 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0011 : 0005 : 6002 : 6002 : 6043 : 6043 : 0021 : 0021 : 0010 :
-----:

y= -211 : Y-строка 9 Смах= 0.057 долей ПДК (х= -1014.0; напр.ветра=349)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.013: 0.018: 0.027: 0.044: 0.051: 0.057: 0.055: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011:
Фоп: 60 : 51 : 38 : 17 : 20 : 349 : 322 : 307 : 299 : 294 : 290 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.041: 0.044: 0.031: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6043 : 6043 : 0010 : 0010 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.007: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 6043 : 6043 : 0013 : 0013 : 0013 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0021 : 0021 : 0011 : 6002 : 6002 : 6043 : 0013 : 0021 : 0021 : 0021 :
-----:

y= -703 : Y-строка 10 Смах= 0.026 долей ПДК (х= -522.0; напр.ветра=331)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.021: 0.024: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
-----:

y= -1195 : Y-строка 11 Смах= 0.016 долей ПДК (х= -522.0; напр.ветра=337)
-----:
х= -3474 : -2982: -2490: -1998: -1506: -1014: -522: -30: 462: 954: 1446:
-----:

```



```

y=      505:      442:      401:      399:
-----:-----:-----:-----:
x=     -1118:    -1381:    -1762:    -1782:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.607: 0.282: 0.235: 0.271:
Фоп: 338 : 41 : 1 : 5 :
Uоп: 1.52 : 1.92 : 1.23 : 2.77 :
: : : :
Ви : 0.418: 0.240: 0.117: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.084: 0.023: 0.044: 0.081:
Ки : 0013 : 0013 : 0011 : 6018 :
Ви : 0.031: 0.012: 0.035: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6018 : 0011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -1118.0 м Y= 505.0 м

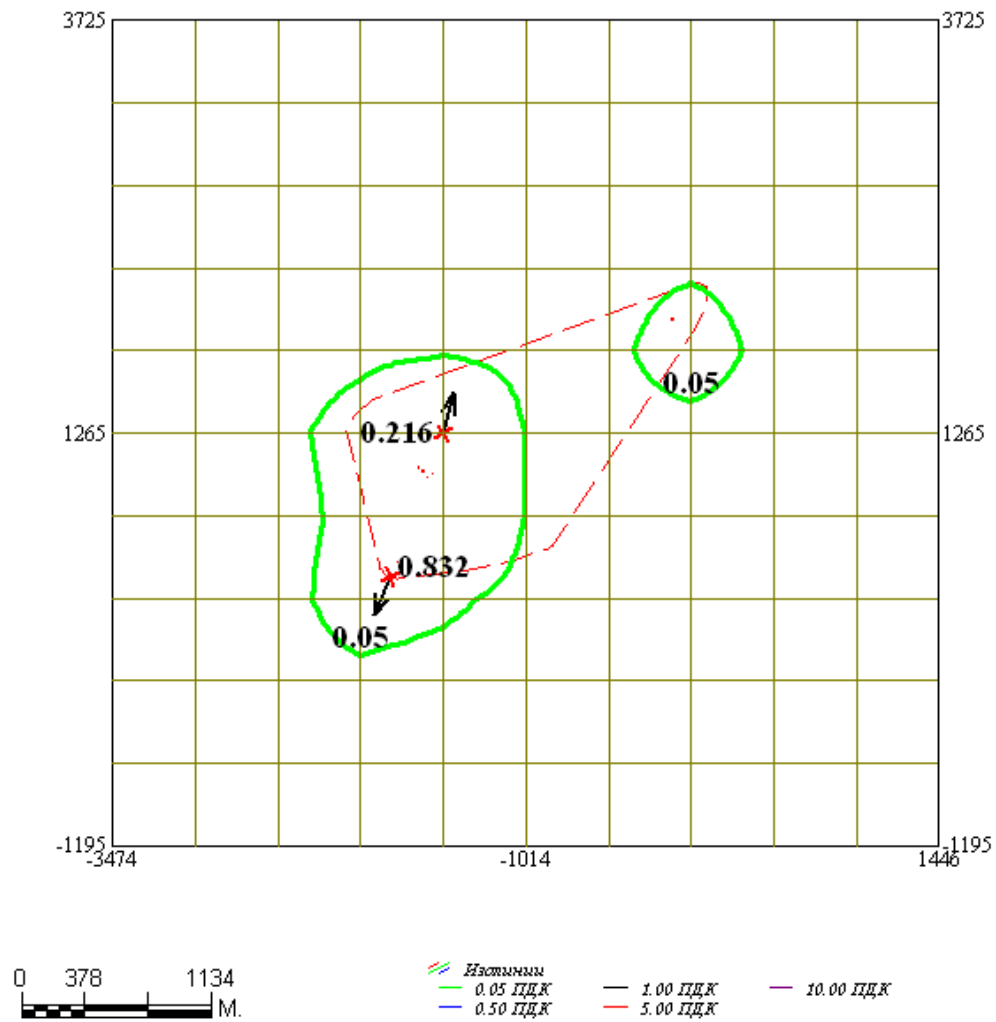
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60712 долей ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

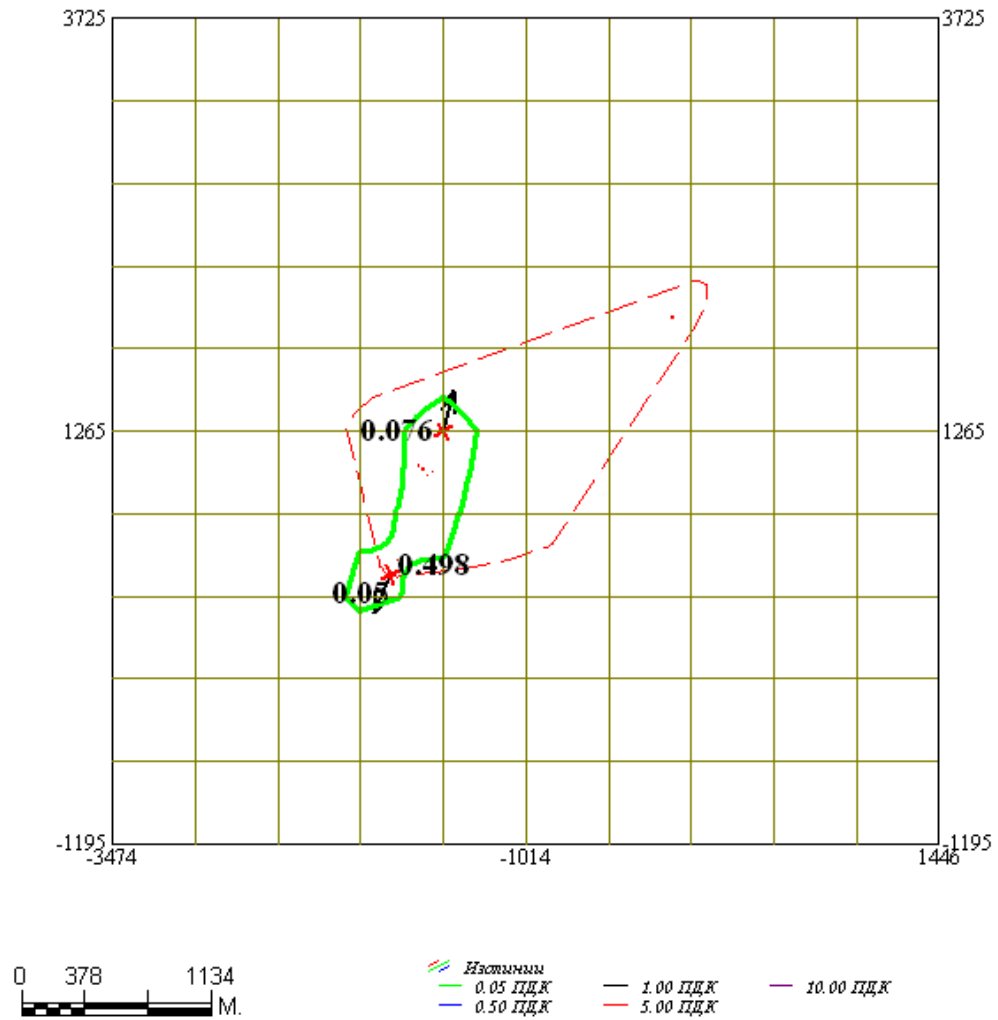
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-п>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 022001 0003 | Т   | 1.2428                      | 0.417629     | 68.8     | 68.8   | 0.336044073   |
| 2    | 022001 0013 | Т   | 0.1413                      | 0.084386     | 13.9     | 82.7   | 0.597124696   |
| 3    | 022001 6002 | П   | 0.0343                      | 0.031420     | 5.2      | 87.9   | 0.917106986   |
| 4    | 022001 6026 | П   | 0.0147                      | 0.029423     | 4.8      | 92.7   | 2.0015604     |
| 5    | 022001 0014 | Т   | 0.0181                      | 0.027208     | 4.5      | 97.2   | 1.5048676     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.590066     | 97.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017057     | 2.8      |        |               |

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на



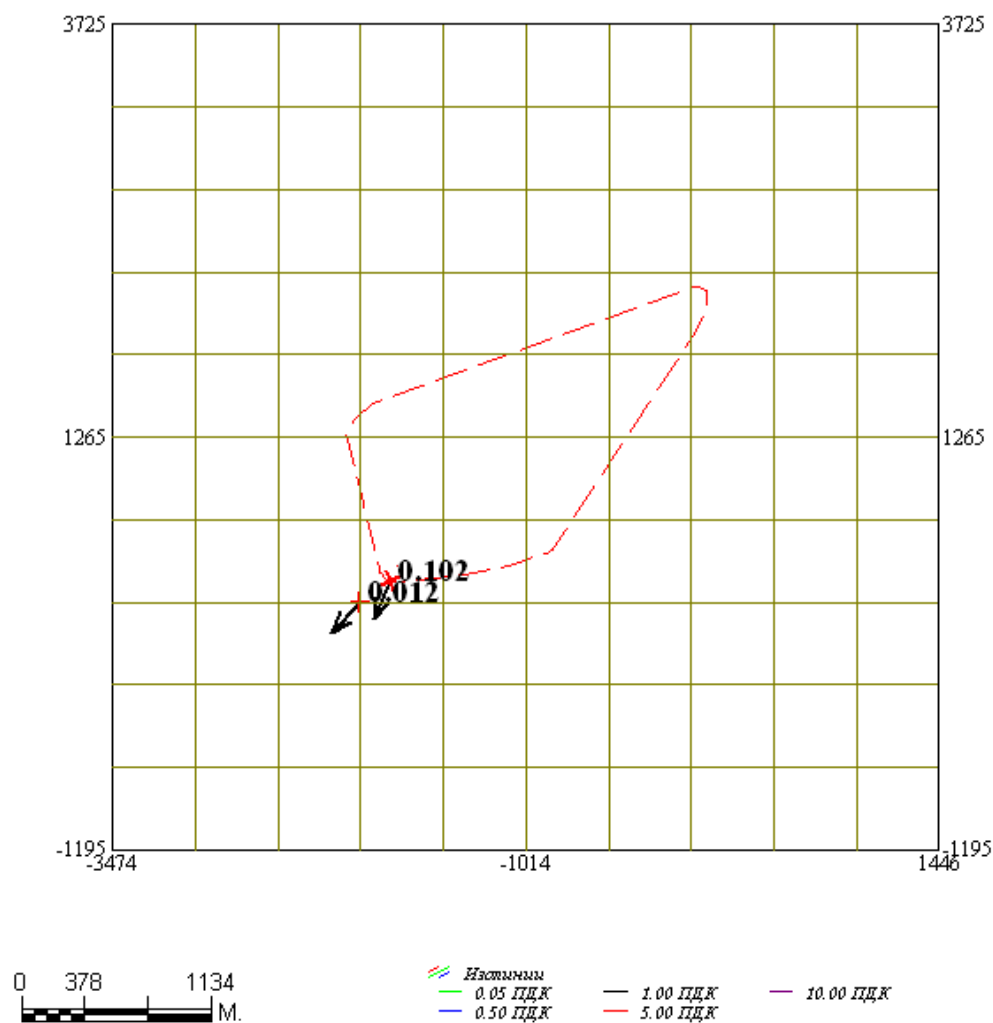
Макс концентрация 0.216 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц



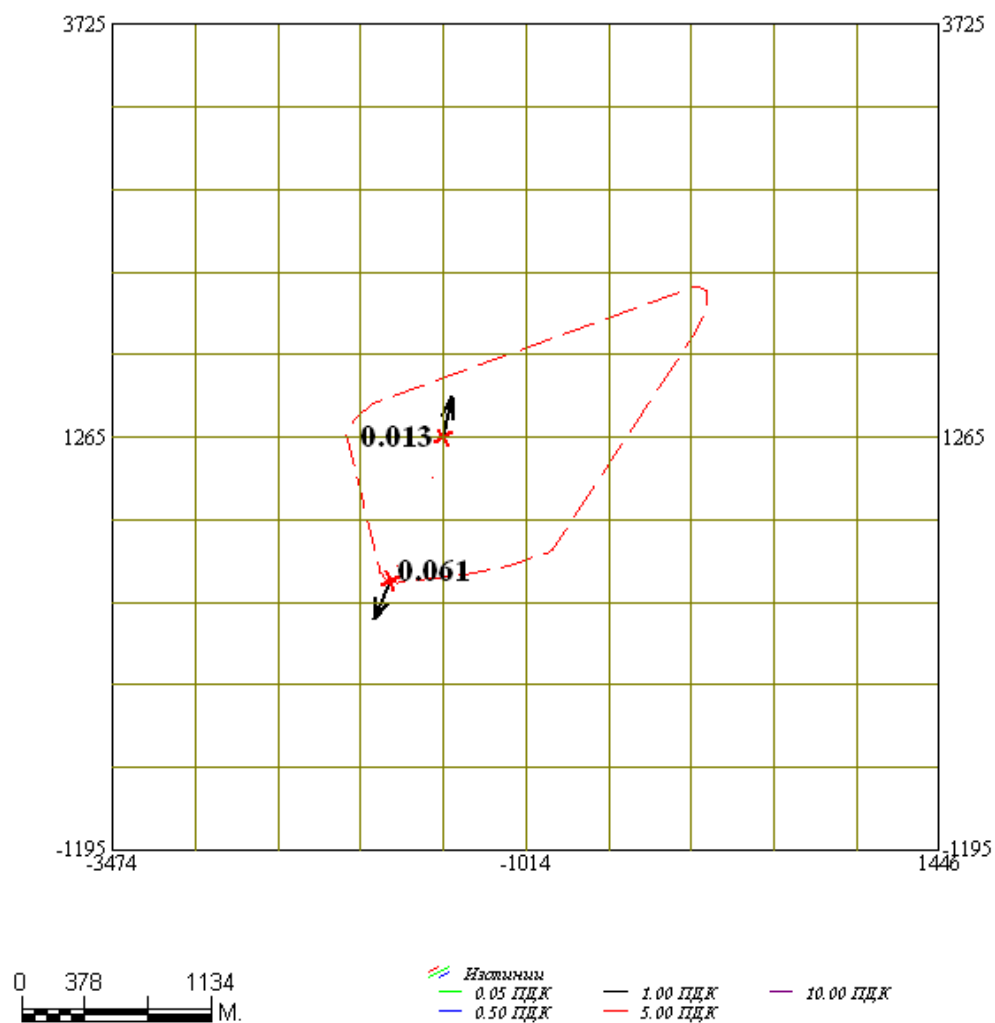
Макс концентрация 0.076 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/



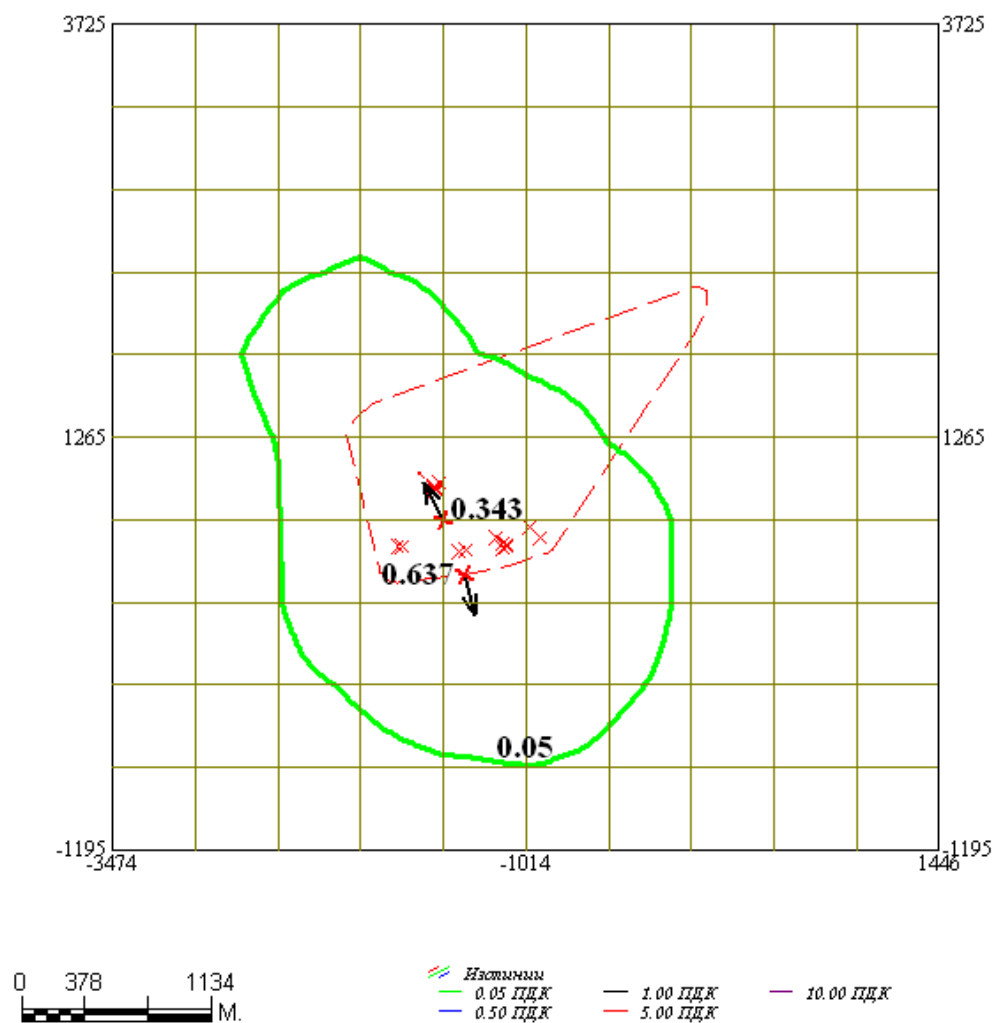
Макс концентрация 0.012 ПДК достигается в точке  $x = -1998$   $y = 281$   
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее состояние.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0203 Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/



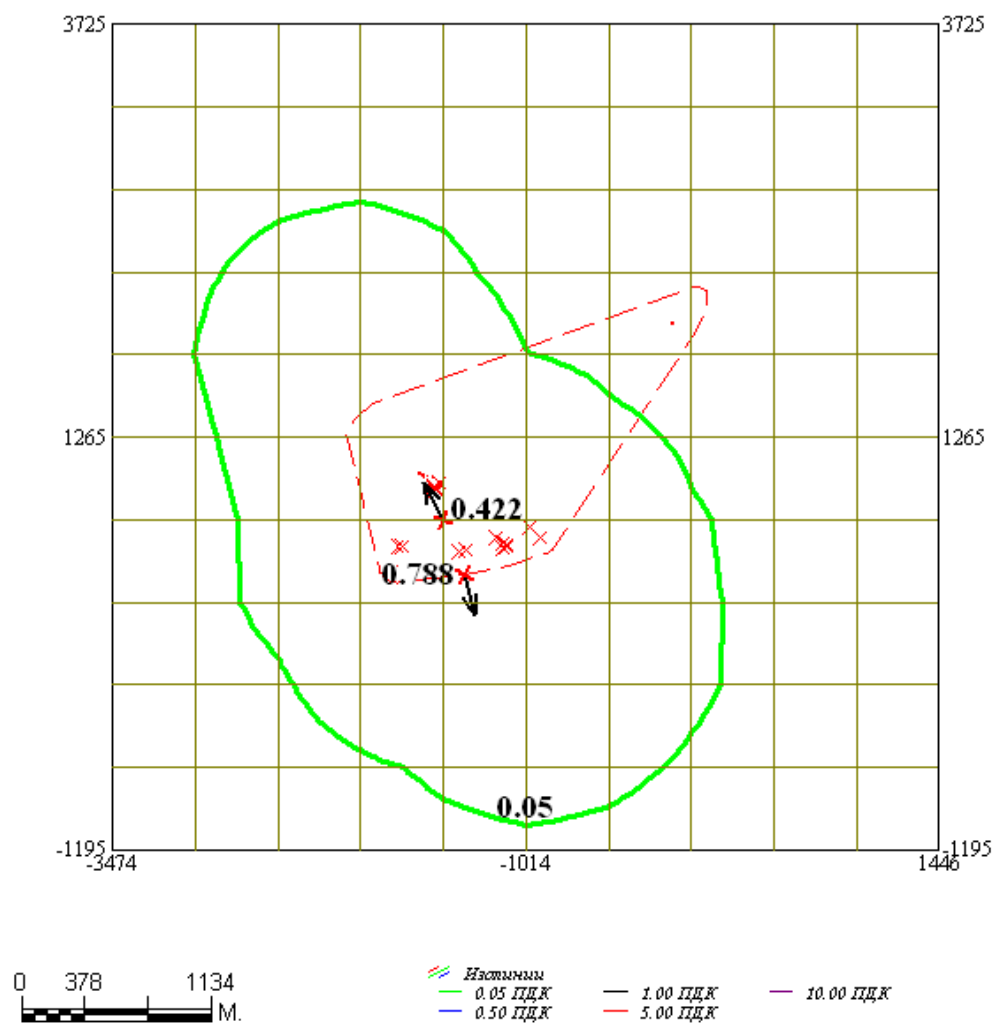
Макс концентрация 0.013 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)



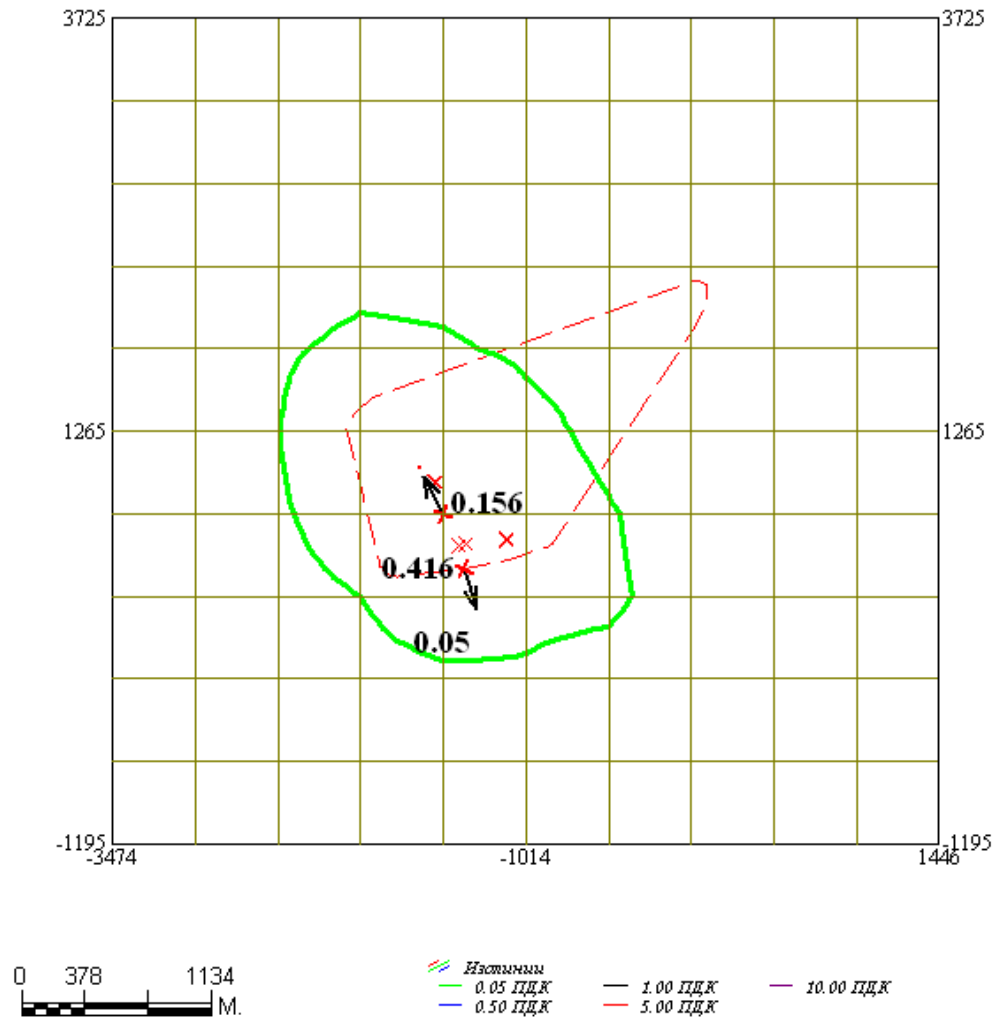
Макс концентрация 0.343 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)



Макс концентрация 0.422 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра  $7 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее состояние.

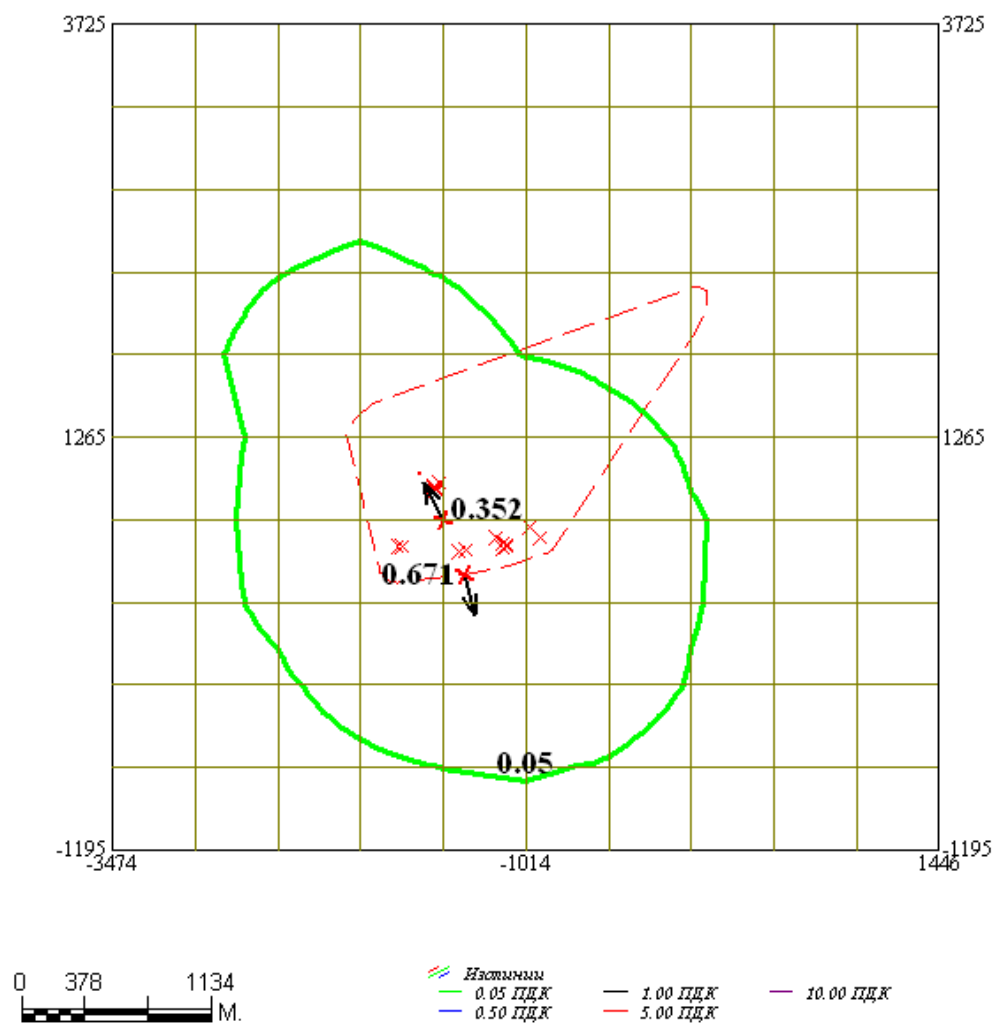
Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0328 Углерод (Сажа)



Макс концентрация 0.156 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

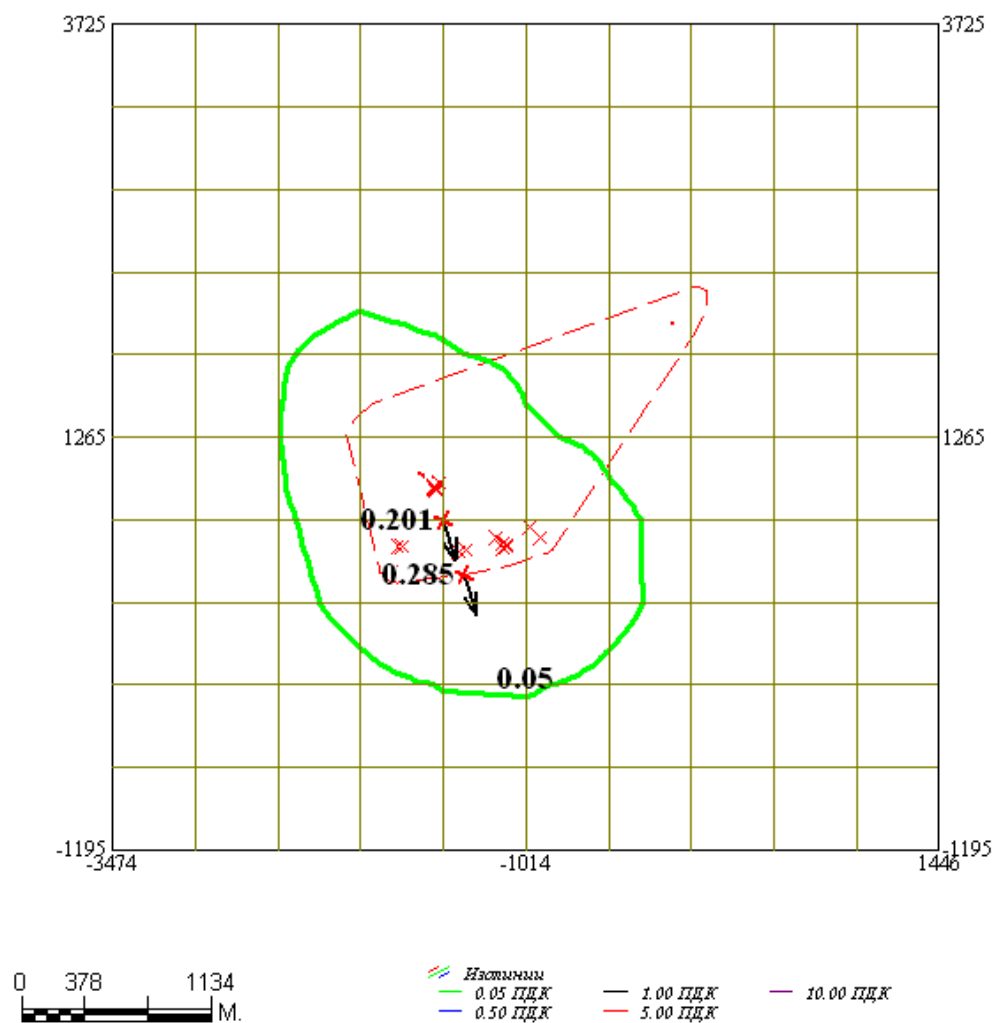


Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



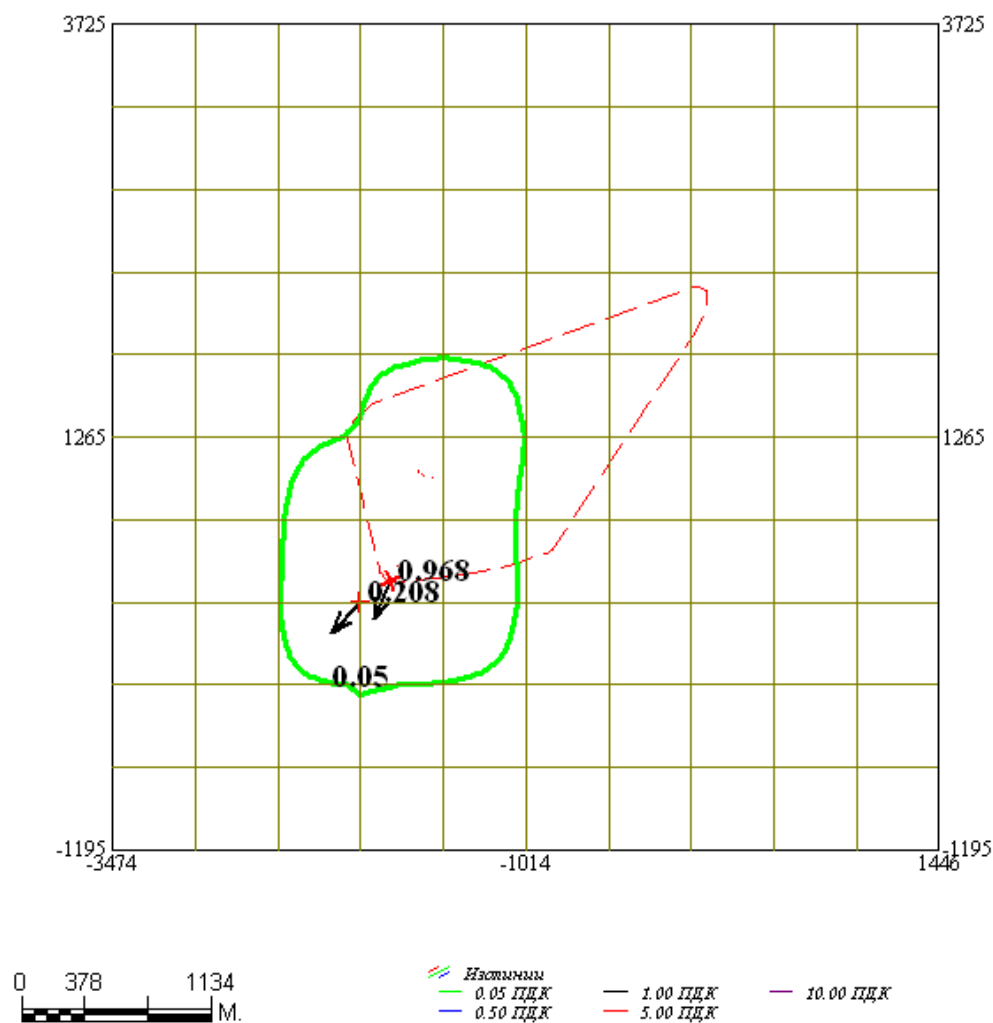
Макс концентрация 0.352 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0337 Углерод оксид



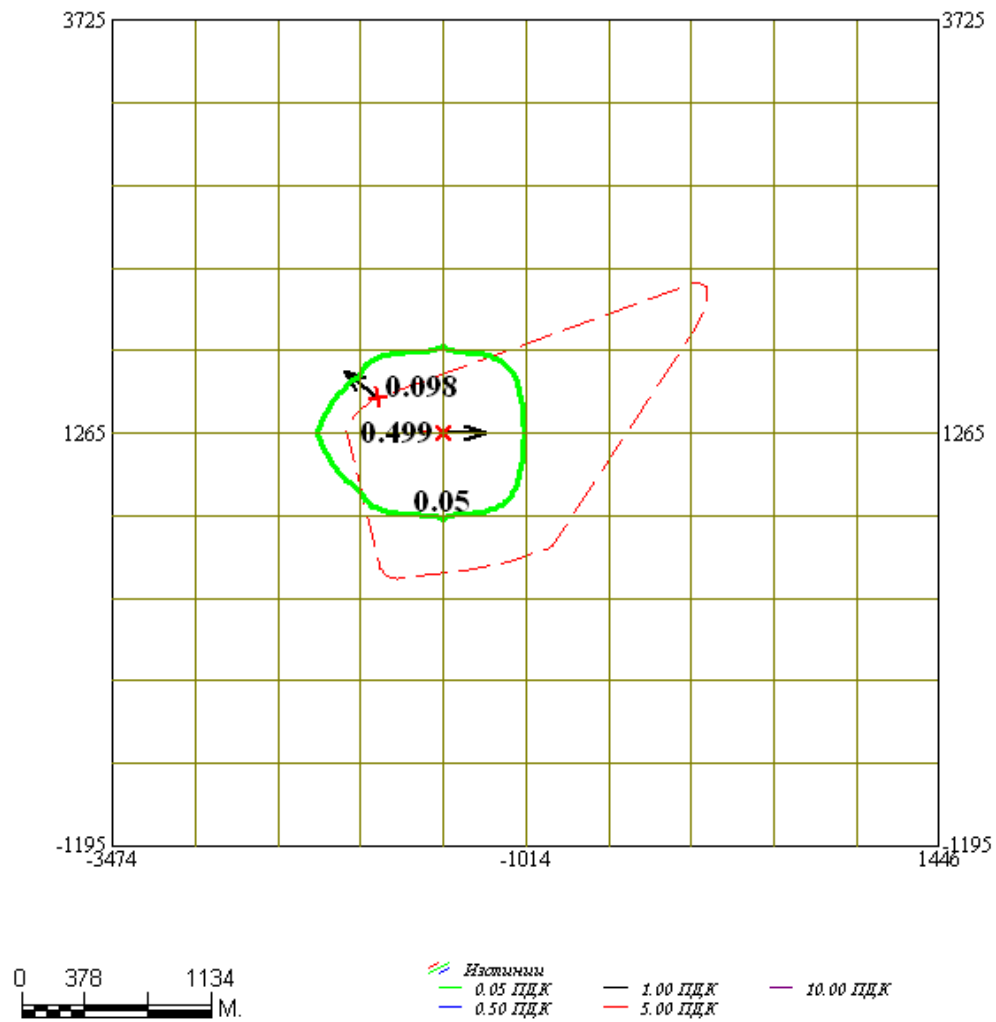
Макс концентрация 0.201 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 342° и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к



Макс концентрация 0.208 ПДК достигается в точке  $x = -1998$   $y = 281$   
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0602 Бензол

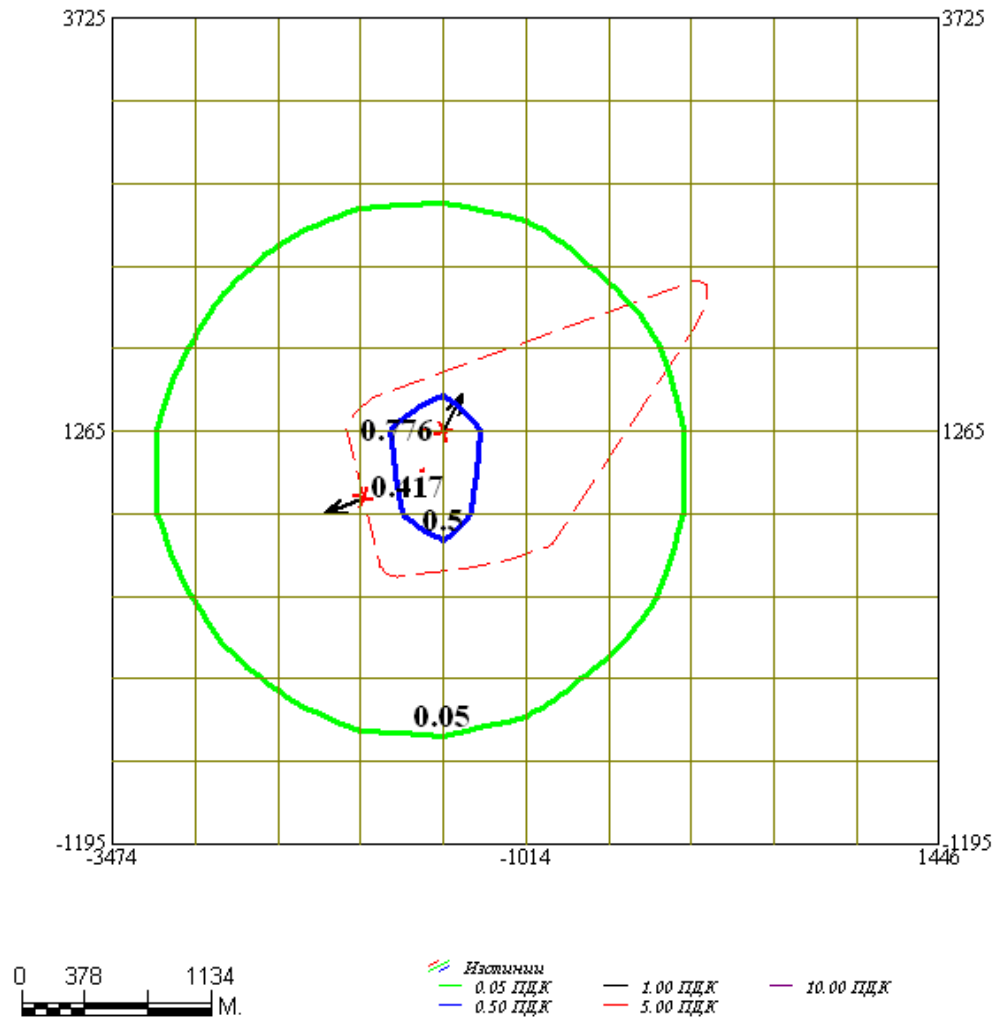


Макс концентрация 0.499 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 1.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда

Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2

Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)



Макс концентрация 0.776 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$

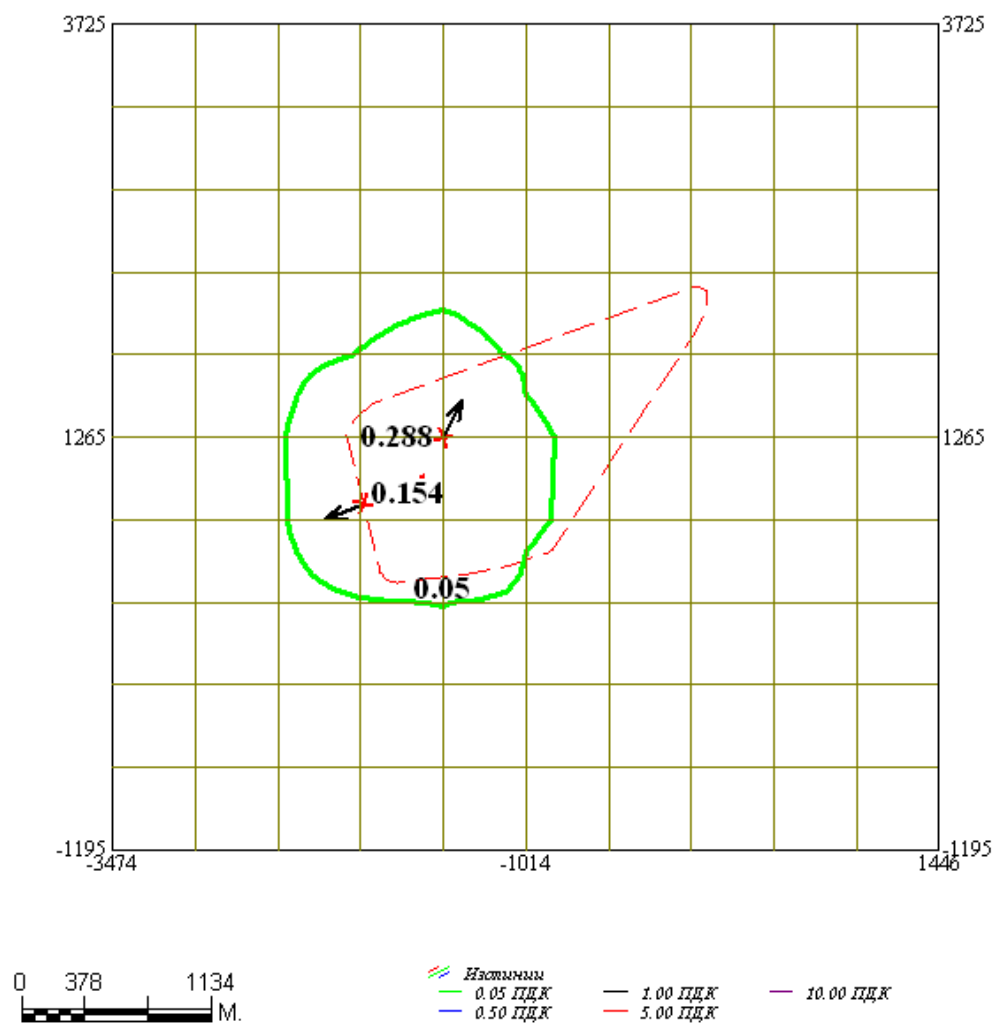
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 7 м/с

Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,

шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11

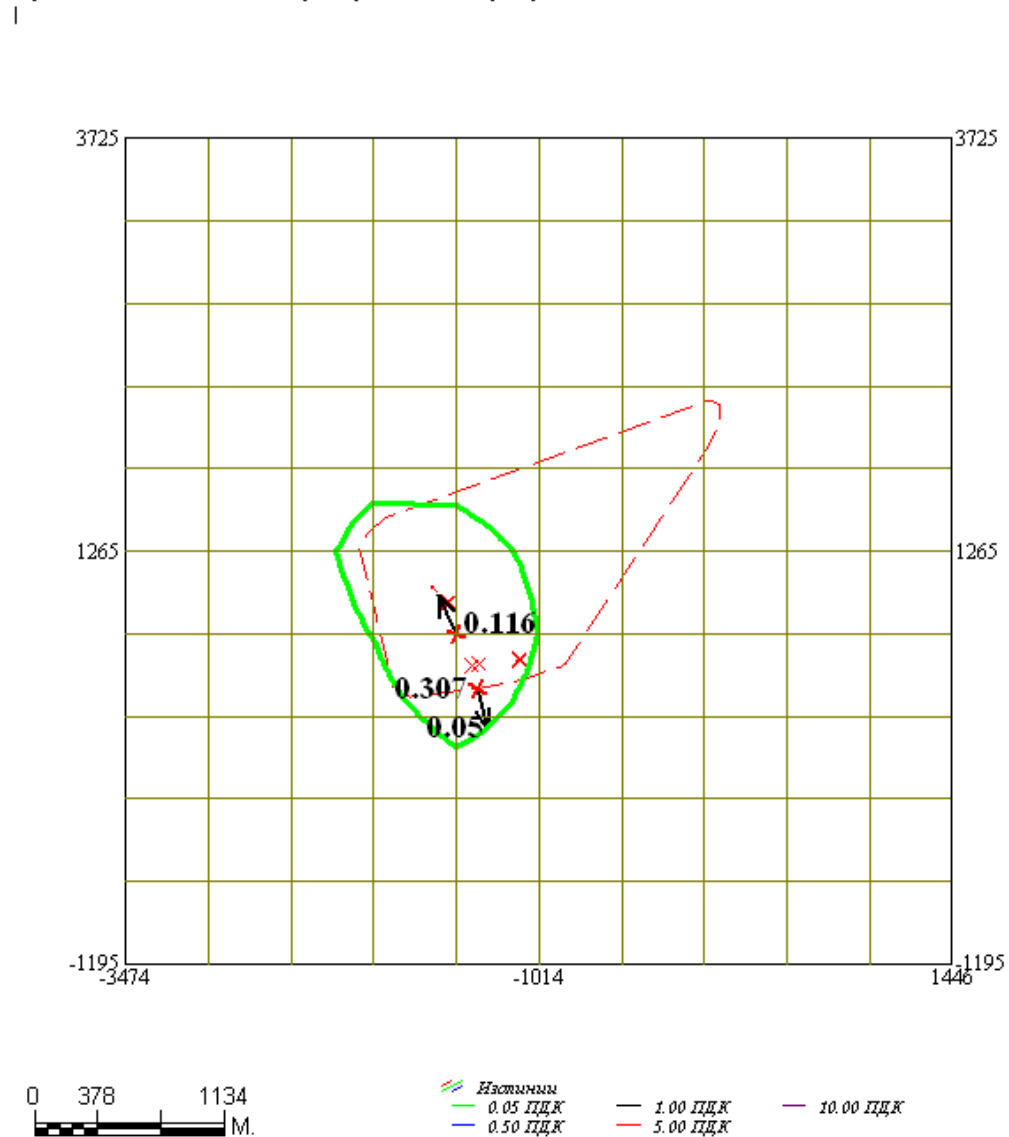
Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0621 Метилбензол (Толуол)



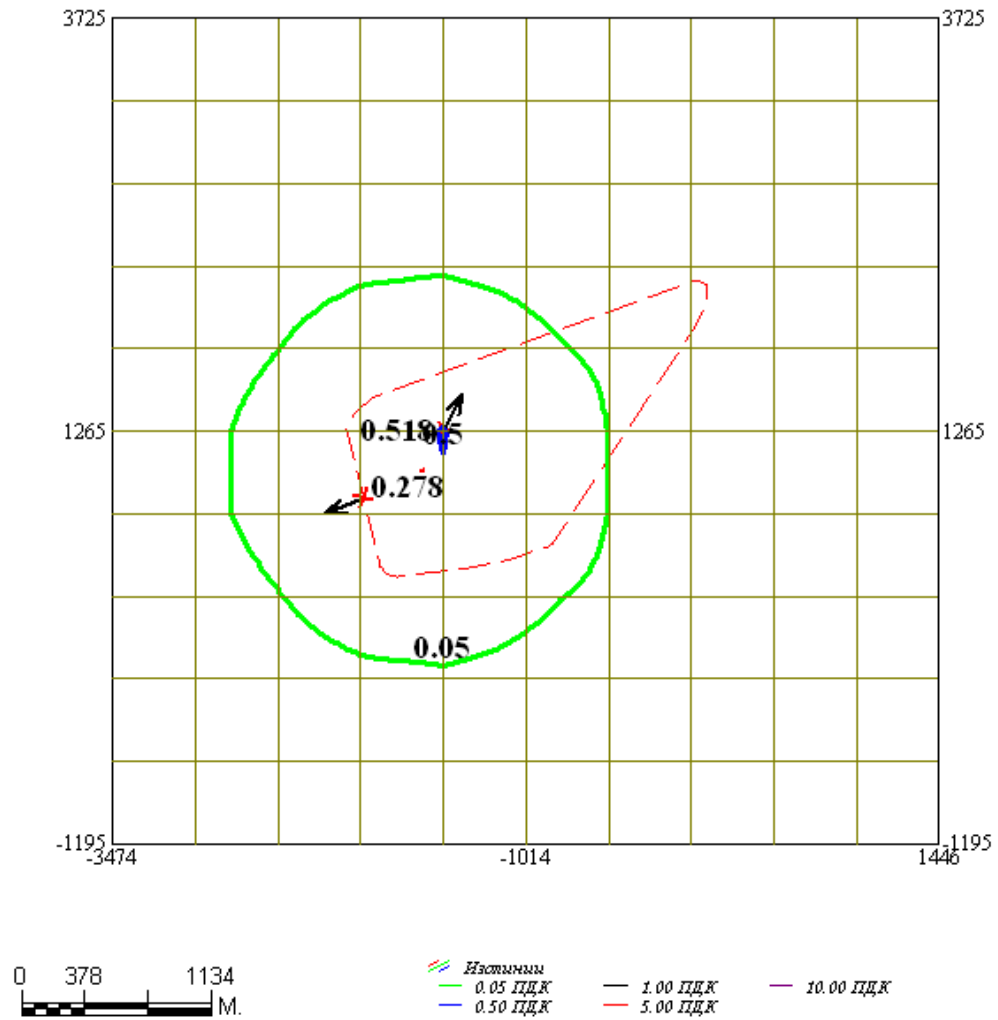
Макс концентрация 0.288 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)



Макс концентрация 0.116 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

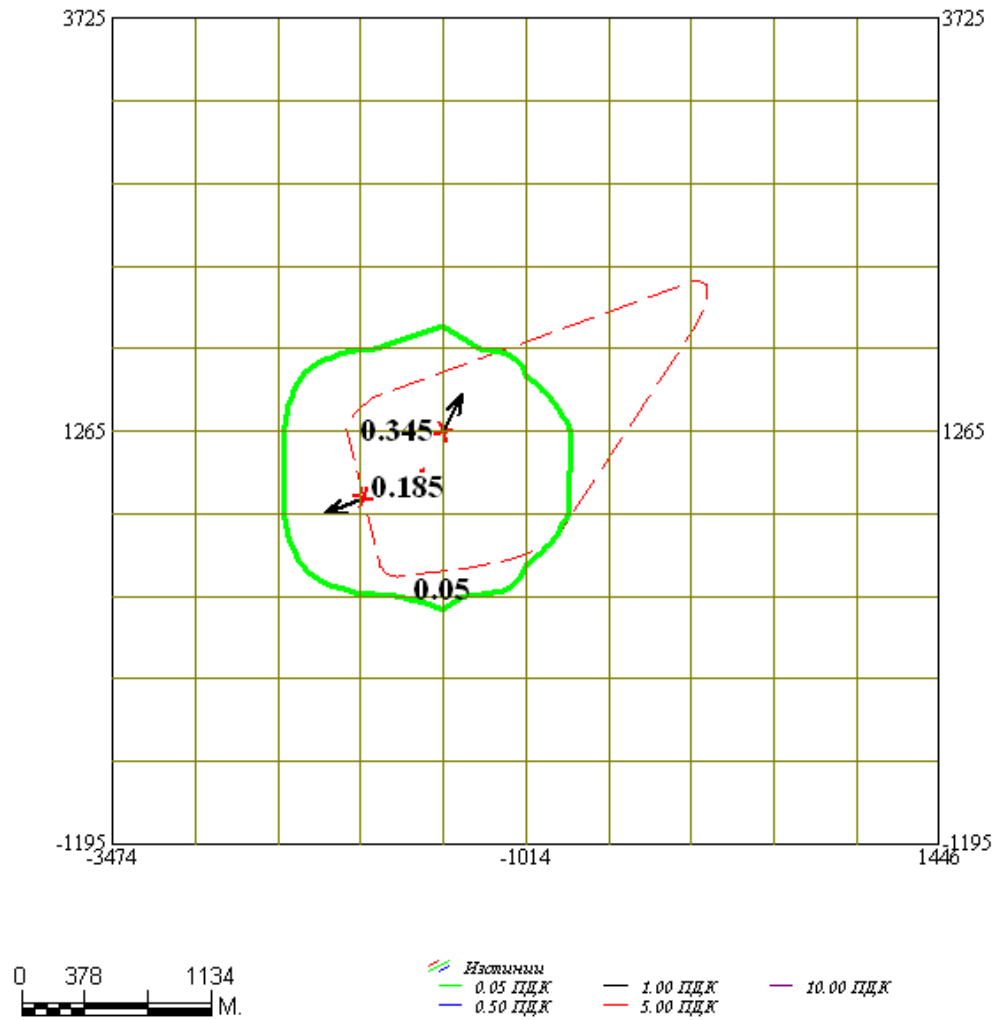
Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)



Макс концентрация 0.518 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

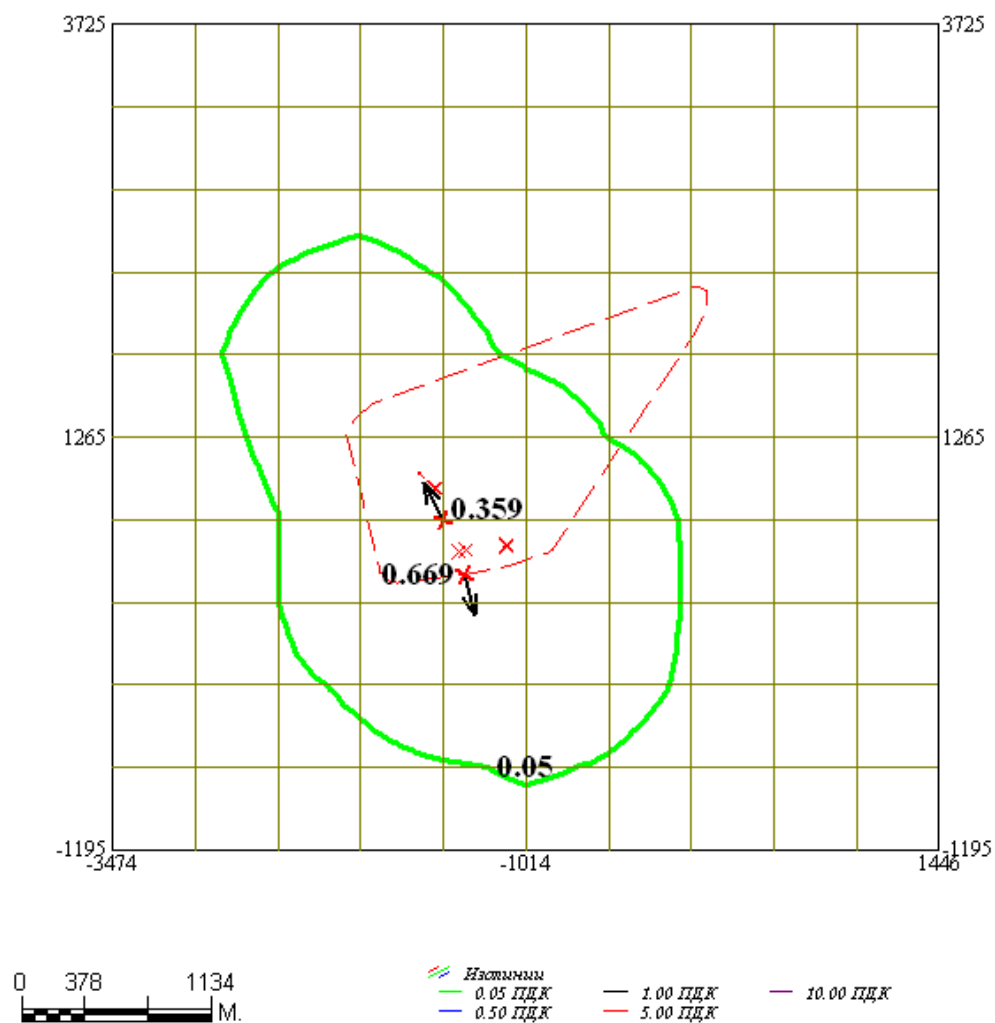


Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 1210 Бутилацетат



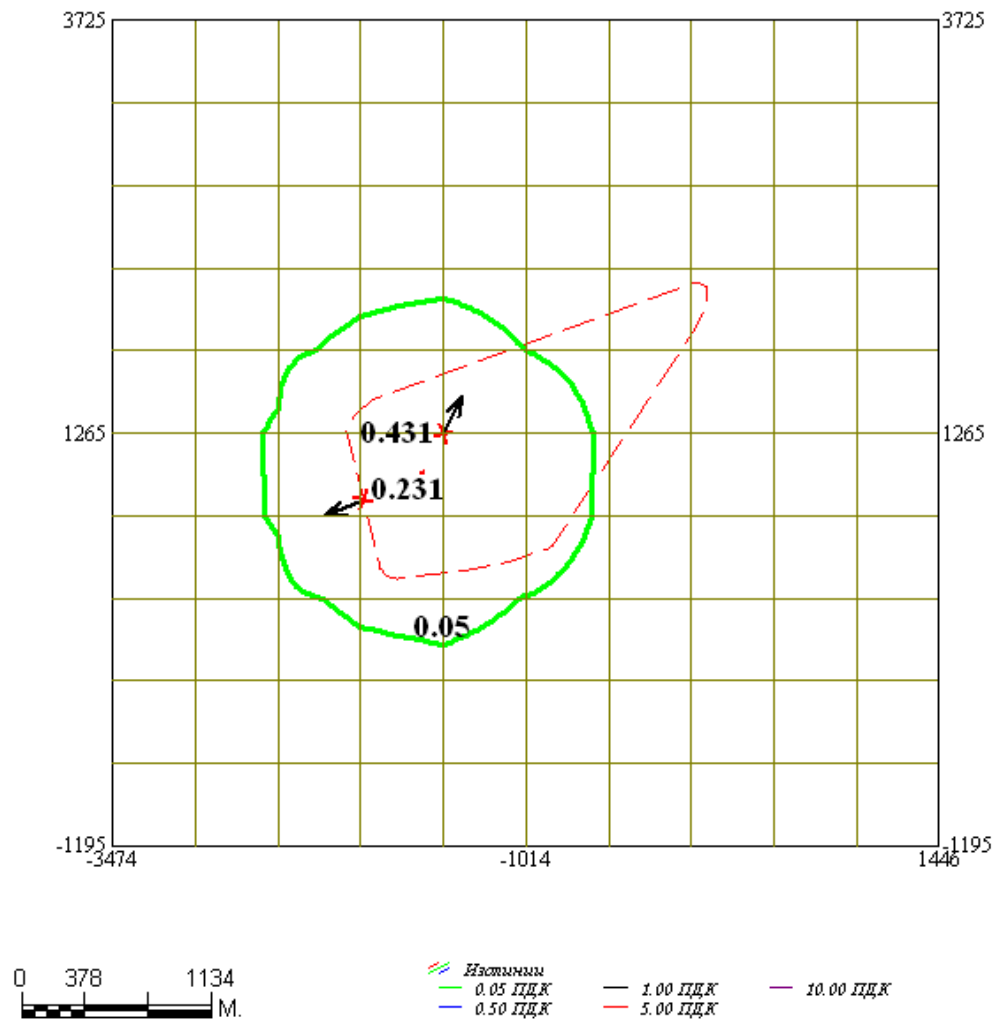
Макс концентрация 0.345 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 1325 Формальдегид



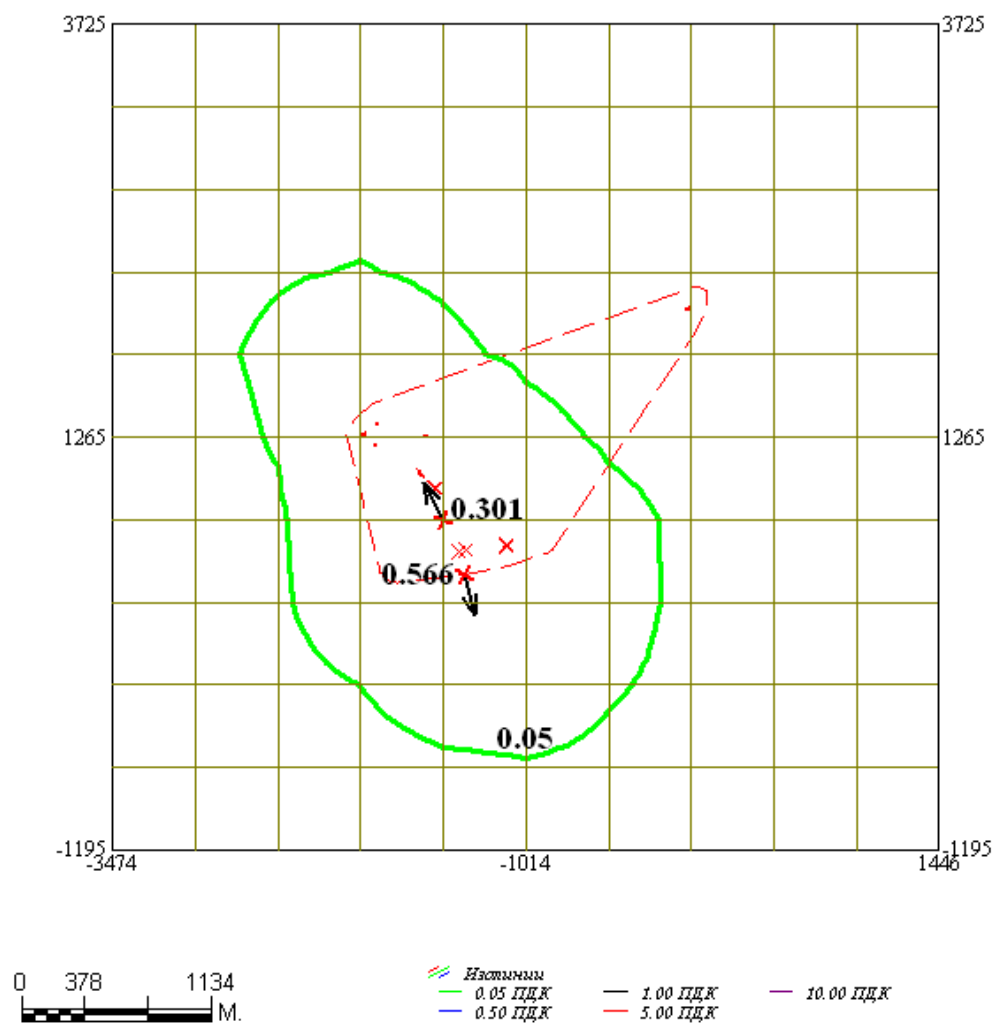
Макс концентрация 0.359 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 005 Караганда  
Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар. № 2  
Примесь 2750 Сольвент нефти



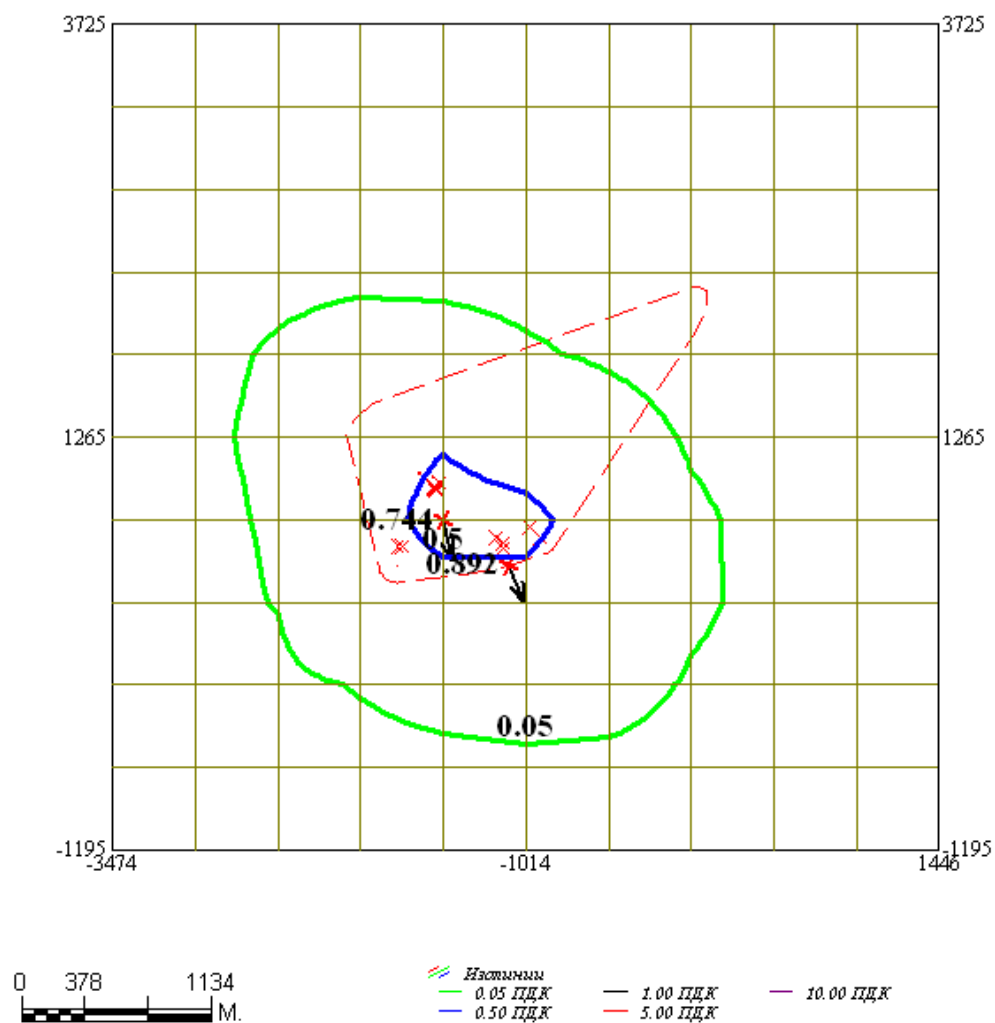
Макс концентрация 0.431 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Восточный поселок АО "Шубаркент Премьер" Вар. № 2  
 Приложение 2754 Углеводороды: предельные C12-19 /в пересчете на су



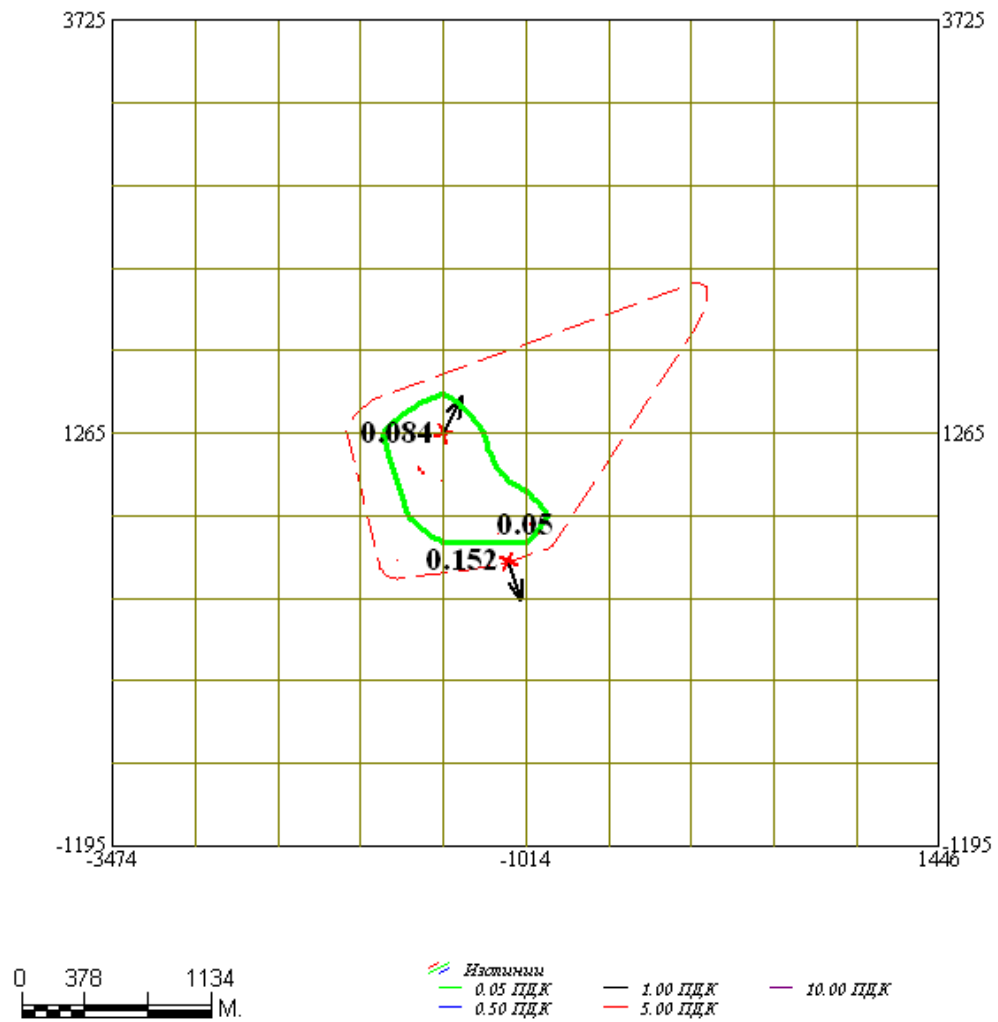
Макс концентрация 0.301 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Восточный поселок АО "Шубаркент Премьер" Вар. № 2  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (белая)



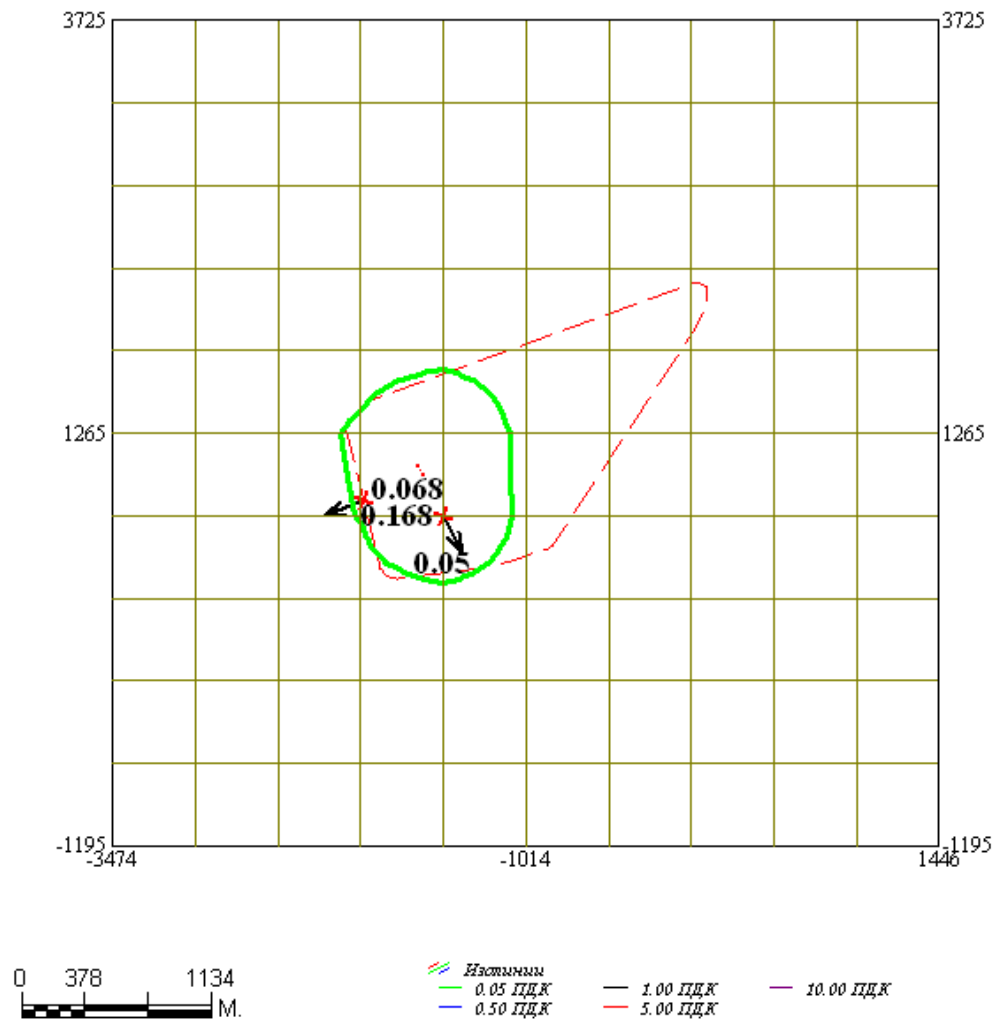
Макс концентрация 0.744 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении  $346^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.03$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина  $4920$  м, высота  $4920$  м,  
 шаг расчетной сетки  $492$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Восточный поселок АО "Шубаркент Премьер" Вар. № 2  
 Приложение 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (Ф



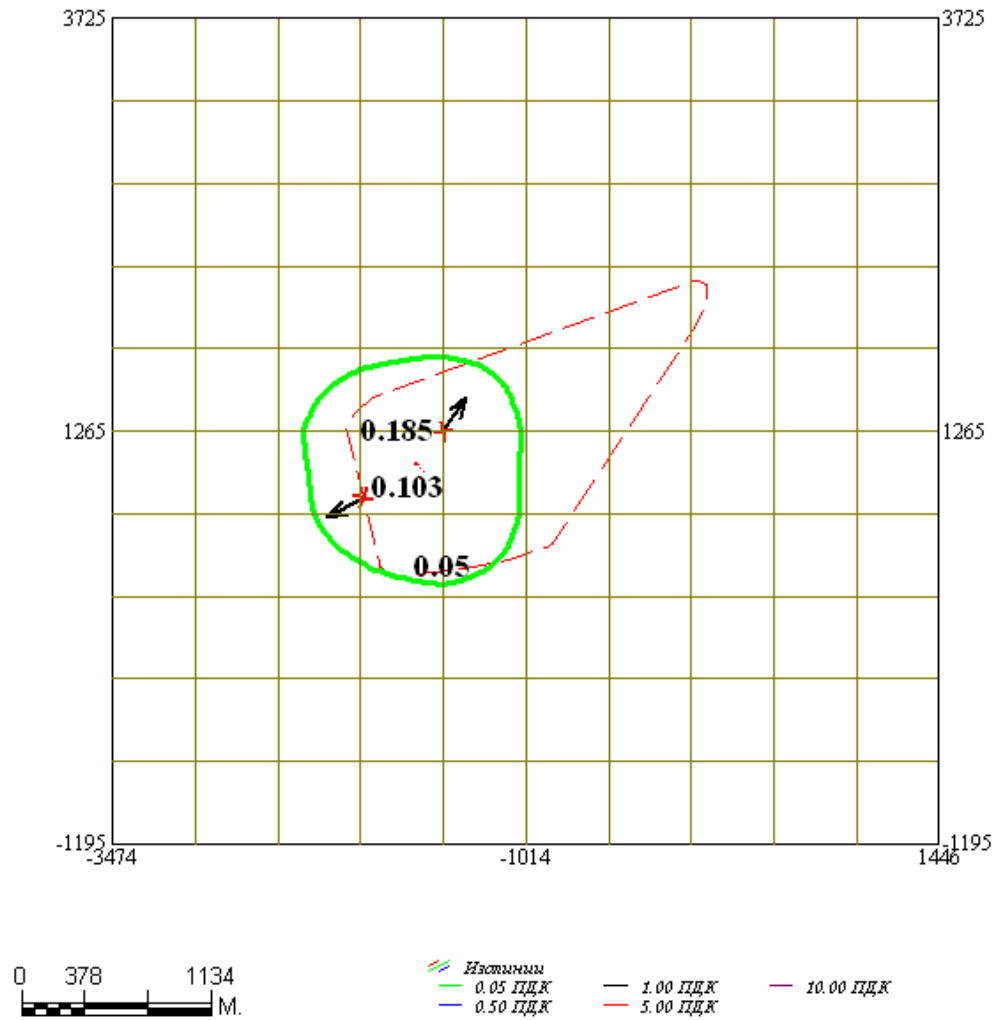
Макс концентрация 0.084 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Восточный поселок АО "Шубаркент Премьер" Вар. № 2  
 Приложение 2930 Пыль абразивная (Желтый песок; Мелкозернистый)



Макс концентрация 0.168 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

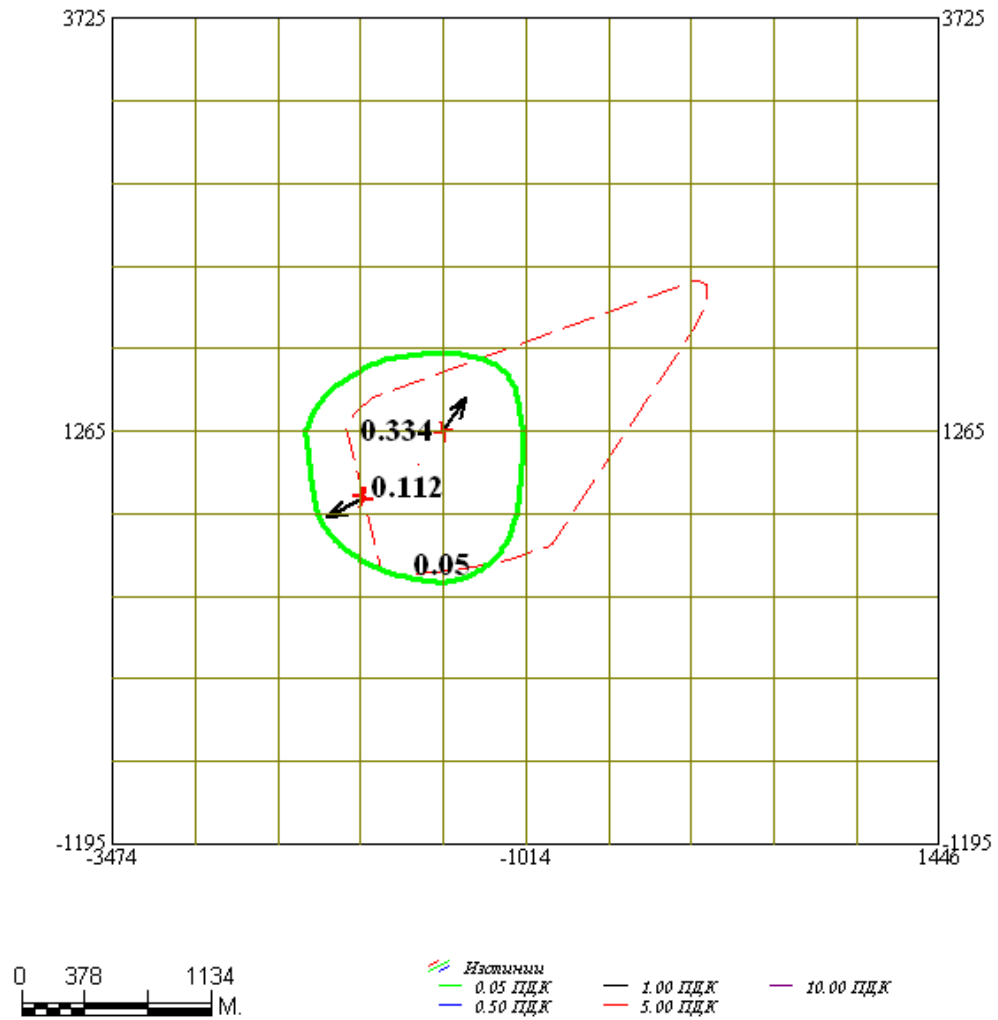
Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовский поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на



Макс концентрация 0.185 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

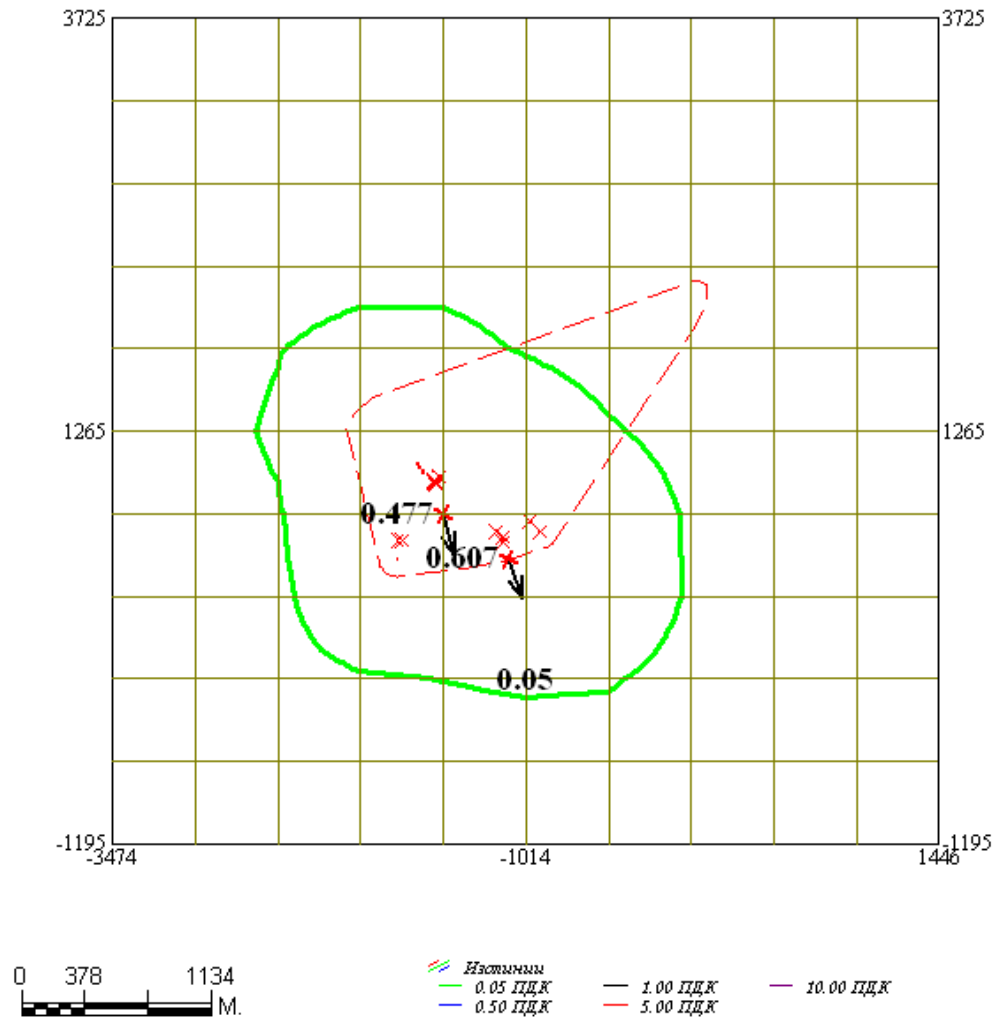


Город: 005 Караганда  
 Объект: 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Примесь 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и



Макс концентрация 0.334 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 1265$   
 При опасном направлении 216° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее состояние.

Город : 005 Караганда  
 Объект : 0220 Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" Вар.№ 2  
 Группа суммации \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930+2978



Макс концентрация 0.477 ПДК достигается в точке  $x = -1506$   $y = 773$   
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 3.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 4920 м, высота 4920 м,  
 шаг расчетной сетки 492 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население.

12.11.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО «Шубарколь Премиум»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **Эксплуатация вахтового поселка со**
5. **вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»**  
Разрабатываемый проект - **Технический проект «Эксплуатация вахтового**
6. **поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,**
7. **Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

10008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15  
тел./факс: 8 (7212) 56-75-51  
e-mail: karcgm@list.ru

10008, г. Караганда, ул. Терешковой, 15  
тел./факс: 8 (7212) 56-75-51  
e-mail: karcgm@list.ru

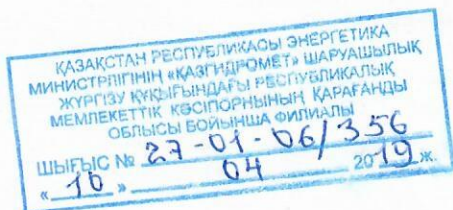
10.04.19 г. № 27-01-06/356

**«Шұбаркөл Премиум» АҚ**  
**бас директорының**  
**бірінші орынбасары**  
**Ф. Азизовқа**

Сіздің 2019 жылғы 04 сәуірдегі №К-371 хатыңызға жауап ретінде «Қазгидромет» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы, «Центральный-2» телімі, Шұбаркөл көмір кен орнының «Шұбаркөл Премиум» АҚ құрылыс объектілері үшін Қарағанды облысы, Нұра және Ұлытау аудандарында стационарлы бақылау бекеттерінің жоқтығына байланысты атмосфералық ауа жағдайына мониторинг жүргізбейтіні туралы және атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтаманы ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенінін хабарлаймыз.

Директордың м.а.

Н. Шахарбаев



Первому заместителю  
генерального директора  
АО «Шубарколь Премиум»  
Ф.Э. Азизову

На Ваш запрос № К-371 от 04.04.2019г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в Нуринском и Улытауском районах Карагандинской области для объектов строительства АО «Шубарколь Премиум» угольного месторождения Шубарколь, участок «Центральный-2», в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

И.о. директора



Н.Т. Шахарбаев





**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по  
Карагандинской области" Комитета экологического  
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

«31» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "Акционерное общество "Шубарколь Премиум",  
"05101"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)

Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
130440022185

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская, Нуринский район)

Руководитель: ИСЖАНОВ ДАРХАН ЕРГАЛИЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
«31» август 2021 года

подпись:





KZ.T.10.0560  
TESTING

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ - ТОО "НИЦ" УГОЛЬ"  
г. Караганда, проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А,  
тел. 8 (7212) 980 555, 980 444  
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0560  
от «30» декабря 2024 г.

Всего листов 2

Лист 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

№ С-1394 от «02» июня 2025 г.

Наименование и адрес ОПС,  
поручившего проведение  
испытаний

ОПС ТОО «НИЦ «Уголь», 100017, г. Караганда,  
Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А

Наименование и адрес Заявителя  
подтверждения соответствия  
продукции

АО «Шубарколь Премиум», 100000, Карагандинская  
область, город Караганда, район имени Казыбек Би,  
Проспект Бухар Жырау, строение 49/6

Наименование и адрес  
Изготовителя продукции

АО «Шубарколь Премиум», 100000, Карагандинская  
область, город Караганда, район имени Казыбек Би,  
Проспект Бухар Жырау, строение 49/6

Наименование и обозначение  
продукции

Рядовые угли Шубаркольского месторождения марки Д  
класса крупности 0-300 мм для пылевидного и слоевого  
сжигания, бытовых нужд населения, производства кирпича,  
извести, цемента

Дата поступления образцов

22.05.2025 г.

Дата проведения испытаний

22.05.2025 г. – 02.06.2025 г.

Обозначение НД на продукцию

ТР РК «Требования к безопасности углей и  
производственных процессов их добычи, переработки,  
хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.,  
СТ РК 1526-2-2016

Акт отбора образцов

№ С-1394 от 20.05.2025 г.

Вид испытаний

сертификационный

Условия проведения испытаний

Температура окружающей среды 20-21 °С;  
влажность 59-70 %; давление 709-716 мм рт.ст.

**Результаты испытаний**

ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.

| №<br>п/п | Наименование показателей                                              | Ед.<br>измере-<br>ний | НД на методы<br>испытаний                     | Значение<br>показателей |        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------|
|          |                                                                       |                       |                                               | норма                   | факт   |
| 1        | 2                                                                     | 3                     | 4                                             | 5                       | 6      |
| 1        | Зольность на сухое состояние топлива, $A^d$ , не более                | %                     | ГОСТ ISO 1171-2012                            | 45,0                    | 7,10   |
| 2        | Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, $S^d$ , не более | %                     | ГОСТ 8606-2015<br>(ISO 334:2013)              | 3,0                     | 0,30   |
| 3        | Массовая доля хлора на сухое состояние топлива, $Cl^d$ , не более     | %                     | ГОСТ 9326-2002<br>(ISO 587-97)                | 0,4                     | 0,07   |
| 4        | Массовая доля мышьяка на сухое состояние топлива, $As^d$ , не более   | %                     | ГОСТ 10478-93<br>(ISO 601-81,<br>ISO 2590-73) | 0,01                    | 0,0003 |
| 5        | Температура воспламенения, не менее                                   | °С                    | ГОСТ 32813-2014                               | 120                     | 302    |
| 6        | Температура самовоспламенения, не менее                               | °С                    | ГОСТ 32813-2014                               | 50                      | 515    |



## Окончание таблицы

| 1  | 2                                                       | 3                                                                                  | 4                                                                             | 5  | 6 |
|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| 7  | Показатель окисленности, ОКр, не более                  | %                                                                                  | ГОСТ 32812-2014                                                               | 55 | 9 |
| 8  | Технологическая марка                                   | ГОСТ 25543-88                                                                      | Марка: Д (длиннопламенный)<br>Подгруппа: ДВ<br>(длиннопламенный витринитовый) |    |   |
| 9  | Группа углей по склонности к окислению и самовозгоранию | Группа – 4 (неустойчивые к окислению);<br>Срок хранения углей – не более 6 месяцев |                                                                               |    |   |
| 10 | Критерий взрываемости, Кт                               | СТ РК 2144-2011                                                                    | 4,53                                                                          |    |   |
| 11 | Группа взрывоопасности                                  |                                                                                    | 4                                                                             |    |   |
| 12 | Взрывоопасность пыли                                    |                                                                                    | высокая                                                                       |    |   |

## СТ РК 1526-2-2016

| №<br>п/п | Наименование показателей                                                 | Ед.<br>измере-<br>ний  | НД на методы<br>испытаний                                                                                      | Значение<br>показателей |                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
|          |                                                                          |                        |                                                                                                                | норма                   | факт            |
| 1        | Зольность на сухое состояние топлива, $A^d$ , не более                   | %                      | ГОСТ ISO 1171-2012                                                                                             | 10,0                    | 7,10            |
| 2        | Общая влага в рабочем состоянии топлива, $W^r$ , не более                | %                      | ГОСТ 11014-2001                                                                                                | 18,0                    | 9,03            |
| 3        | Выход летучих веществ на сухое "беззольное" состояние топлива, $V^{daf}$ | %                      | ГОСТ ISO 562-2012                                                                                              | 42-48                   | 44,60           |
| 4        | Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, $S^d$ , не более    | %                      | ГОСТ 8606-2015<br>(ISO 334:2013)                                                                               | 1,0                     | 0,30            |
| 5        | Низшая теплота сгорания рабочего топлива, $Q^r$ , не менее               | кДж/кг<br>(ккал/кг)    | ГОСТ 147-2013<br>(ISO 1928:2009)                                                                               | 21770<br>(5200)         | 25446<br>(6078) |
| 6        | Массовая доля кусков размером: более 300 мм, не более                    | %                      | СТ РК 1690-2007                                                                                                | 5                       | 0               |
| 7        | Массовая доля кусков размером: менее 6 мм, не более                      | %                      | СТ РК 2074-2010                                                                                                | 45                      | 6,9             |
| 8        | Ранг<br>(категория, подкатегория)                                        | ГОСТ ISO<br>11760-2012 | Низкий ранг А<br>(суббитуминозный уголь)<br>Высокая категория витринита<br>Низкая зольность<br>(рядовой уголь) |                         |                 |
| 9        | Кодовое число                                                            | ГОСТ 30313-95          | 04 0 02 0 44 07 03 31                                                                                          |                         |                 |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательной лаборатории

ТОО "НИЦ "Уголь" ЗАПРЕЩЕНА

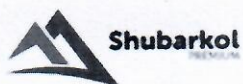
Начальник ИЛ

 Инженер ИЛ, ответственный  
за подготовку протокола испытаний


Е.Б. Макатова

Ю.В. Пахомова





Казахстан, Шубаркольское месторождение, участок Центральный-2.

Углекислотная лаборатория АО «Шубарколь Премиум»

Свидетельство об аттестации лаборатории № Р.10.0189-139 от 29 ноября 2024 г.

| Дата       | Переработка                    | ТМ г<br>(общая<br>влага) | Wa<br>(влага<br>анали<br>т.) | Ash (r)<br>(зольн<br>ость<br>на<br>рабо<br>ее<br>состо<br>яние) | Ash (a)<br>(золь<br>ность<br>на<br>анали<br>т.<br>состо<br>яние) | Ash (d)<br>(зольн<br>ость на<br>сухое<br>состоя<br>ние) | Vdaf<br>(выход<br>летучи<br>х<br>вещес<br>ств) | Vr<br>(выхо<br>д<br>летучи<br>х<br>вещес<br>ств) на<br>рабо<br>ее<br>состо<br>яние | Sdt<br>.Общая<br>се<br>ра на<br>сухое<br>состоя<br>ние, % | Q (daf)<br>(высшая<br>теплота<br>сгорания) |             | Q ri(низшая<br>теплота<br>сгорания по<br>ISO) |        |
|------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|--------|
|            | Название<br>сортировки.штабель |                          |                              |                                                                 |                                                                  |                                                         |                                                |                                                                                    |                                                           | ккал/к<br>г                                | кДж/кг<br>, | ккал/к<br>г                                   | кДж/кг |
|            |                                | ГОСТ 11014-2001          |                              | ГОСТ ISO 562-2012                                               |                                                                  | ГОСТ ISO 1171-2012                                      |                                                | МВИ КЗ<br>06.01.0034<br>0-2021                                                     | СТ РК ИСО 1928-2022                                       |                                            |             |                                               |        |
| 23.02.2026 | Тупик 22, шт 22/36             | 13,8                     | 4,9                          | 8,0                                                             | 8,8                                                              | 9,3                                                     | 45,8                                           | 35,8                                                                               | 0,31                                                      | 7690                                       | 32196       | 5717                                          | 23936  |

Частичная распечатка протокола без письменного разрешения  
углекислотной лаборатории АО «Шубарколь Премиум» запрещена

Зав.химлаб



Абашина С.А.



100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, АЛИХАНОВА көшесі, 11А үй,  
Тел: 8 (7212) 41 13 03

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Алиханова, дом 11А  
Тел: 8 (7212) 41 13 03

№ 18-14-5-4/205

07.11.2022

**Первому заместителю  
генерального директора  
АО «Шубарколь Премиум»  
Омарову Н.А.**

г.Караганда, пр.Бухар -Жырау  
49/6

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии водоохранных зон и полос на территории проектируемого объекта: «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участок «Центральный-2», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» сообщает:

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель



М.Аккожин



**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

**МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй  
Тел.: 8(7212) 56-41-27  
ЖСК KZ85070102KSN3001000  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСК ККМФКЗ2А. БСН 030540003215



Номер: KZ65VDC00093088  
Дата: 09.12.2022  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20  
Тел.: 8(7212) 56-41-27  
ИИК KZ85070102KSN3001000  
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»  
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

**Заключение государственной экологической экспертизы  
для объекта III категории**

**Акционерное общество  
«Шубарколь Премиум»**

**Заключение государственной экологической экспертизы**

На Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»

Материалы разработаны: ИП Ибраева Г.С.

Заказчик материалов проекта: АО «Шубарколь Премиум»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»;

- Рабочий проект эксплуатации «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2».

Материалы поступили на рассмотрение: 21.11.2022 г. № 8/1423 (KZ00RCT00147644)

**Общие сведения**

Проектируемый объект находится: Республика Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район.

АО «Шубарколь Премиум» занимается разработкой участка «Центральный-2» угольного месторождения «Шубарколь» (разработка месторождения рассматривается отдельным проектом). Вахтовый поселок из сборных модульных зданий и сооружений со вспомогательным производством находится на расстоянии 4 км к юго-западу от угольного разреза «Центральный-2». Он состоит из сборных модульных зданий - три общежития, здание столовой и банно-прачечный комплекс, 100 вагончиков контейнерного типа, а также объектов вспомогательной инфраструктуры угольного разреза.

Наиболее близкими населенными пунктами к этим промплощадкам являются пос. Баршино – 120 км и г. Жезказган – 150 км. Ближайшая железнодорожная станция – Кызыл-Жар – находится на расстоянии 120 км. Промплощадки АО «Шубарколь Премиум» обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электроснабжения.

Модульные здания:



- Бытовой корпус – гардероб, прачечная, баня, общая площадь – 972м<sup>2</sup>,
- общежития – три здания, одно на 40 мест и два двухэтажных здания на 105 мест – каждый, общая площадь – 1705м<sup>2</sup>,
- столовая на 100 мест, общей площадью – 648м<sup>2</sup>,
- котельная – 81м<sup>2</sup>,

Два резервуара для воды на 100м<sup>3</sup> – каждый, 4 септика, насосная, уличные туалеты- 6 шт. по 4 места.

Вагончики:

- 70 жилых вагончиков (подрядные организации) из 40-ка футовых контейнеров (12х2,4х2,7м), у каждого местный септик V1,5 м<sup>3</sup>,
- 6-х 40 футовых контейнера столовая и кухня, у каждого местный септик V5 м<sup>3</sup>,
- 1-го 40 фут. контейнера под продуктовый склад,
- 3-х 40 фут. контейнеров баня с котлом на твёрдом топливе, септик у каждого V 10 м<sup>3</sup>,
- 9-ти 40 фут. контейнера под склады запчастей, масла
- 2-х 40 фут. контейнера ремонтный цех с сушилкой
- помещение под углехимическую лабораторию, с местным септиком V5 м<sup>3</sup>
- мобильная котельная для отопления вагончиков.

Количество работников - 600 человек.

Разработка нового проекта требуется в связи с добавлением дополнительного оборудования, с корректировкой некоторых объемов.

Работы не затрагивают недропользование, водопользование, растительные ресурсы, объекты животного мира, не предусматривают трансграничных и физических воздействий. Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура +4.3°С, при абсолютном минимуме – -45°С и абсолютном максимуме +41.0°С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус -14.5°С, а наиболее жаркого (июль) + 22.7°С. Количество осадков за ноябрь-март – 84 мм. Количество осадков за апрель–октябрь – 113 мм. По многолетним наблюдениям метеостанции «Жезказган» среднее количество атмосферных осадков колеблется в пределах от 95 до 260 мм в год (в среднем – 200 мм). Испарение с водной поверхности – 1200 мм/год. Скорость ветра величиной до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховея, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут.

#### **Атмосферный воздух.**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха, находящиеся на промплощадках:

- вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум» со вспомогательной инфраструктурой угольного разреза;
- вахтовый поселок подрядной организации ТОО «Горно-рудные технологии» со вспомогательной инфраструктурой угольного разреза.

Вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум»

Производство 001 - Вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум», включает дизельгенераторы, котельные, банный комплекс, мобильную котельную, пункт обогрева, магазин, блок-модульную углехимическую лабораторию (УХЛ).

- Дизельгенератор (ДГ) ТЕКСАН (1 ед.), организованный источник 0001.

ДГ мощностью 275 кВт, расположенный в контейнере, предусмотрен для резервного обеспечения вахтового поселка, в случае отключения электроэнергии. Годовой расход топлива – 30 м<sup>3</sup>/год (25,5 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и



диаметром 0,1 м. При работе ДГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Дизельгенератор AKSA (модель APD-145C) (1 ед.), организованный источник 0012.

ДГ мощностью 132кВт, резервный, в случае отключения первого ДГ. Годовой расход топлива – 15 м<sup>3</sup>/год (12,75 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м. При работе ДГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Банный комплекс, организованный источник 0002.

Представлен 40-футовым морским контейнером. Для топки и обеспечения горячего водоснабжения используется бытовая печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы печи 365 дней/год, 12 часов/сутки.

Годовой расход угля 100 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля бани, неорганизованный источник 6001.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с трех сторон складе площадью 2×3 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом помещении. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Котельная, организованный источник 0003.

Для отопления помещений модульного вахтового городка и обеспечения горячей водой вахтового поселка предусмотрено два водогрейных котла марки КСВр-0,7 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки.

Годовой расход угля 1000 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 9,3 м, диаметром 0,63 м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля котельной, неорганизованный источник 6002.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 4×4 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом контейнере. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Мобильная котельная, организованный источник 0013.

Для отопления жилых вагончиков (в которых живут, в основном, работники подрядных организаций) используется мобильная котельная. Два водогрейных котла КВР – 0,15 «GSN-KZ» с ручной подачей топлива и ручным золоудалением используются поочередно. Мощность –



0,15МВт. Годовой расход угля – 60 тонн. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки.

Годовой расход угля 60 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,32м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля мобильной котельной, неорганизованный источник 6024.

Уголь хранится в кузове Краза, закрыт с трех сторон, площадь 2\*4. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом контейнере. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Бензиновый электрогенератор, неорганизованный источник 6025.

Для нужд мобильной котельной, в случае отключения электроэнергии, используется бензиновый электрогенератор. Мощность 2,2 кВт, расход – 100 литров в год. При работе БЭГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Печь пункта обогрева, организованный источник 0014.

В холодный период времени (ноябрь-март), для производственных нужд по мере необходимости, используется пункт обогрева. В вагончике размещена печь-неделка с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 150 дней/год, 24 час/сутки.

Годовой расход угля 15 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,32м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля пункта обогрева, неорганизованный источник 6026.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 2×2 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом контейнере. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Резервуар для хранения дизтоплива пункта обогрева, неорганизованный источник 6027.

Горизонтальный резервуар, объемом 12м<sup>3</sup> предназначен для хранения дизтоплива. При хранении дизтоплива в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

- Магазин, организованный источник 0004.

Для отопления помещения магазина используется печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:



Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;  
 Зольность на сухую массу 8,6 %;  
 Содержание серы 0,43 %;  
 Влажность 11 %.  
 Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки.  
 Годовой расход угля 5 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля магазина, неорганизованный источник 6003.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с двух сторон складе площадью 2×2 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом ящике площадью 1×1 м. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Муфельные печи, организованные источники 0015, 0016.

Размещены в блок-модульной углехимической лаборатории АО «Шубарколь Премиум» (УХЛ), где определяются качественные показатели в пробах угля. В печах осуществляется сжигание проб угля для определения летучих веществ и зольности. В наличии две печи.

Согласно сертификата отбора проб и анализа, уголь АО «Шубарколь» имеет следующие качественные характеристики:

Низшая теплота сгорания 5972 ккал/кг;  
 Зольность на сухую массу 6,6 %;  
 Содержание серы 0,39 %;  
 Влажность 11,3 %.

Муфельная печь № 1 – определение зольности, количество сжигаемого угля 20 кг/год.  
 Время сжигания проб – 2000 ч/год.

Муфельная печь № 2 – выход летучих веществ, количество сжигаемого угля 10 кг/год.  
 Время сжигания проб – 300 ч/год.

В лаборатории используются шкафы вытяжные, зонты вытяжные, в которых установлены вентиляторы канальные круглые производительностью 1030 м<sup>3</sup>/час, диаметр 0,2 м. Высота здания – 5 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния. Отопление УХЛ электрическое. Выбросы от УХЛ осуществляются только при сжигании проб угля в муфельных печах. От другого оборудования выбросов нет. Также для определения качества угля в лаборатории используются следующие реактивы: сульфат калия, метиловый красный, ГСО эталонная бензойная кислота, которые не будут являться эмиссионными. Имеется ЗГЭЭ №: KZ44VCZ00634367 Дата выдачи: 23.07.2020 г.

Сервисная площадка АО «Шубарколь Премиум»

Производство 002 - Сервисная площадка АО «Шубарколь Премиум», включает комплекс ремонтно-механических мастерских (РММ), где осуществляются сварочные, газорезательные, металлообрабатывающие, деревообрабатывающие, покрасочные, шиномонтажные работы, также проводится зарядка аккумуляторов, ангар с котельной, бензиновый генератор участка АТЦ.

- Котельная ангара (расположена отдельно, возле ангара), организованный источник 0005.

Для отопления помещений ангара используется водогрейный котел марки КСВр-0,1 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;





Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки.

Годовой расход угля 100 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 8,5 м, диаметром 0,28 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля котельной ангара, неорганизованный источник 6004.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 3×3 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния.

- Склад золошлака котельной ангара, неорганизованный источник 6005.

Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 1×1 м. При эксплуатации склада золошлака в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Сварочные аппараты, неорганизованный источник 6006.

Сварка осуществляется электродами следующих марок:

МР-3 и аналоги – 1200 кг/год,

МР-4 и аналоги – 900 кг/год

УОНИ 13/55 и аналоги – 3000 кг/год

Т-590, сормайт и аналоги – 2500 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

При проведении сварочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния, углерода оксид, азота диоксид, хрома оксид.

- Аппарат газовой резки, неорганизованный источник 6007.

Толщина разрезаемого металла 5-30 мм, время работы оборудования 2400 час/год. При газовой резке выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид.

- Аппарат газовой сварки, неорганизованный источник 6008.

В качестве сварочного материала при газовой сварке применяется пропан-бутановая смесь. Расход газа составляет 0,5 кг/час, 4000 кг/год. При газовой сварке выделяется азота диоксид.

- Металлообрабатывающие станки, неорганизованный источник 6009:

вертикально-сверлильный станок, время работы – 360 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 200 мм), время работы – 360 ч/год;

токарный станок- 2 ед., время работы – 1200 ч/год;

фрезерный станок – 2 ед., - 1200 часов;

наплавочно-проточный станок (аналог расточного) – 1000 часов.

При работе станков выделяются пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

- Деревообрабатывающий станок (Ц6-2), неорганизованный источник 6010.

Время работы станка 250 ч/год. При эксплуатации деревообрабатывающего станка в атмосферу выделяется пыль древесная.

- Покрасочные работы, неорганизованный источник 6011.

При проведении покрасочных работ используются следующие марки лакокрасочных материалов (ЛКМ):

шпатлевка ПФ-002 – 100 кг/год;

грунтовка ГФ-021 – 500 кг/год;

эмаль ПФ-115 – 500 кг;

лак БТ-577 – 100 кг/год;



растворитель 646 – 200 кг/год.

Максимальный часовой расход ЛКМ – 1 кг. Метод покраски: кистью и валиком.

В процессе нанесения и сушки ЛКМ выделяются: ксилол, сольвент, уайт-спирит, ацетон, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, толуол.

- Аккумуляторные работы, неорганизованный источник 6012.

На объекте осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено два зарядочных устройства, к каждому из которых одновременно может подсоединиться по четыре аккумулятора. Всего на предприятии – 120 аккумуляторов емкостью: 190 А/час- 44 шт, 100А/час – 10шт, 170 – 6 шт, 120-6шт, 140-36шт, 225 – 12 шт, 75-5 шт. 60 А/час – 1 шт. Время проведения цикла полной зарядки – 12 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 4 раза в год. При зарядке кислотных аккумуляторов выделяются пары серной кислоты.

- Шиномонтажные работы, неорганизованный источник 6013.

Шероховочный станок, годовой фонд времени работы шероховочного станка - 10 часов (по 5 час/год на шероховку покрышек и камер). При шероховке мест повреждения камер и покрышек в атмосферу выделяется пыль резины.

Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 50 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 300 часов в год. При приготовлении нанесении и сушке клея в атмосферу выделяются пары бензина.

Вулканизатор, время работы 100 ч/год (50 ч/год на вулканизацию камер и 50 ч/год на вулканизацию покрышек), сырая резина – 50 кг/год. При вулканизации камер в атмосферу выделяются углерода оксид, серы диоксид; вулканизации покрышек – гидрохлорид, сера диоксид, углерода оксид, дивинил, изобутилен, изопрен, пропилен, этилен, бензол, стирол, хлоропрен, дибутилфталат, эпоксиэтан, акрилонитрил, углеводороды предельные.

- Бензиновый генератор, неорганизованный источник 6028.

На участке АТЦ используется по необходимости бензиновый генератор. Мощность 2,2 кВт. Расход топлива – 1000л/год. При работе БЭГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, формальдегид, бенз(а)пирен. Склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум»

Производство 003 - склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум». Склад ГСМ предназначен для временного хранения топлива.

-склад ГСМ, неорганизованный источник 6014.

Через склад проходят следующие виды ГСМ:

- дизельное топливо: 18000 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 9000 тонн; осенне-зимний период – 9000 тонн;

- высокооктановый бензин: Аи-92 - 10 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 5 тонн, осенне-зимний период – 5 тонн;

- отработанные масла: 70 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 35 тонн, осенне-зимний период – 35 тонн.

Для хранения топлива на площадке предусмотрены:

- резервуары объемом 50 м3 каждый для хранения ДТ – 15 ед.

- резервуар объемом 25 м3 для хранения бензина – 1 ед.

- резервуар объемом 5 м3 для хранения отработанного масла – 1 ед.

Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

Одновременная закачка и выкачка топлива не осуществляется.

При закачке и хранении нефтепродуктов в атмосферу выделяются углеводороды предельные, непредельные, ароматические, сероводород, масло минеральное нефтяное.

АЗС АО «Шубарколь Премиум»

Производство 004 - АЗС АО «Шубарколь Премиум».

- Мобильная АЗС № 1, неорганизованный источник 6015.



Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через АЗС составит 300 м<sup>3</sup>/год, в том числе весенне-летний период - 150 м<sup>3</sup>, осенне-зимний период - 150 м<sup>3</sup>. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м<sup>3</sup>/час).

Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется. При эксплуатации АЗС в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

- Мобильная АЗС № 2, неорганизованный источник 6016.

Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 150 м<sup>3</sup>/год, в том числе весенне-летний период - 75 м<sup>3</sup>, осенне-зимний период - 75 м<sup>3</sup>. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м<sup>3</sup>/час).

Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется. При эксплуатации АЗС в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

- Мобильная АЗС № 3, неорганизованный источник 6017.

Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 150 м<sup>3</sup>/год, в том числе весенне-летний период - 75 м<sup>3</sup>, осенне-зимний период - 75 м<sup>3</sup>. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м<sup>3</sup>/час).

Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется. При эксплуатации АЗС в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

#### Вахтовый городок ТОО «Горно-рудные технологии»

Производство 005 - городок ТОО «Горно-рудные технологии», включает дизельные электростанции (ДЭС), котельные, банно-прачечный комплекс.

- Дизельная электростанция (ДЭС) ALTECO S145CMD, мощностью 1500 кВт, годовой расход топлива – 20 м<sup>3</sup>/год, для обеспечения вахтового поселка электроэнергией, организованный источник 0006.

Для отвода дыма дизельная электростанция оснащена выхлопной трубой высотой 2 м и диаметром 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферу выделяется углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Дизельная электростанция (ДЭС) APD 50A, мощностью 1500 кВт, годовой расход топлива – 20 м<sup>3</sup>/год, для обеспечения вахтового поселка электроэнергией, организованный источник 0007.

Для отвода дыма дизельная электростанция оснащена выхлопной трубой высотой 2 м и диаметром 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферу выделяется углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Дизельная электростанция (ДЭС) KIPOR 19SDE, мощностью 3600 кВт, годовой расход топлива – 16 м<sup>3</sup>/год, для обеспечения вахтового поселка электроэнергией, организованный источник 0008.

Для отвода дыма дизельная электростанция оснащена выхлопной трубой высотой 2 м и диаметром 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферу выделяется углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Банно-прачечный комплекс, организованный источник 0009.

Для обеспечения горячего водоснабжения банного комплекса используется бытовая печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;



Содержание серы 0,43 %;  
 Влажность 11 %.  
 Режим работы печи 365 дней/год, 5 часов/сутки.  
 Годовой расход угля 36,5 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4 м, диаметром 0,2 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота окислы (азота оксид, азота диоксид), серы диоксид, углерода оксид, твердые частицы (пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния).

- Котельная, котлоагрегаты №№ 1, 2, организованный источник 0010.

Для отопления бытовых и административных помещений вахтового поселка используются водогрейные котлы марки КСВр-0,3 К/Б – 2 ед. с ручной подачей топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котлов - 3650 ч/год.

Годовой расход угля на каждый КСВр-0,3 К/Б - 141 т.

Для отвода дымовых газов от двух КСВр-0,3 К/Б установлена труба высотой 10 м, диаметром 0,37 м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Котельная, котлоагрегат № 3, организованный источник 0011.

Для отопления бытовых и административных помещений вахтового поселка используется водогрейный котел марки КСВр-0,25 К/Б с ручной подачей топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла - 3650 ч/год.

Годовой расход угля на КСВр-0,25 К/Б – 165 т.

Для отвода дымовых газов от КСВр-0,25 К/Б имеется труба высотой 10 м, диаметром 0,37 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля, неорганизованный источник 6018.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится в кузове автосамосвала, закрытом брезентовым порогом площадью 8,8 м<sup>2</sup>. При пересыпке угля (уголь из автотранспорта ссыпается рядом с кузовом автосамосвала, а затем вручную пересыпается на склад) в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния.

Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на поддоне с бортами, закрытом брезентовым порогом площадью 3,8 м<sup>2</sup>. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

Сервисная площадка ТОО «Горно-рудные технологии»

Производство 006 - Сервисная площадка ТОО «Горно-рудные технологии», включает комплекс ремонтно-механических мастерских (РММ), где осуществляются сварочные, газорезательные, металлообрабатывающие, аккумуляторные работы.



- Сварочные аппараты, неорганизованный источник 6019.

Сварка осуществляется электродами следующих марок:

ОК 53.05, ОК 48.08, ОК 53.16, ОК 53.70, Kobelco LB-52U, УОНИ 13/55 (аналоги УОНИ 13/55) – 4792 кг/год;

ОК 61.30, угольные круглые 8,0 (аналоги ОЗЛ 9 А) – 156 кг/год;

ОК 63.20, угольные круглые 6,0 (аналоги ОЗЛ-20) – 319 кг/год;

ОК 74.70, ОК 92.58, ОК 92.18, ЦЧ-4 ТМ (аналоги УОНИ 13/65) – 1508 кг/год;

Т-620, Т-590 (аналоги Т-590) – 429 кг/год;

МТГ-01К, МР-3 (аналоги МР-3) – 329 кг/год;

ОЗЛ-6ф, ОЗР-1д, ОЗР-1ф (аналоги МР-4) – 1099 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

При проведении сварочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния, углерода оксид, азота диоксид, хрома оксид, никеля оксид.

- Аппарат газовой резки, неорганизованный источник 6020.

Толщина разрезаемого металла 20 мм, время работы 365 час/год. При газовой резке выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид.

- Металлообрабатывающие станки, неорганизованный источник 6021:

сверлильный станок, время работы – 200 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 200 мм), время работы – 200 ч/год;

отрезной станок, время работы – 200 ч/год.

При работе станков выделяются пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

- Аккумуляторные работы, неорганизованный источник 6022.

На объекте осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено два зарядочных устройства, к каждому из которых одновременно может подсоединиться по два аккумулятора. Время проведения цикла полной зарядки – 11 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 2 раза в год. Количество – 117 шт., емкость аккумуляторов – 190 А/час. При зарядке кислотных аккумуляторов выделяются пары серной кислоты.

#### Склад ГСМ ТОО «Горно-рудные технологии»

Производство 007 - склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум». Склад ГСМ предназначен для временного хранения топлива.

- Склад ГСМ, неорганизованный источник 6023.

Через склад проходит дизельное топливо: 24356 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 12178 тонн; осенне-зимний период – 12178 тонн. Для хранения топлива предусмотрены наземные горизонтальные резервуары объемом 50 м<sup>3</sup> - 3 ед.

Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков. При закачке и хранении нефтепродуктов в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

Вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум»

Производство 001 - Вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум», включает дизельгенераторы, котельные, банный комплекс, мобильную котельную, пункт обогрева, магазин, блок-модульную углехимическую лабораторию (УХЛ).

- Дизельгенератор (ДГ) ТЕКСАН (1 ед.), организованный источник 0001.

ДГ мощностью 275 кВт, расположенный в контейнере, предусмотрен для резервного обеспечения вахтового поселка, в случае отключения электроэнергии. Годовой расход топлива – 30 м<sup>3</sup>/год (25,5 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м. При работе ДГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Дизельгенератор AKSA (модель APD-145C) (1 ед.), организованный источник 0012.



ДГ мощностью 132кВт, резервный, в случае отключения первого ДГ. Годовой расход топлива – 15 м<sup>3</sup>/год (12,75 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м. При работе ДГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Банный комплекс, организованный источник 0002.

Представлен 40-футовым морским контейнером. Для топki и обеспечения горячего водоснабжения используется бытовая печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы печи 365 дней/год, 12 часов/сутки.

Годовой расход угля 100 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля бани, неорганизованный источник 6001.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с трех сторон складе площадью 2×3 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом помещении. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Котельная, организованный источник 0003.

Для отопления помещений модульного вахтового городка и обеспечения горячей водой вахтового поселка предусмотрено два водогрейных котла марки КСВр-0,7 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки.

Годовой расход угля 1000 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 9,3 м, диаметром 0,63 м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля котельной, неорганизованный источник 6002.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 4×4 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом контейнере. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Мобильная котельная, организованный источник 0013.

Для отопления жилых вагончиков (в которых живут, в основном, работники подрядных организаций) используется мобильная котельная. Два водогрейных котла КВР – 0,15 «GSN-KZ» с ручной подачей топлива и ручным золоудалением используются поочередно. Мощность – 0,15МВт. Годовой расход угля – 60 тонн. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:



Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки.

Годовой расход угля 60 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,32м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля мобильной котельной, неорганизованный источник 6024.

Уголь хранится в кузове Краза, закрыт с трех сторон, площадь 2\*4. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом контейнере. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Бензиновый электрогенератор, неорганизованный источник 6025.

Для нужд мобильной котельной, в случае отключения электроэнергии, используется бензиновый электрогенератор. Мощность 2,2 кВт, расход – 100 литров в год. При работе БЭГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Печь пункта обогрева, организованный источник 0014.

В холодный период времени (ноябрь-март), для производственных нужд по мере необходимости, используется пункт обогрева. В вагончике размещена печь-неделька с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла 150 дней/год, 24 час/сутки.

Годовой расход угля 15 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,32м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля пункта обогрева, неорганизованный источник 6026.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 2×2 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом контейнере. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Резервуар для хранения дизтоплива пункта обогрева, неорганизованный источник 6027.

Горизонтальный резервуар, объемом 12м<sup>3</sup> предназначен для хранения дизтоплива. При хранении дизтоплива в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

- Магазин, организованный источник 0004.

Для отопления помещения магазина используется печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;



Влажность 11 %.

Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки.

Годовой расход угля 5 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля магазина, неорганизованный источник 6003.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с двух сторон складе площадью 2×2 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится в закрытом ящике площадью 1×1 м. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- Муфельные печи, организованные источники 0015, 0016.

Размещены в блок-модульной углехимической лаборатории АО «Шубарколь Премиум» (УХЛ), где определяются качественные показатели в пробах угля. В печах осуществляется сжигание проб угля для определения летучих веществ и зольности. В наличии две печи.

Согласно сертификата отбора проб и анализа, уголь АО «Шубарколь» имеет следующие качественные характеристики:

Низшая теплота сгорания 5972 ккал/кг;

Зольность на сухую массу 6,6 %;

Содержание серы 0,39 %;

Влажность 11,3 %.

Муфельная печь № 1 – определение зольности, количество сжигаемого угля 20 кг/год. Время сжигания проб – 2000 ч/год.

Муфельная печь № 2 – выход летучих веществ, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 300 ч/год.

В лаборатории используются шкафы вытяжные, зонты вытяжные, в которых установлены вентиляторы канальные круглые производительностью 1030 м<sup>3</sup>/час, диаметр 0,2 м. Высота здания – 5 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния. Отопление УХЛ электрическое. Выбросы от УХЛ осуществляются только при сжигании проб угля в муфельных печах. От другого оборудования выбросов нет. Также для определения качества угля в лаборатории используются следующие реактивы: сульфат калия, метиловый красный, ГСО эталонная бензойная кислота, которые не будут являться эмиссионными. Имеется ЗГЭЭ №: KZ44VCZ00634367 Дата выдачи: 23.07.2020 г.

Сервисная площадка АО «Шубарколь Премиум»

Производство 002 - Сервисная площадка АО «Шубарколь Премиум», включает комплекс ремонтно-механических мастерских (РММ), где осуществляются сварочные, газорезательные, металлообрабатывающие, деревообрабатывающие, покрасочные, шиномонтажные работы, также проводится зарядка аккумуляторов, ангар с котельной, бензиновый генератор участка АТЦ.

- Котельная ангара (расположена отдельно, возле ангара), организованный источник 0005.

Для отопления помещений ангара используется водогрейный котел марки КСВр-0,1 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.





Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки.

Годовой расход угля 100 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 8,5 м, диаметром 0,28 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля котельной ангара, неорганизованный источник 6004.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 3×3 м. При эксплуатации склада угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния.

- Склад золошлака котельной ангара, неорганизованный источник 6005.

Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 1×1 м. При эксплуатации склада золошлака в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Сварочные аппараты, неорганизованный источник 6006.

Сварка осуществляется электродами следующих марок:

МР-3 и аналоги – 1200 кг/год,

МР-4 и аналоги – 900 кг/год

УОНИ 13/55 и аналоги – 3000 кг/год

Т-590, сормайт и аналоги – 2500 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

При проведении сварочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния, углерода оксид, азота диоксид, хрома оксид.

- Аппарат газовой резки, неорганизованный источник 6007.

Толщина разрезаемого металла 5-30 мм, время работы оборудования 2400 час/год. При газовой резке выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид.

- Аппарат газовой сварки, неорганизованный источник 6008.

В качестве сварочного материала при газовой сварке применяется пропан-бутановая смесь. Расход газа составляет 0,5 кг/час, 4000 кг/год. При газовой сварке выделяется азота диоксид.

- Металлообрабатывающие станки, неорганизованный источник 6009:

вертикально-сверлильный станок, время работы – 360 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 200 мм), время работы – 360 ч/год;

токарный станок- 2 ед., время работы – 1200 ч/год;

фрезерный станок – 2 ед., - 1200 часов;

наплавочно-проточный станок (аналог расточного) – 1000 часов.

При работе станков выделяются пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

- Деревообрабатывающий станок (Ц6-2), неорганизованный источник 6010.

Время работы станка 250 ч/год. При эксплуатации деревообрабатывающего станка в атмосферу выделяется пыль древесная.

- Покрасочные работы, неорганизованный источник 6011.

При проведении покрасочных работ используются следующие марки лакокрасочных материалов (ЛКМ):

шпатлевка ПФ-002 – 100 кг/год;

грунтовка ГФ-021 – 500 кг/год;

эмаль ПФ-115 – 500 кг;

лак БТ-577 – 100 кг/год;

растворитель 646 – 200 кг/год.

Максимальный часовой расход ЛКМ – 1 кг. Метод покраски: кистью и валиком.



В процессе нанесения и сушки ЛКМ выделяются: ксилол, сольвент, уайт-спирит, ацетон, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, толуол.

- Аккумуляторные работы, неорганизованный источник 6012.

На объекте осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено два зарядочных устройства, к каждому из которых одновременно может подсоединиться по четыре аккумулятора. Всего на предприятии – 120 аккумуляторов емкостью: 190 А/час- 44 шт, 100А/час – 10шт, 170 – 6 шт, 120-6шт, 140-36шт, 225 – 12 шт, 75-5 шт. 60 А/час – 1 шт. Время проведения цикла полной зарядки – 12 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 4 раза в год. При зарядке кислотных аккумуляторов выделяются пары серной кислоты.

- Шиномонтажные работы, неорганизованный источник 6013.

Шероховочный станок, годовой фонд времени работы шероховочного станка - 10 часов (по 5 час/год на шероховку покрышек и камер). При шероховке мест повреждения камер и покрышек в атмосферу выделяется пыль резины.

Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 50 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 300 часов в год. При приготовлении нанесении и сушке клея в атмосферу выделяются пары бензина.

Вулканизатор, время работы 100 ч/год (50 ч/год на вулканизацию камер и 50 ч/год на вулканизацию покрышек), сырая резина – 50 кг/год. При вулканизации камер в атмосферу выделяются углерода оксид, серы диоксид; вулканизации покрышек – гидрохлорид, сера диоксид, углерода оксид, дивинил, изобутилен, изопрен, пропилен, этилен, бензол, стирол, хлоропрен, дибутилфталат, эпоксиэтан, акрилонитрил, углеводороды предельные.

- Бензиновый генератор, неорганизованный источник 6028.

На участке АТЦ используется по необходимости бензиновый генератор. Мощность 2,2 кВт. Расход топлива – 1000л/год. При работе БЭГ в атмосферу выделяются углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, формальдегид, бенз(а)пирен.

#### Склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум»

Производство 003 - склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум». Склад ГСМ предназначен для временного хранения топлива.

- склад ГСМ, неорганизованный источник 6014.

Через склад проходят следующие виды ГСМ:

- дизельное топливо: 18000 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 9000 тонн; осенне-зимний период – 9000 тонн;

- высокооктановый бензин: Аи-92 - 10 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 5 тонн, осенне-зимний период – 5 тонн;

- отработанные масла: 70 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 35 тонн, осенне-зимний период – 35 тонн.

Для хранения топлива на площадке предусмотрены:

- резервуары объемом 50 м3 каждый для хранения ДТ – 15 ед.

- резервуар объемом 25 м3 для хранения бензина – 1 ед.

- резервуар объемом 5 м3 для хранения отработанного масла – 1 ед.

Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

Одновременная закачка и выкачка топлива не осуществляется.

При закачке и хранении нефтепродуктов в атмосферу выделяются углеводороды предельные, непредельные, ароматические, сероводород, масло минеральное нефтяное.

#### АЗС АО «Шубарколь Премиум»

Производство 004 - АЗС АО «Шубарколь Премиум».

- Мобильная АЗС № 1, неорганизованный источник 6015.



Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через АЗС составит 300 м<sup>3</sup>/год, в том числе весенне-летний период - 150 м<sup>3</sup>, осенне-зимний период - 150 м<sup>3</sup>. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м<sup>3</sup>/час).

Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется. При эксплуатации АЗС в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

- Мобильная АЗС № 2, неорганизованный источник 6016.

Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 150 м<sup>3</sup>/год, в том числе весенне-летний период - 75 м<sup>3</sup>, осенне-зимний период - 75 м<sup>3</sup>. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м<sup>3</sup>/час).

Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется. При эксплуатации АЗС в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

- Мобильная АЗС № 3, неорганизованный источник 6017.

Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 150 м<sup>3</sup>/год, в том числе весенне-летний период - 75 м<sup>3</sup>, осенне-зимний период - 75 м<sup>3</sup>. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м<sup>3</sup>/час).

Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется. При эксплуатации АЗС в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

#### Вахтовый городок ТОО «Горно-рудные технологии»

Производство 005 - городок ТОО «Горно-рудные технологии», включает дизельные электростанции (ДЭС), котельные, банно-прачечный комплекс.

- Дизельная электростанция (ДЭС) ALTECO S145CMD, мощностью 1500 кВт, годовой расход топлива – 20 м<sup>3</sup>/год, для обеспечения вахтового поселка электроэнергией, организованный источник 0006.

Для отвода дыма дизельная электростанция оснащена выхлопной трубой высотой 2 м и диаметром 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферу выделяется углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Дизельная электростанция (ДЭС) APD 50A, мощностью 1500 кВт, годовой расход топлива – 20 м<sup>3</sup>/год, для обеспечения вахтового поселка электроэнергией, организованный источник 0007.

Для отвода дыма дизельная электростанция оснащена выхлопной трубой высотой 2 м и диаметром 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферу выделяется углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Дизельная электростанция (ДЭС) KIPOR 19SDE, мощностью 3600 кВт, годовой расход топлива – 16 м<sup>3</sup>/год, для обеспечения вахтового поселка электроэнергией, организованный источник 0008.

Для отвода дыма дизельная электростанция оснащена выхлопной трубой высотой 2 м и диаметром 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферу выделяется углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углеводороды, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

- Банно-прачечный комплекс, организованный источник 0009.

Для обеспечения горячего водоснабжения банного комплекса используется бытовая печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;



Содержание серы 0,43 %;  
 Влажность 11 %.  
 Режим работы печи 365 дней/год, 5 часов/сутки.  
 Годовой расход угля 36,5 т.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4 м, диаметром 0,2 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота окислы (азота оксид, азота диоксид), серы диоксид, углерода оксид, твердые частицы (пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния).

- Котельная, котлоагрегаты №№ 1, 2, организованный источник 0010.

Для отопления бытовых и административных помещений вахтового поселка используются водогрейные котлы марки КСВр-0,3 К/Б – 2 ед. с ручной подачей топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котлов - 3650 ч/год.

Годовой расход угля на каждый КСВр-0,3 К/Б - 141 т.

Для отвода дымовых газов от двух КСВр-0,3 К/Б установлена труба высотой 10 м, диаметром 0,37 м.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Котельная, котлоагрегат № 3, организованный источник 0011.

Для отопления бытовых и административных помещений вахтового поселка используется водогрейный котел марки КСВр-0,25 К/Б с ручной подачей топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д, собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний:

Низшая теплота сгорания 24,030 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 8,6 %;

Содержание серы 0,43 %;

Влажность 11 %.

Режим работы котла - 3650 ч/год.

Годовой расход угля на КСВр-0,25 К/Б – 165 т.

Для отвода дымовых газов от КСВр-0,25 К/Б имеется труба высотой 10 м, диаметром 0,37 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля, неорганизованный источник 6018.

Уголь, используемый в качестве топлива, хранится в кузове автосамосвала, закрытом брезентовым порогом площадью 8,8 м<sup>2</sup>. При пересыпке угля (уголь из автотранспорта ссыпается рядом с кузовом автосамосвала, а затем вручную пересыпается на склад) в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % двуокиси кремния.

Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на поддоне с бортами, закрытом брезентовым порогом площадью 3,8 м<sup>2</sup>. Т.к. склад золы имеет закрытое исполнение, то он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

Сервисная площадка ТОО «Горно-рудные технологии»

Производство 006 - Сервисная площадка ТОО «Горно-рудные технологии», включает комплекс ремонтно-механических мастерских (РММ), где осуществляются сварочные, газорезательные, металлообрабатывающие, аккумуляторные работы.



- Сварочные аппараты, неорганизованный источник 6019.

Сварка осуществляется электродами следующих марок:

ОК 53.05, ОК 48.08, ОК 53.16, ОК 53.70, Kobelco LB-52U, УОНИ 13/55 (аналоги УОНИ 13/55) – 4792 кг/год;

ОК 61.30, угольные круглые 8,0 (аналоги ОЗЛ 9 А) – 156 кг/год;

ОК 63.20, угольные круглые 6,0 (аналоги ОЗЛ-20) – 319 кг/год;

ОК 74.70, ОК 92.58, ОК 92.18, ЦЧ-4 ТМ (аналоги УОНИ 13/65) – 1508 кг/год;

Т-620, Т-590 (аналоги Т-590) – 429 кг/год;

МТГ-01К, МР-3 (аналоги МР-3) – 329 кг/год;

ОЗЛ-6ф, ОЗР-1д, ОЗР-1ф (аналоги МР-4) – 1099 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

При проведении сварочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния, углерода оксид, азота диоксид, хрома оксид, никеля оксид.

- Аппарат газовой резки, неорганизованный источник 6020.

Толщина разрезаемого металла 20 мм, время работы 365 час/год. При газовой резке выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид.

- Металлообрабатывающие станки, неорганизованный источник 6021:

сверлильный станок, время работы – 200 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 200 мм), время работы – 200 ч/год;

отрезной станок, время работы – 200 ч/год.

При работе станков выделяются пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

- Аккумуляторные работы, неорганизованный источник 6022.

На объекте осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено два зарядных устройства, к каждому из которых одновременно может подсоединиться по два аккумулятора. Время проведения цикла полной зарядки – 11 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 2 раза в год. Количество – 117 шт., емкость аккумуляторов – 190 А/час. При зарядке кислотных аккумуляторов выделяются пары серной кислоты.

Склад ГСМ ТОО «Горно-рудные технологии»

Производство 007 - склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум». Склад ГСМ предназначен для временного хранения топлива.

- Склад ГСМ, неорганизованный источник 6023.

Через склад проходит дизельное топливо: 24356 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 12178 тонн; осенне-зимний период – 12178 тонн. Для хранения топлива предусмотрены наземные горизонтальные резервуары объемом 50 м<sup>3</sup> - 3 ед.

Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков. При закачке и хранении нефтепродуктов в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

В связи с небольшими объемами выбросов загрязняющих веществ, внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух не предусматриваются (источники выбросов загрязняющих веществ не оснащены пылегазоочистными установками).

Технология ведения работ не предусматривает аварийные и залповые выбросы.

На период НМУ предлагаются только мероприятия организационного характера (по первому режиму), которые включают в себя:

1. особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
2. усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования;
3. ограничение проведения ремонтных работ.



## **Водные ресурсы.**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей и технического водоснабжения служит привозная вода, по договору с АО «Шубарколь Комир», качество которой соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 г. Проектирование и строительство водовода запланировано на 2023-25 гг. и будет рассматриваться отдельными проектами.

Водоотведение сточных вод предусмотрено в существующие герметичные септики вахтового поселка. Из септиков стоки откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся в места утилизации на договорной основе.

Норма расхода воды для хозяйственно-питьевых нужд составляет – 25 литров в сутки или 0,025 м<sup>3</sup>/сутки на 1 человека.

В районе расположения объекта гидрографическая сеть развита слабо. Имеющиеся крупные реки (Кара-Кенгир, Сары-Кенгир) относятся к бассейну реки Сарысу и значительно удалены от Шубаркольского месторождения. Ближайшая относительно крупная река – Жаксыкон расположена на расстоянии 35-40 км.

Изъятие воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока не предусмотрено.

Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

В качестве мероприятий по охране водных ресурсов - работы будут определены в пределах выделенного участка.

Деятельность вахтового поселка не окажет влияния на водные объекты. Мониторинг водных ресурсов не предусматривается.

Водоносным комплексом продуктивной толщи нижнеюрских образований создается относительно слабый напор подземных вод. Величина напора составляет 5-10 м.

Дебит гидрогеологических скважин изменяется от 0,05 до 3,10 л/с при понижении уровня соответственно на 20-40 м.

Водовмещающие породы этой зоны характеризуются значением коэффициента фильтрации 0,124-35,760 м/сут (по данным гидрогеофизических исследований).

Водоносный горизонт подстилающей жезказганской свиты верхнекаменноугольных отложений слагает периферийную часть Шубаркольской мульды.

Водовмещающие породы отличаются низкой водообильностью. В большинстве скважин вскрышные отложения оказались практически безводными.

Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 9,0 до 30,3 м от поверхности земли. Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. На обводненность в целом, подземные воды жезказганской свиты не будут оказывать существенного влияния, в связи с их низкой водообильностью водовмещающих пород.

## **Недра, земельные ресурсы и почвы.**

В геологическом строении участка расположения объекта принимают участие нижнеюрские континентальные отложения мощностью до 290 м, с несогласием залегающие на породах жезказганской свиты средне-верхнего карбона. Они представлены песчаниками, алевролитами и аргиллитами с пластами углей, и прослоями конгломератов. По литологическим особенностям и характеру угленосности эти отложения разделяются на две свиты – саранскую и дубовскую.

Саранская свита отличается более крупнозернистым составом пород, среди которых доминируют алевролиты и песчаники с прослоями конгломератов и гравелитов. Мощность отложений до 55 м. Дубовская свита характеризуется преобладанием в разрезе аргиллитов и алевролитов; песчаники имеют подчиненное значение, в основании залегает угольный горизонт. Мощность свиты до 235 м.



Отложения нижней юры на отдельных площадях перекрыты глинами неогена мощностью до 30м.

Глинистые грунты представлены корой выветривания мезозоя (глины, суглинки, супеси) мощностью 20-40м, неогеновыми глинами – до 30м и глинистыми породами (глины, суглинки) четвертичной системы мощностью 1-6м. Глинистые грунты пестроцветные (серые, красные, желтые), твердые, ожелезненные, загипсованные.

В структурном отношении объект расположен в центральной части Сарысу-Тенизской зоны глыбовых складок и отвечает мульде, которая наследует верхнепалеозойскую грабен-синклиналь.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством не затрагивает недра, и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

При эксплуатации объекта использование недр и воздействие на недра не предусматриваются.

Наиболее близкими населенными пунктами к этим промплощадкам являются пос. Баршино – 120 км и г. Жезказган – 150 км. Ближайшая железнодорожная станция – Кызыл-Жар – находится на расстоянии 120 км. Промплощадки АО «Шубарколь Премиум» обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электроснабжения.

Согласно материалам отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГЕОТоп», участок расположения объекта до глубины 15,0 м представлен глинами, суглинками и продуктами коры выветривания по породам палеозойского возраста, представлены дресвяно-щебенистыми грунтами, а также коренными породами, представленные доломитами. На большей части исследуемой территории четвертичные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. При выходе коренных пород на дневную поверхность почвенно-растительный слой практически отсутствует.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает земельные ресурсы и почву, и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

При эксплуатации объекта использование земельных ресурсов и почвы и воздействие на земельные ресурсы и почву не предусматриваются.

### **Отходы.**

При эксплуатации вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» образуются следующие виды отходов: коммунальные отходы (ТБО), отработанные шлифовальные круги, металлолом, отходы резины, отработанные тормозные колодки, отработанные шины, огарки сварочных электродов, медицинские отходы (класс Б), золошлак, отходы СИЗ, жидкие бытовые отходы, отходы ЛКМ, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные охлаждающие жидкости, отработанные фильтры, люминесцентные лампы и грунт, загрязненный нефтепродуктами.

#### **1. Коммунальные отходы**

Коммунальные отходы (ТБО) – образуются в результате жизнедеятельности рабочих, задействованного для выполнения работ.

Образование ТБО зависит от количества человек. Численность рабочих составляет 600 человек в вахту.

Отходы ТБО складироваться в металлические контейнеры, которые расположены на специальной площадке. Далее, по мере накопления коммунальные отходы вывозятся на полигон ТБО, по договору со специализированной организацией.

Коммунальные отходы-202,7 т/год

#### **2. Отработанные шлифовальные круги**

Отработанные шлифовальные круги образуются в процессе металлообработки.

Собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Отработанные шлифовальные круги - 0,12 т/год

#### **3. Металлолом**



Металлолом собирается и накапливается на специализированной площадке, по мере накопления сдается в спецпредприятие. Объем образования металлолома принят согласно фактическим данным предприятия.

Металлолом - 13,017 т/год

#### 4.Отработанные тормозные колодки

Отработанные тормозные колодки образуются вследствие истощения ресурса работы. Собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Обслуживающий транспорт - 0,35 т/год

#### 5.Отходы резины

Отходы резины собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления передаются на утилизацию в спецпредприятие. В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету образования отходов резины, количество отходов принимается по данным предприятия.

Отходы резины - 0,5 т/год

#### 6.Отработанные шины

Отработанные шины образуются вследствие износа. Временно складываются на специальной площадке, для временного складирования шин, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Хово, Урал, Камаз, Погрузчик, Автогрейдер, Автобус ПАЗ - 70,0 т/год

#### 7.Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов - образуются в результате монтажных работ при сварке металлических конструкций. Огарки сварочных электродов состоят из железа – 97%. Образование огарков электродов зависит от количества использованных электродов. Собираются и накапливаются в металлических емкостях, по мере накопления сдаются в спецпредприятие.

Объем образования огарков сварочных электродов принят согласно данным предприятия.

Огарки сварочных электродов - 0,81 т/год

#### 8.Медицинские отходы.

Медицинские отходы образуются по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия. Собираются в закрытой емкости в помещении мед.пункта, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Медицинские отходы - 0,05 т/год

#### 9.Отходы СИЗ

Отходы СИЗ образуются вследствие износа. Временно складываются в закрытой емкости, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Отходы СИЗ - 1,0 т/год

#### 10.Золошлак

Золошлак образуется вследствие сжигания угля в котельных. Собираются на открытой площадке (склад золошлака) и в закрытых контейнерах, далее вывозится на спецпредприятие.

Золошлак - 151,7 т/год

#### 11.Жидкие бытовые отходы (ЖБО)

Жидкие бытовые отходы выкачиваются из септика ассенизационными машинами и вывозятся на спецпредприятие.

Объем образования ЖБО принят согласно фактическим данным предприятия.

ЖБО - 10300,0 т/год

#### 12.Отходы лакокрасочных материалов

Отходы лакокрасочных материалов (тара из-под краски) – образуются в результате окрасочных работ. Образование лакокрасочных отходов зависит от количества использованных ЛКМ. Передаются на утилизацию в спецпредприятие по договору.





Отработанная тара металлическая - 0,96 N, тонн

### 13.Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации и ремонте спецтехники и оборудования. Собираются в герметичных емкостях, на специализированной площадке оборотного склада, далее вывозятся на спецпредприятие. Сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно данных материально-сырьевого баланса предприятия.

Отработанные масла - 80,0 т/год

### 14.Ветошь промасленная.

Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления передается на утилизацию в спецпредприятие.

Ветошь промасленная - 1,0 т/год

### 15.Грунт, загрязненный нефтепродуктами

Грунт, загрязненный нефтепродуктами образуется в результате проливов нефтепродуктов. Накапливается в металлических емкостях, далее передается на утилизацию в спецпредприятие. Объем образования грунта, загрязненного нефтепродуктами принят согласно фактическим данным предприятия.

Грунт, загрязненный нефтепродуктами - 1,0 т/год

### 16.Отработанные аккумуляторы

Отработанные аккумуляторы образуются вследствие истощения ресурсов работы. Собираются на стеллажах в помещении, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Марка АКБ 6СТ190, 6СТ190 - 3,841 N,т

### 17.Отработанная охлаждающая жидкость

Отработанная охлаждающая жидкость образуется в процессе замены антифриза. Собираются в герметичных емкостях, на специальной площадке, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Отработанная охлаждающая жидкость - 2,713 т/год

### 18.Отработанные фильтры

Отработанные фильтры образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Временно складываются в закрытой емкости, на оборотном складе, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Объем образования отработанных фильтров принят согласно фактическим данным предприятия.

Отработанные фильтры - 10,0 т/год

### 19.Отработанные люминесцентные лампы

Отработанные люминесцентные лампы образуются после истечения срока службы. Временно складываются в закрытой емкости, далее передаются на утилизацию в спецпредприятие.

Объем образования отработанных люминесцентных ламп принят согласно фактическим данным предприятия.

Отработанные люминесцентные лампы - 0,023 т/год

Места накопления отходов предназначены для:

1. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2. временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более



трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

### **Растительность.**

Территория относится к степной зоне, подзоне опустыненных степей. Растительность весьма скудная.

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает растительные ресурсы и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране так как они являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не предусматривается.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Для снижения негативного влияния на растительный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- поддерживать в полной технической исправности резервуар ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях-контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- сохранение растительных сообществ;
- предупреждение возникновения пожаров;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на растительный мир при эксплуатации вахтового поселка оказываться не будет.

### **Животный мир.**

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» не затрагивает объекты животного мира и будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Особо охраняемые объекты на территории отсутствуют.

Согласно письму №ЗТ-2022-02637506 от 23.11.2022г. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране. В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных не предусматривается.



В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения вахтового поселка, предусматриваются мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также будет обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия:

-производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;

-поддерживать в полной технической исправности резервуар ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;

-запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;

-организовать места сбора и временного хранения отходов;

-обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;

-отходы временно хранить в герметичных емкостях-контейнерах;

-поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

-исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

-снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

-сохранение растительных сообществ;

-запрещается охота и отстрел животных и птиц;

-запрещается разорение гнезд;

-предупреждение возникновения пожаров;

-установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на животный мир при эксплуатации вахтового поселка оказываться не будет.

**Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

| 2023-2028 |                                 |         |        |
|-----------|---------------------------------|---------|--------|
| номер     | наименование                    | г/сек   | т/год  |
| 0001      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.58666 | 0.816  |
| 2023-2028 |                                 |         |        |
| номер     | наименование                    | г/сек   | т/год  |
| 0001      | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.09533 | 0.1326 |
| 2023-2028 |                                 |         |        |
| номер     | наименование                    | г/сек   | т/год  |



|           |                                                                                |          |          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0001      | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.03819  | 0.051    |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |
| 0001      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.09167  | 0.1275   |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |
| 0001      | Углерод оксид                                                                  | 0.47361  | 0.663    |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |
| 0001      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.000001 | 0.000001 |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |
| 0001      | Формальдегид                                                                   | 0.00917  | 0.01275  |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |
| 0001      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.22153  | 0.306    |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |
| 0002      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.01585  | 0.24991  |
| 2023-2028 |                                                                                |          |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек    | т/год    |



|           |                                                                                                                                                                           |         |         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 0002      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00258 | 0.04061 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0002      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.04909 | 0.774   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0002      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.28346 | 4.46958 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0002      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.12544 | 1.978   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0003      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.11582 | 3.65256 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0003      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.01882 | 0.59354 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0003      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.24543 | 7.74    |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |



| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 0003      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 1.41729 | 44.6958 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0003      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.62722 | 19.78   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0004      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00052 | 0.00961 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0004      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00008 | 0.00156 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0004      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00209 | 0.0387  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0004      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.01209 | 0.22348 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                                                                                                           |         |         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 0004      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00256 | 0.0473  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0005      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.01724 | 0.28836 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0005      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00281 | 0.04686 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0005      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.043   | 0.774   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0005      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.25642 | 4.46958 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0005      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.10698 | 1.978   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0006      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 2.8     | 0.476   |



| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.455   | 0.07735  |
| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.14583 | 0.0255   |
| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.58333 | 0.102    |
| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Углерод оксид                                                                  | 2.20833 | 0.374    |
| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.00001 | 0.000001 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Формальдегид                                                                   | 0.04167 | 0.0068   |
| 2023-2028 |                                                                                |         |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год    |
| 0006      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 1       | 0.17     |





| 2023-2028 |                                   |         |          |
|-----------|-----------------------------------|---------|----------|
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 2.8     | 0.476    |
| 2023-2028 |                                   |         |          |
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.455   | 0.07735  |
| 2023-2028 |                                   |         |          |
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Углерод (Сажа)                    | 0.14583 | 0.0255   |
| 2023-2028 |                                   |         |          |
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.58333 | 0.102    |
| 2023-2028 |                                   |         |          |
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Углерод оксид                     | 2.20833 | 0.374    |
| 2023-2028 |                                   |         |          |
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)      | 0.00001 | 0.000001 |
| 2023-2028 |                                   |         |          |
| номер     | наименование                      | г/сек   | т/год    |
| 0007      | Формальдегид                      | 0.04167 | 0.0068   |



| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0007      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 1       | 0.17      |
| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0008      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 6.72    | 0.3808    |
| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0008      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 1.092   | 0.06188   |
| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0008      | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.35    | 0.0204    |
| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0008      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 1.4     | 0.0816    |
| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0008      | Углерод оксид                                                                  | 5.3     | 0.2992    |
| 2023-2028 |                                                                                |         |           |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год     |
| 0008      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.00001 | 0.0000006 |



| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 0008      | Формальдегид                                                                   | 0.1     | 0.00544 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 0008      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 2.4     | 0.136   |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 0009      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.01388 | 0.09122 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 0009      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.00226 | 0.01482 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 0009      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.043   | 0.28251 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 0009      | Углерод оксид                                                                  | 0.24831 | 1.6314  |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                                                                                                           |         |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 0009      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.10989 | 0.72197  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 0010      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.07426 | 0.97582  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 0010      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.01206 | 0.15856  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 0010      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.1661  | 2.18268  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 0010      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.95922 | 12.60422 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 0010      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.4245  | 5.57796  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 0011      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.04224 | 0.55509  |



| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0011      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00686 | 0.0902  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0011      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.09719 | 1.2771  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0011      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.56125 | 7.37481 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0011      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.24838 | 3.2637  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0012      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.2816  | 0.408   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0012      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.04576 | 0.0663  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                |           |          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 0012      | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.01833   | 0.0255   |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |
| 0012      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.044     | 0.06375  |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |
| 0012      | Углерод оксид                                                                  | 0.22733   | 0.3315   |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |
| 0012      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.0000004 | 0.000001 |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |
| 0012      | Формальдегид                                                                   | 0.0044    | 0.00638  |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |
| 0012      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.10633   | 0.153    |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |
| 0013      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.00936   | 0.17302  |
| 2023-2028 |                                                                                |           |          |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек     | т/год    |



|           |                                                                                                                                                                           |         |         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 0013      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00152 | 0.02812 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0013      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.02512 | 0.4644  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0013      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.14504 | 2.68175 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0013      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.06419 | 1.1868  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0014      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00223 | 0.02884 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0014      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00036 | 0.00469 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 0014      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00896 | 0.1161  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |         |



| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 0014      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.05173  | 0.67044 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |
| 0014      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01095  | 0.1419  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |
| 0015      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00001  | 0.00004 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |
| 0015      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.000001 | 0.00001 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |
| 0015      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00002  | 0.00014 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |
| 0015      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.00013  | 0.00093 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год   |





|           |                                                                                                                                                                           |          |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0015      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00002  | 0.00015  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год    |
| 0016      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00002  | 0.00002  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год    |
| 0016      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.000004 | 0.000004 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год    |
| 0016      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00006  | 0.00007  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год    |
| 0016      | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.00044  | 0.00047  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год    |
| 0016      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00006  | 0.00007  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |          |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек    | т/год    |



|           |                                                                                                                                                                           |         |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 6001      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00029 | 0.00012  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 6002      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00154 | 0.00191  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 6003      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00029 | 0.000141 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 6004      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00148 | 0.00084  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |
| 6005      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00115 | 0.01262  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                           |         |          |
| номер     | наименование                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год    |



|           |                                                                                                                                                                              |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6006      | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                     | 0.05806 | 0.16683 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6006      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                               | 0.0024  | 0.00634 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6006      | Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/                                                                                                                                       | 0.00514 | 0.00925 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6006      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                              | 0.00375 | 0.0081  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6006      | Углерод оксид                                                                                                                                                                | 0.01847 | 0.0399  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6006      | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.00129 | 0.00363 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6006      | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ | 0.00139 | 0.003   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6006      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)                                                                                 | 0.00139 | 0.003   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6007      | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                  | 0.05472 | 0.4728  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6007      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                            | 0.00083 | 0.0072  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6007      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                                                                                           | 0.01478 | 0.12768 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6007      | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                             | 0.01806 | 0.156   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |



|           |                                            |         |         |
|-----------|--------------------------------------------|---------|---------|
| 6008      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)            | 0.00208 | 0.06    |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |
| 6009      | Взвешенные вещества                        | 0.0073  | 0.02264 |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |
| 6009      | Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) | 0.0016  | 0.00207 |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |
| 6010      | Пыль древесная                             | 0.059   | 0.1062  |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)         | 0.125   | 0.37367 |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Метилбензол (Толуол)                       | 0.13889 | 0.1     |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)             | 0.04167 | 0.03    |
| 2023-2028 |                                            |         |         |
| номер     | наименование                               | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                   |         |         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6011      | Этанол (Спирт этиловый)                                           | 0.02778 | 0.02    |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |
| 6011      | 2-Этоксэтанол<br>(Этилцеллозольв; Этиловый<br>эфир этиленгликоля) | 0.02222 | 0.016   |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Бутилацетат                                                       | 0.02778 | 0.02    |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Пропан-2-он (Ацетон)                                              | 0.01944 | 0.014   |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Сольвент нафта                                                    | 0.06944 | 0.025   |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |
| 6011      | Уайт-спирит                                                       | 0.07455 | 0.13933 |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |
| 6012      | Серная кислота                                                    | 0.00003 | 0.00008 |
| 2023-2028 |                                                                   |         |         |
| номер     | наименование                                                      | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                    |           |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6013      | Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ | 0.00001   | 0.000001   |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |
| 6013      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                  | 0.000002  | 0.0000002  |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |
| 6013      | Углерод оксид                                                      | 0.000001  | 0.0000001  |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |
| 6013      | Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил)                              | 0.00001   | 0.000001   |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |
| 6013      | 2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)                                      | 0.00002   | 0.000003   |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |
| 6013      | Пропен (Пропилен)                                                  | 0.0000002 | 0.00000004 |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |
| 6013      | Этен (Этилен)                                                      | 0.00006   | 0.00001    |
| 2023-2028 |                                                                    |           |            |
| номер     | наименование                                                       | г/сек     | т/год      |



|           |                                              |          |           |
|-----------|----------------------------------------------|----------|-----------|
| 6013      | Изопрена олигомеры (димеры)                  | 0.00001  | 0.000001  |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |
| 6013      | (1-Метилэтенил)бензол (альфа - Метилстирол)  | 0.000002 | 0.0000004 |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |
| 6013      | Этенилбензол (Стирол)                        | 0.000002 | 0.0000004 |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |
| 6013      | 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)              | 0.00001  | 0.000001  |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |
| 6013      | Дибутилбензол-1,2-дикарбонат (Дибутилфталат) | 0.00001  | 0.000001  |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |
| 6013      | Эпоксиэтан (Этилена оксид)                   | 0.000001 | 0.0000001 |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |
| 6013      | Проп-2-еннитрил (Акрилонитрил)               | 0.00001  | 0.000001  |
| 2023-2028 |                                              |          |           |
| номер     | наименование                                 | г/сек    | т/год     |





|           |                                                                                                            |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6013      | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                                                  | 0.04167 | 0.045   |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |
| 6013      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                             | 0.00006 | 0.00001 |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |
| 6013      | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90) | 0.02944 | 0.00053 |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Сероводород                                                                                                | 0.00001 | 0.00025 |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                       | 1.09625 | 0.1616  |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                      | 0.40516 | 0.05972 |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                                                       | 0.0405  | 0.00597 |
| 2023-2028 |                                                                                                            |         |         |
| номер     | наименование                                                                                               | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                |         |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6014      | Бензол                                                                         | 0.03726 | 0.00549 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                             | 0.0047  | 0.00069 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Метилбензол (Толуол)                                                           | 0.03515 | 0.00518 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Этилбензол                                                                     | 0.00097 | 0.00014 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)        | 0.00054 | 0.00009 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 6014      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.00522 | 0.09032 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |
| 6015      | Сероводород                                                                    | 0.00001 | 0.00004 |
| 2023-2028 |                                                                                |         |         |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                                                                                                       |          |         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 6015      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.002613 | 0.01582 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек    | т/год   |
| 6016      | Сероводород                                                                                                                                                           | 0.00001  | 0.00002 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек    | т/год   |
| 6016      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.002613 | 0.00791 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек    | т/год   |
| 6017      | Сероводород                                                                                                                                                           | 0.00001  | 0.00002 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек    | т/год   |
| 6017      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.002613 | 0.00791 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек    | т/год   |
| 6018      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | 0.0014   | 0.00024 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек    | т/год   |
| 6019      | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                              | 0.05806  | 0.10707 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |          |         |



| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6019      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                               | 0.0024  | 0.00939 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6019      | Никель оксид /в пересчете на никель/                                                                                                                                         | 0.00138 | 0.00038 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6019      | Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/                                                                                                                                       | 0.00514 | 0.00166 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6019      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                              | 0.00375 | 0.01294 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6019      | Углерод оксид                                                                                                                                                                | 0.01847 | 0.06373 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |
| 6019      | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.00163 | 0.00681 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                              |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                 | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6019      | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ | 0.00139 | 0.006   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6019      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)                                                                                 | 0.00139 | 0.006   |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6020      | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                  | 0.05472 | 0.07191 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6020      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                            | 0.00083 | 0.0011  |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6020      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                                                                                           | 0.01478 | 0.01942 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |
| 6020      | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                             | 0.01806 | 0.02373 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                                                                                                              | г/сек   | т/год   |



|           |                                                                                                                                                                       |         |         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6021      | Взвешенные вещества                                                                                                                                                   | 0.04322 | 0.03112 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек   | т/год   |
| 6021      | Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)                                                                                                                            | 0.0016  | 0.00115 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек   | т/год   |
| 6022      | Серная кислота                                                                                                                                                        | 0.00003 | 0.00004 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек   | т/год   |
| 6023      | Сероводород                                                                                                                                                           | 0.00001 | 0.00031 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек   | т/год   |
| 6023      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.00522 | 0.11121 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек   | т/год   |
| 6024      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | 0.00029 | 0.00015 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек   | т/год   |
| 6025      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                       | 0.00227 | 0.00175 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |         |         |



| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6025      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                         | 0.00037    | 0.00028    |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |            |            |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
| 6025      | Углерод оксид                                                                                                                                                         | 0.0398     | 0.03066    |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |            |            |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
| 6025      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                                                                                                          | 0.00000001 | 0.00000001 |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |            |            |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
| 6025      | Формальдегид                                                                                                                                                          | 0.00012    | 0.00009    |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |            |            |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
| 6025      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.00436    | 0.00336    |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |            |            |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
| 6026      | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | 0.00073    | 0.00036    |
| 2023-2028 |                                                                                                                                                                       |            |            |
| номер     | наименование                                                                                                                                                          | г/сек      | т/год      |
| 6027      | Сероводород                                                                                                                                                           | 0.00001    | 0.00002    |



| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6027      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.00522    | 0.00686    |
| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6028      | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.01334    | 0.01752    |
| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6028      | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.00217    | 0.00285    |
| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6028      | Углерод оксид                                                                  | 0.23333    | 0.3066     |
| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6028      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.00000009 | 0.00000007 |
| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6028      | Формальдегид                                                                   | 0.00067    | 0.00088    |
| 2023-2028 |                                                                                |            |            |
| номер     | наименование                                                                   | г/сек      | т/год      |
| 6028      | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.02556    | 0.03358    |





Таблица 2. Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

| 2023-2028                            |                               |                              |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода                  | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| МКЛ ыдохто*                          | 0.96                          | 0.96                         |
| 2023-2028                            |                               |                              |
| наименование отхода                  | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанные масла*                  | 80                            | 80                           |
| 2023-2028                            |                               |                              |
| наименование отхода                  | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Промасленная ветошь*                 | 1                             | 1                            |
| 2023-2028                            |                               |                              |
| наименование отхода                  | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Грунт, загрязненный нефтепродуктами* | 1                             | 1                            |
| 2023-2028                            |                               |                              |
| наименование отхода                  | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанные аккумуляторы*           | 3.841                         | 3.841                        |
| 2023-2028                            |                               |                              |
| наименование отхода                  | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанная охлаждающая жидкость*   | 2.713                         | 2.713                        |
| 2023-2028                            |                               |                              |



| наименование отхода               | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Отработанные фильтры*             | 10                            | 10                           |
| 2023-2028                         |                               |                              |
| наименование отхода               | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0.023                         | 0.023                        |

**Таблица 3. Декларируемое количество неопасных отходов**

| 2023-2028                       |                               |                              |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода             | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Коммунальные отходы (ТБО)       | 202.7                         | 202.7                        |
| 2023-2028                       |                               |                              |
| наименование отхода             | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Огарки сварочных электродов     | 0.81                          | 0.81                         |
| 2023-2028                       |                               |                              |
| наименование отхода             | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанные шлифовальные круги | 0.12                          | 0.12                         |
| 2023-2028                       |                               |                              |
| наименование отхода             | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Металлолом                      | 13.017                        | 13.017                       |
| 2023-2028                       |                               |                              |
| наименование отхода             | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанные тормозные колодки  | 0.35                          | 0.35                         |
| 2023-2028                       |                               |                              |
| наименование отхода             | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отходы резины                   | 0.5                           | 0.5                          |



| 2023-2028                    |                               |                              |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода          | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отработанные шины            | 70                            | 70                           |
| 2023-2028                    |                               |                              |
| наименование отхода          | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Медицинские отходы (класс Б) | 0.05                          | 0.05                         |
| 2023-2028                    |                               |                              |
| наименование отхода          | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отходы СИЗ                   | 1                             | 1                            |
| 2023-2028                    |                               |                              |
| наименование отхода          | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Золошлак                     | 151.7                         | 151.7                        |
| 2023-2028                    |                               |                              |
| наименование отхода          | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Жидкие бытовые отходы        | 10300                         | 10300                        |

### Вывод

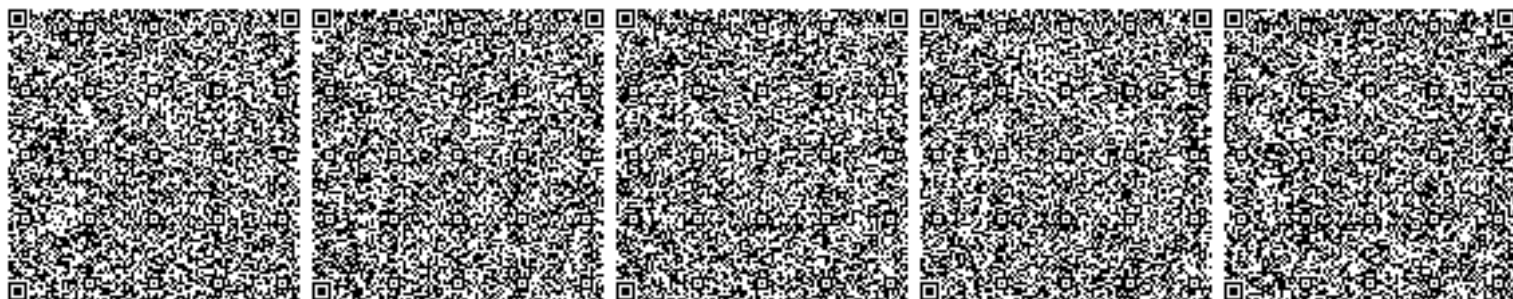
На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывается** Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»

Исп. Акатаева А.А.  
Тел.8(7212)56-81-66

Руководитель управления

Сериков Нурбек Нуржанович





## Декларация (Уведомление) о воздействии на окружающую среду

Дата подачи : 28.12.2022 года.

По намечаемой деятельности (новому объекту) и (или) действующему объекту:

В органы местного управления областей, городов республиканского значения и столицы  
Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования  
природопользования Карагандинской области

От юридического лица (индивидуального предпринимателя)  
Акционерное общество "Шубарколь Премиум"

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия) - для физических лиц, наименование организации - для  
юридических лиц, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы,  
номер дома/здания (стационарного помещения) и номер телефона)

Настоящим уведомляю о воздействии на окружающую среду на объекте III категории

Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза  
месторождения Шубарколь участка «Центральный-2», РК, Карагандинская область, Нуринский район,  
месторождение Шубарколь, участок "Центральный -2"

(наименование и месторасположение объекта)

Вид основной деятельности : Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным  
производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»

Краткая характеристика объекта : Вахтовый поселок АО "Шубарколь Премиум" со  
вспомогательным производством угольного разреза, вахтовый поселок ТОО "Торно-рудные  
технологии" со вспомогательным производством.

Вид и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг (объем  
производимой продукции)  
Жизнеобеспечение вахтового поселка, вспомогательное производство.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек,  
т/год)

| №  | декларируемый год | номер источника<br>загрязнения | наименование<br>загрязняющего<br>вещества | г/сек   | т/год |
|----|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------|-------|
| 1) | 2023-2028         | 0001                           | Азот (IV) оксид (Азота<br>диоксид)        | 0.58666 | 0.816 |

| №  | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек    | т/год    |
|----|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 2) | 2023-2028         | 0001                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.09533  | 0.1326   |
| 3) | 2023-2028         | 0001                        | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.03819  | 0.051    |
| 4) | 2023-2028         | 0001                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.09167  | 0.1275   |
| 5) | 2023-2028         | 0001                        | Углерод оксид                                                                  | 0.47361  | 0.663    |
| 6) | 2023-2028         | 0001                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.000001 | 0.000001 |
| 7) | 2023-2028         | 0001                        | Формальдегид                                                                   | 0.00917  | 0.01275  |
| 8) | 2023-2028         | 0001                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.22153  | 0.306    |
| 9) | 2023-2028         | 0002                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.01585  | 0.24991  |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 10) | 2023-2028         | 0002                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00258 | 0.04061 |
| 11) | 2023-2028         | 0002                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.04909 | 0.774   |
| 12) | 2023-2028         | 0002                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.28346 | 4.46958 |
| 13) | 2023-2028         | 0002                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.12544 | 1.978   |
| 14) | 2023-2028         | 0003                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.11582 | 3.65256 |
| 15) | 2023-2028         | 0003                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.01882 | 0.59354 |
| 16) | 2023-2028         | 0003                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.24543 | 7.74    |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 17) | 2023-2028         | 0003                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 1.41729 | 44.6958 |
| 18) | 2023-2028         | 0003                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.62722 | 19.78   |
| 19) | 2023-2028         | 0004                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00052 | 0.00961 |
| 20) | 2023-2028         | 0004                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00008 | 0.00156 |
| 21) | 2023-2028         | 0004                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00209 | 0.0387  |
| 22) | 2023-2028         | 0004                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.01209 | 0.22348 |
| 23) | 2023-2028         | 0004                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00256 | 0.0473  |



| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 24) | 2023-2028         | 0005                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.01724 | 0.28836 |
| 25) | 2023-2028         | 0005                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00281 | 0.04686 |
| 26) | 2023-2028         | 0005                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.043   | 0.774   |
| 27) | 2023-2028         | 0005                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.25642 | 4.46958 |
| 28) | 2023-2028         | 0005                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.10698 | 1.978   |
| 29) | 2023-2028         | 0006                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 2.8     | 0.476   |
| 30) | 2023-2028         | 0006                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.455   | 0.07735 |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек   | т/год    |
|-----|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 31) | 2023-2028         | 0006                        | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.14583 | 0.0255   |
| 32) | 2023-2028         | 0006                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.58333 | 0.102    |
| 33) | 2023-2028         | 0006                        | Углерод оксид                                                                  | 2.20833 | 0.374    |
| 34) | 2023-2028         | 0006                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.00001 | 0.000001 |
| 35) | 2023-2028         | 0006                        | Формальдегид                                                                   | 0.04167 | 0.0068   |
| 36) | 2023-2028         | 0006                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 1       | 0.17     |
| 37) | 2023-2028         | 0007                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 2.8     | 0.476    |
| 38) | 2023-2028         | 0007                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.455   | 0.07735  |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек   | т/год    |
|-----|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 39) | 2023-2028         | 0007                        | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.14583 | 0.0255   |
| 40) | 2023-2028         | 0007                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.58333 | 0.102    |
| 41) | 2023-2028         | 0007                        | Углерод оксид                                                                  | 2.20833 | 0.374    |
| 42) | 2023-2028         | 0007                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.00001 | 0.000001 |
| 43) | 2023-2028         | 0007                        | Формальдегид                                                                   | 0.04167 | 0.0068   |
| 44) | 2023-2028         | 0007                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 1       | 0.17     |
| 45) | 2023-2028         | 0008                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 6.72    | 0.3808   |
| 46) | 2023-2028         | 0008                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 1.092   | 0.06188  |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек   | т/год     |
|-----|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 47) | 2023-2028         | 0008                        | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.35    | 0.0204    |
| 48) | 2023-2028         | 0008                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 1.4     | 0.0816    |
| 49) | 2023-2028         | 0008                        | Углерод оксид                                                                  | 5.3     | 0.2992    |
| 50) | 2023-2028         | 0008                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.00001 | 0.0000006 |
| 51) | 2023-2028         | 0008                        | Формальдегид                                                                   | 0.1     | 0.00544   |
| 52) | 2023-2028         | 0008                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 2.4     | 0.136     |
| 53) | 2023-2028         | 0009                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.01388 | 0.09122   |
| 54) | 2023-2028         | 0009                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.00226 | 0.01482   |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год    |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 55) | 2023-2028         | 0009                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.043   | 0.28251  |
| 56) | 2023-2028         | 0009                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.24831 | 1.6314   |
| 57) | 2023-2028         | 0009                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.10989 | 0.72197  |
| 58) | 2023-2028         | 0010                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.07426 | 0.97582  |
| 59) | 2023-2028         | 0010                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.01206 | 0.15856  |
| 60) | 2023-2028         | 0010                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.1661  | 2.18268  |
| 61) | 2023-2028         | 0010                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.95922 | 12.60422 |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 62) | 2023-2028         | 0010                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.4245  | 5.57796 |
| 63) | 2023-2028         | 0011                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.04224 | 0.55509 |
| 64) | 2023-2028         | 0011                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00686 | 0.0902  |
| 65) | 2023-2028         | 0011                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.09719 | 1.2771  |
| 66) | 2023-2028         | 0011                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.56125 | 7.37481 |
| 67) | 2023-2028         | 0011                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.24838 | 3.2637  |
| 68) | 2023-2028         | 0012                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.2816  | 0.408   |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек     | т/год    |
|-----|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 69) | 2023-2028         | 0012                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                  | 0.04576   | 0.0663   |
| 70) | 2023-2028         | 0012                        | Углерод (Сажа)                                                                 | 0.01833   | 0.0255   |
| 71) | 2023-2028         | 0012                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                              | 0.044     | 0.06375  |
| 72) | 2023-2028         | 0012                        | Углерод оксид                                                                  | 0.22733   | 0.3315   |
| 73) | 2023-2028         | 0012                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                   | 0.0000004 | 0.000001 |
| 74) | 2023-2028         | 0012                        | Формальдегид                                                                   | 0.0044    | 0.00638  |
| 75) | 2023-2028         | 0012                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.10633   | 0.153    |
| 76) | 2023-2028         | 0013                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                | 0.00936   | 0.17302  |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 77) | 2023-2028         | 0013                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00152 | 0.02812 |
| 78) | 2023-2028         | 0013                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.02512 | 0.4644  |
| 79) | 2023-2028         | 0013                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.14504 | 2.68175 |
| 80) | 2023-2028         | 0013                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.06419 | 1.1868  |
| 81) | 2023-2028         | 0014                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00223 | 0.02884 |
| 82) | 2023-2028         | 0014                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.00036 | 0.00469 |
| 83) | 2023-2028         | 0014                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00896 | 0.1161  |



| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек    | т/год   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 84) | 2023-2028         | 0014                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.05173  | 0.67044 |
| 85) | 2023-2028         | 0014                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.01095  | 0.1419  |
| 86) | 2023-2028         | 0015                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00001  | 0.00004 |
| 87) | 2023-2028         | 0015                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.000001 | 0.00001 |
| 88) | 2023-2028         | 0015                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00002  | 0.00014 |
| 89) | 2023-2028         | 0015                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.00013  | 0.00093 |
| 90) | 2023-2028         | 0015                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00002  | 0.00015 |

| №   | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек    | т/год    |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 91) | 2023-2028         | 0016                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00002  | 0.00002  |
| 92) | 2023-2028         | 0016                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0.000004 | 0.000004 |
| 93) | 2023-2028         | 0016                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.00006  | 0.00007  |
| 94) | 2023-2028         | 0016                        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0.00044  | 0.00047  |
| 95) | 2023-2028         | 0016                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00006  | 0.00007  |
| 96) | 2023-2028         | 6001                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00029  | 0.00012  |
| 97) | 2023-2028         | 6002                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00154  | 0.00191  |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                       | г/сек   | т/год    |
|------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 98)  | 2023-2028         | 6003                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00029 | 0.000141 |
| 99)  | 2023-2028         | 6004                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)     | 0.00148 | 0.00084  |
| 100) | 2023-2028         | 6005                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00115 | 0.01262  |
| 101) | 2023-2028         | 6006                        | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                  | 0.05806 | 0.16683  |
| 102) | 2023-2028         | 6006                        | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                            | 0.0024  | 0.00634  |
| 103) | 2023-2028         | 6006                        | Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/                                                                                                                                    | 0.00514 | 0.00925  |
| 104) | 2023-2028         | 6006                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.00375 | 0.0081   |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 105) | 2023-2028         | 6006                        | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                             | 0.01847 | 0.0399  |
| 106) | 2023-2028         | 6006                        | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/                                                                              | 0.00129 | 0.00363 |
| 107) | 2023-2028         | 6006                        | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ | 0.00139 | 0.003   |
| 108) | 2023-2028         | 6006                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)                                                                                 | 0.00139 | 0.003   |
| 109) | 2023-2028         | 6007                        | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                  | 0.05472 | 0.4728  |
| 110) | 2023-2028         | 6007                        | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                            | 0.00083 | 0.0072  |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества              | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|---------|---------|
| 111) | 2023-2028         | 6007                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                  | 0.01478 | 0.12768 |
| 112) | 2023-2028         | 6007                        | Углерод оксид                                    | 0.01806 | 0.156   |
| 113) | 2023-2028         | 6008                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                  | 0.00208 | 0.06    |
| 114) | 2023-2028         | 6009                        | Взвешенные вещества                              | 0.0073  | 0.02264 |
| 115) | 2023-2028         | 6009                        | Пыль абразивная<br>(Корунд белый;<br>Монокорунд) | 0.0016  | 0.00207 |
| 116) | 2023-2028         | 6010                        | Пыль древесная                                   | 0.059   | 0.1062  |
| 117) | 2023-2028         | 6011                        | Ксилол (смесь изомеров<br>о-, м-, п-)            | 0.125   | 0.37367 |
| 118) | 2023-2028         | 6011                        | Метилбензол (Толуол)                             | 0.13889 | 0.1     |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                           | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 119) | 2023-2028         | 6011                        | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)                                | 0.04167 | 0.03    |
| 120) | 2023-2028         | 6011                        | Этанол (Спирт этиловый)                                       | 0.02778 | 0.02    |
| 121) | 2023-2028         | 6011                        | 2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) | 0.02222 | 0.016   |
| 122) | 2023-2028         | 6011                        | Бутилацетат                                                   | 0.02778 | 0.02    |
| 123) | 2023-2028         | 6011                        | Пропан-2-он (Ацетон)                                          | 0.01944 | 0.014   |
| 124) | 2023-2028         | 6011                        | Сольвент нафта                                                | 0.06944 | 0.025   |
| 125) | 2023-2028         | 6011                        | Уайт-спирит                                                   | 0.07455 | 0.13933 |
| 126) | 2023-2028         | 6012                        | Серная кислота                                                | 0.00003 | 0.00008 |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                | г/сек     | т/год      |
|------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 127) | 2023-2028         | 6013                        | Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ | 0.00001   | 0.000001   |
| 128) | 2023-2028         | 6013                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                  | 0.000002  | 0.0000002  |
| 129) | 2023-2028         | 6013                        | Углерод оксид                                                      | 0.000001  | 0.0000001  |
| 130) | 2023-2028         | 6013                        | Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил)                              | 0.00001   | 0.000001   |
| 131) | 2023-2028         | 6013                        | 2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)                                      | 0.00002   | 0.000003   |
| 132) | 2023-2028         | 6013                        | Пропен (Пропилен)                                                  | 0.0000002 | 0.00000004 |
| 133) | 2023-2028         | 6013                        | Этен (Этилен)                                                      | 0.00006   | 0.00001    |
| 134) | 2023-2028         | 6013                        | Изопрена олигомеры (димеры)                                        | 0.00001   | 0.000001   |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                        | г/сек    | т/год     |
|------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 135) | 2023-2028         | 6013                        | (1-Метилэтинил)бензол<br>(альфа-Метилстирол)                                               | 0.000002 | 0.0000004 |
| 136) | 2023-2028         | 6013                        | Этинилбензол (Стирол)                                                                      | 0.000002 | 0.0000004 |
| 137) | 2023-2028         | 6013                        | 2-Хлорбута-1,3-диен<br>(Хлоропрен)                                                         | 0.00001  | 0.000001  |
| 138) | 2023-2028         | 6013                        | Дибутилбензол-1,2-<br>дикарбонат<br>(Дибутилфталат)                                        | 0.00001  | 0.000001  |
| 139) | 2023-2028         | 6013                        | Эпоксидтан (Этилена<br>оксид)                                                              | 0.000001 | 0.0000001 |
| 140) | 2023-2028         | 6013                        | Проп-2-еннитрил<br>(Акрилонитрил)                                                          | 0.00001  | 0.000001  |
| 141) | 2023-2028         | 6013                        | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/                            | 0.04167  | 0.045     |
| 142) | 2023-2028         | 6013                        | Углеводороды<br>предельные C12-19 /в<br>пересчете на<br>суммарный<br>органический углерод/ | 0.00006  | 0.00001   |



| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                        | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 143) | 2023-2028         | 6013                        | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90) | 0.02944 | 0.00053 |
| 144) | 2023-2028         | 6014                        | Сероводород                                                                                                | 0.00001 | 0.00025 |
| 145) | 2023-2028         | 6014                        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                       | 1.09625 | 0.1616  |
| 146) | 2023-2028         | 6014                        | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                      | 0.40516 | 0.05972 |
| 147) | 2023-2028         | 6014                        | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                                                       | 0.0405  | 0.00597 |
| 148) | 2023-2028         | 6014                        | Бензол                                                                                                     | 0.03726 | 0.00549 |
| 149) | 2023-2028         | 6014                        | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                         | 0.0047  | 0.00069 |
| 150) | 2023-2028         | 6014                        | Метилбензол (Толуол)                                                                                       | 0.03515 | 0.00518 |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек    | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 151) | 2023-2028         | 6014                        | Этилбензол                                                                     | 0.00097  | 0.00014 |
| 152) | 2023-2028         | 6014                        | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)           | 0.00054  | 0.00009 |
| 153) | 2023-2028         | 6014                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.00522  | 0.09032 |
| 154) | 2023-2028         | 6015                        | Сероводород                                                                    | 0.00001  | 0.00004 |
| 155) | 2023-2028         | 6015                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.002613 | 0.01582 |
| 156) | 2023-2028         | 6016                        | Сероводород                                                                    | 0.00001  | 0.00002 |
| 157) | 2023-2028         | 6016                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.002613 | 0.00791 |
| 158) | 2023-2028         | 6017                        | Сероводород                                                                    | 0.00001  | 0.00002 |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                   | г/сек    | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 159) | 2023-2028         | 6017                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.002613 | 0.00791 |
| 160) | 2023-2028         | 6018                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | 0.0014   | 0.00024 |
| 161) | 2023-2028         | 6019                        | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                              | 0.05806  | 0.10707 |
| 162) | 2023-2028         | 6019                        | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                        | 0.0024   | 0.00939 |
| 163) | 2023-2028         | 6019                        | Никель оксид /в пересчете на никель/                                                                                                                                  | 0.00138  | 0.00038 |
| 164) | 2023-2028         | 6019                        | Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/                                                                                                                                | 0.00514  | 0.00166 |
| 165) | 2023-2028         | 6019                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                       | 0.00375  | 0.01294 |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                                       | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 166) | 2023-2028         | 6019                        | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                             | 0.01847 | 0.06373 |
| 167) | 2023-2028         | 6019                        | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/                                                                              | 0.00163 | 0.00681 |
| 168) | 2023-2028         | 6019                        | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ | 0.00139 | 0.006   |
| 169) | 2023-2028         | 6019                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент , пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)                                                                                | 0.00139 | 0.006   |
| 170) | 2023-2028         | 6020                        | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                  | 0.05472 | 0.07191 |
| 171) | 2023-2028         | 6020                        | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                            | 0.00083 | 0.0011  |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                        | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 172) | 2023-2028         | 6020                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                            | 0.01478 | 0.01942 |
| 173) | 2023-2028         | 6020                        | Углерод оксид                                                                              | 0.01806 | 0.02373 |
| 174) | 2023-2028         | 6021                        | Взвешенные вещества                                                                        | 0.04322 | 0.03112 |
| 175) | 2023-2028         | 6021                        | Пыль абразивная<br>(Корунд белый;<br>Монокорунд)                                           | 0.0016  | 0.00115 |
| 176) | 2023-2028         | 6022                        | Серная кислота                                                                             | 0.00003 | 0.00004 |
| 177) | 2023-2028         | 6023                        | Сероводород                                                                                | 0.00001 | 0.00031 |
| 178) | 2023-2028         | 6023                        | Углеводороды<br>предельные C12-19 /в<br>пересчете на<br>суммарный<br>органический углерод/ | 0.00522 | 0.11121 |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                   | г/сек      | т/год      |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 179) | 2023-2028         | 6024                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | 0.00029    | 0.00015    |
| 180) | 2023-2028         | 6025                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                       | 0.00227    | 0.00175    |
| 181) | 2023-2028         | 6025                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                         | 0.00037    | 0.00028    |
| 182) | 2023-2028         | 6025                        | Углерод оксид                                                                                                                                                         | 0.0398     | 0.03066    |
| 183) | 2023-2028         | 6025                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                                                                                                          | 0.00000001 | 0.00000001 |
| 184) | 2023-2028         | 6025                        | Формальдегид                                                                                                                                                          | 0.00012    | 0.00009    |
| 185) | 2023-2028         | 6025                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.00436    | 0.00336    |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                   | г/сек      | т/год      |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 186) | 2023-2028         | 6026                        | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | 0.00073    | 0.00036    |
| 187) | 2023-2028         | 6027                        | Сероводород                                                                                                                                                           | 0.00001    | 0.00002    |
| 188) | 2023-2028         | 6027                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/                                                                                        | 0.00522    | 0.00686    |
| 189) | 2023-2028         | 6028                        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                       | 0.01334    | 0.01752    |
| 190) | 2023-2028         | 6028                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                         | 0.00217    | 0.00285    |
| 191) | 2023-2028         | 6028                        | Углерод оксид                                                                                                                                                         | 0.23333    | 0.3066     |
| 192) | 2023-2028         | 6028                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                                                                                                          | 0.00000009 | 0.00000007 |

| №    | декларируемый год | номер источника загрязнения | наименование загрязняющего вещества                                            | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 193) | 2023-2028         | 6028                        | Формальдегид                                                                   | 0.00067 | 0.00088 |
| 194) | 2023-2028         | 6028                        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.02556 | 0.03358 |

#### Декларируемое количество опасных отходов

| №  | декларируемый год                    | наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
|----|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1) | Отходы ЛКМ*                          | 0.96                | 0.96                          | 2023-2028                    |
| 2) | Отработанные масла*                  | 80                  | 80                            | 2023-2028                    |
| 3) | Промасленная ветошь*                 | 1                   | 1                             | 2023-2028                    |
| 4) | Грунт, загрязненный нефтепродуктами* | 1                   | 1                             | 2023-2028                    |
| 5) | Отработанные аккумуляторы *          | 3.841               | 3.841                         | 2023-2028                    |



| №  | декларируемый год                  | наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
|----|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 6) | Отработанная охлаждающая жидкость* | 2.713               | 2.713                         | 2023-2028                    |
| 7) | Отработанные фильтры*              | 10                  | 10                            | 2023-2028                    |
| 8) | Отработанные люминесцентные лампы  | 0.023               | 0.023                         | 2023-2028                    |

#### Декларируемое количество неопасных отходов

| №  | декларируемый год               | наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
|----|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1) | Коммунальные отходы (ТБО)       | 202.7               | 202.7                         | 2023-2028                    |
| 2) | Огарки сварочных электродов     | 0.81                | 0.81                          | 2023-2028                    |
| 3) | Отработанные шлифовальные круги | 0.12                | 0.12                          | 2023-2028                    |
| 4) | Металлолом                      | 13.017              | 13.017                        | 2023-2028                    |

| №   | декларируемый год              | наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
|-----|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 5)  | Отработанные тормозные колодки | 0.35                | 0.35                          | 2023-2028                    |
| 6)  | Отходы резины                  | 0.5                 | 0.5                           | 2023-2028                    |
| 7)  | Отработанные шины              | 70                  | 70                            | 2023-2028                    |
| 8)  | Медицинские отходы (класс Б)   | 0.05                | 0.05                          | 2023-2028                    |
| 9)  | Отходы СИЗ                     | 1                   | 1                             | 2023-2028                    |
| 10) | Золошлак                       | 151.7               | 151.7                         | 2023-2028                    |

| №   | декларируемый год     | наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
|-----|-----------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 11) | Жидкие бытовые отходы | 10300               | 10300                         | 2023-2028                    |

При этом сообщаю:

1. Подавая данное уведомление, подтверждаю:

1) все указанные данные являются официальными, и на них может быть направлена любая информация по вопросам осуществления деятельности или отдельных действий;

2) прилагаемые документы соответствуют действительности и являются действительными;

3) соблюдение требований законодательства Республики Казахстан, обязательных для исполнения до начала осуществления намечаемой деятельности.

2. Осведомлены, что за нарушение требований экологического законодательства будем нести ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.

Юридическое лицо/индивидуальный предприниматель

Акционерное общество "Шубарколь Премиум"

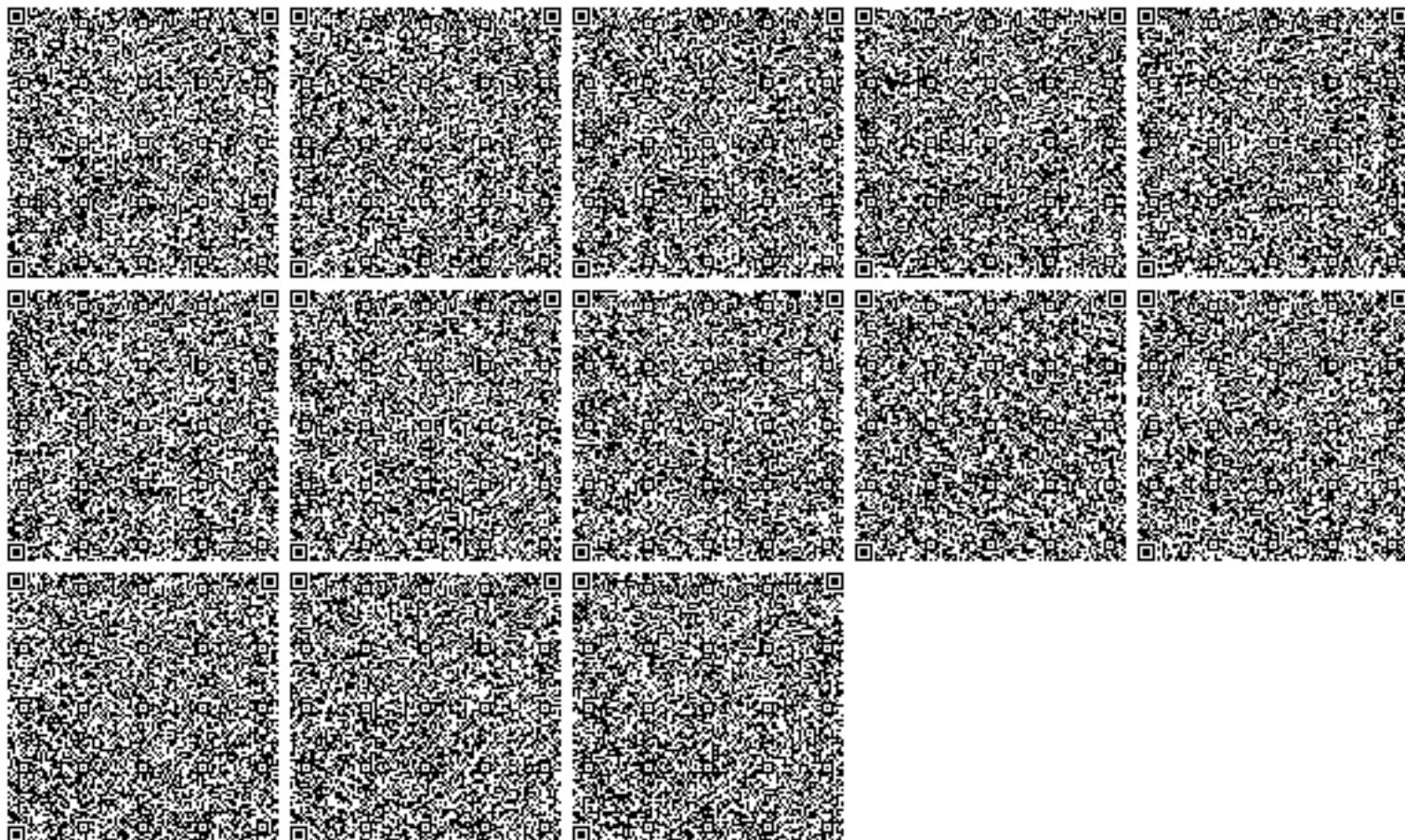
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия), должность)

ИИН/ БИН 130440022185

(для физических или юридических лиц)

28.12.2022

(подпись, дата)



«Утверждаю»  
Первый заместитель  
генерального директора  
АО «Шубарколь Премиум»



М.М. Макишев

2026 года

**Исходные данные**  
**на разработку Раздела ООС к техническому проекту «Эксплуатация вахтового**  
**поселка со вспомогательным производством**  
**угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2»**

АО «Шубарколь Премиум» занимается разработкой участка «Центральный-2» угольного месторождения «Шубарколь» (разработка месторождения рассматривается отдельным проектом). Вахтовый поселок со вспомогательным производством находится на расстоянии 4 км к юго-западу от угольного разреза «Центральный-2». Он состоит из сборных модульных зданий - три общежития, здание столовой и банно-прачечный комплекс, 100 вагончиков контейнерного типа. Также на территории вахтового поселка расположены объекты жизнеобеспечения и сервисной инфраструктуры подрядных организаций.

Наиболее близкими населенными пунктами к этим промплощадкам являются пос. Шубарколь – 6,5 км, пос. Баршино – 120 км и г. Жезказган – 150 км. Ближайшая железнодорожная станция – Кызыл-Жар – находится на расстоянии 120 км. Промплощадки АО «Шубарколь Премиум» обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электроснабжения.

На период 2023-2028гг. имеется действующее положительное ЗГЭЭ Номер: KZ65VDC00093088 Дата: 09.12.2022 на Проект Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2». Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданным Департаментом экологии по Карагандинской области б/н 31 августа 2021г., определена категория объекта III, подана декларация о воздействии на окружающую среду.

Работы не затрагивают недропользование, водопользование, растительные ресурсы, объекты животного мира, не предусматривают трансграничных и физических воздействий. Эксплуатация вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» будет осуществляться на техногенно освоенной площадке.

Согласно онлайн-справке РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz> и письму филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Карагандинской области от 10.04.2019г. №27-01-06/356, в районе строительства отсутствуют стационарные посты наблюдения, предоставить справку о фоновых концентрациях не имеется возможности.

Согласно Заклучению по результатам оценки воздействия на окружающую среду «к плану горных работ Шубаркольского месторождения каменного угля в границах участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» на период 2024 – 2038 гг» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №KZ02VVX00324536 Дата: 16.09.2024г., на площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют. Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет. Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения. В то же время на территории вахтового поселка ежегодно высаживаются саженцы деревьев. Район проектируемой деятельности не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

Вахтовый поселок расположен в 4 км юго-западнее угольного разреза «Центральный-2» и состоит из сборных модульных зданий - три общежития, здание столовой и банно-прачечный комплекс, а также из вагончиков контейнерного типа, которые используются под различные нужды (проживание, склады, бани, столовые, лаборатория и проч).



Вспомогательная инфраструктура представлена сервисной площадкой, включающей производства 002-004.

Разработка нового проекта на 2026-2030г.г. требуется в связи с добавлением дополнительных источников загрязнения, с корректировкой некоторых объемов.

Планируемое количество работников - 600 человек.

Данным проектом необходимо рассмотреть объекты, которые являются источниками загрязнения атмосферного воздуха и находятся на промплощадке: вахтовый поселок АО «Шубарколь Премиум» со вспомогательной инфраструктурой угольного разреза и объекты сервисной инфраструктуры подрядных организаций.

В качестве топлива для нужд горячего водоснабжения и теплоснабжения предусмотрено использование Шубаркольского угля марки Д собственного разреза, со следующими качественными характеристиками по протоколу испытаний (протокол С-1394 0-300 прилагается):

Низшая теплота сгорания 25,446 МДж/кг;

Зольность на сухую массу 7,1 %;

Содержание серы 0,3 %;

Влажность 9,03 %.

*Производство 001 Вахтовый городок АО «Шубарколь Премиум», включает:*

- ист.0001 Дизельгенератор мощностью 275 кВт, расположенный в контейнере, предусмотрен для резервного обеспечения вахтового поселка, в случае отключения электроэнергии. Годовой расход топлива – 30 м<sup>3</sup>/год (25,5 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м.

- ист.0012 Дизельгенератор мощностью 132 кВт, резервный, в случае отключения первого. Годовой расход топлива – 15 м<sup>3</sup>/год (12,75 т/год). Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,1 м.

- ист.0002 Котельная рембокса, для отопления предусмотрен котел с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы печи 212 дней/год, 24 часов/сутки, 5088 ч/год. Годовой расход угля 20 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

- ист.6001 Склад угля рембокса. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с трех сторон складе площадью 2×3 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.0003 Котельная, для отопления помещений вахтового городка и обеспечения горячей водой предусмотрено два водогрейных котла марки КСВр-0,7 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки. Годовой расход угля 1200 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 15 м, диаметром 0,63 м.

- ист.6002 Склад угля котельной. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 6×6 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.0013 Модульная котельная, предусмотрена для отопления жилых вагончиков. Два водогрейных котла с ручной подачей топлива и ручным золоудалением КВР – 0,15 используются поочередно. Мощность – 0,15МВт. Годовой расход угля – 80 тонн. Режим работы котла 365 дней/год, 24 час/сутки. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 12 м, диаметром 0,32м.

- ист.6024 Склад угля модульной котельной. Уголь хранится в кузове Краза, закрыт с трех сторон, площадь 2х4. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

- ист.6025 Бензиновые электрогенераторы (2 ед., 1 рабочий, 1 резервный). Предусмотрены на случай отключения электроэнергии. Мощность 2,2 кВт, расход – 500 литров в год (0,37 тонн).

- ист.0014 Печь пункта обогрева. В холодный период времени (ноябрь-март), для производственных нужд по мере необходимости, предусмотрен пункт обогрева. В вагончике размещена печь-неделька с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы печи 150 дней/год, 24 час/сутки. Годовой расход угля 15 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,32м.

• ист.6026 Склад угля пункта обогрева. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 2×2 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

• ист.6027 Резервуар для хранения дизтоплива пункта обогрева. Горизонтальный резервуар объемом 12м<sup>3</sup> предназначен для хранения дизтоплива.

• ист.0004 Магазин. Для отопления помещения магазина предусмотрена печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки. Годовой расход угля 5 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.

• ист.6003 Склад угля магазина. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с двух сторон складе площадью 2×2 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

• ист.0015, 0016, 0017 Муфельные печи, размещены в блок-модульной углехимической лаборатории АО «Шубарколь Премиум» (УХЛ), где определяются качественные показатели в пробах угля. В печах осуществляется сжигание проб угля для определения летучих веществ и зольности. В наличии 3 печи. Согласно сертификата отбора проб и анализа УХЛ (протокол прилагается), для муфельных печей необходимо принять следующие качественные характеристики:

Низшая теплота сгорания 5717 ккал/кг;

Зольность на сухую массу 9,3 %;

Содержание серы 0,31 %;

Общая влага 13,8 %.

Муфельная печь № 1 – определение зольности, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 2400 ч/год.

Муфельная печь № 2 – выход летучих веществ, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 300 ч/год.

Муфельная печь № 3 – определение зольности, количество сжигаемого угля 10 кг/год. Время сжигания проб – 2400 ч/год.

В лаборатории используются шкафы вытяжные, зонты вытяжные, в которых установлены вентиляторы канальные круглые производительностью 1030 м<sup>3</sup>/час, диаметр 0,2 м. Высота здания – 5 м. Отопление УХЛ электрическое. Выбросы от УХЛ осуществляются только при сжигании проб угля в муфельных печах. От другого оборудования, в том числе от роторной мельницы, пылесоса, выбросов нет. Также для определения качества угля в лаборатории используются следующие реактивы: сульфат калия, метиловый красный, ГСО эталонная бензойная кислота, уксусная кислота 70%, которые не будут являться эмиссионными. На УХЛ имеется ЗГЭЭ №: KZ44VCZ00634367 Дата выдачи: 23.07.2020г.

*Производство 002 Сервисная площадка АО «Шубарколь Премиум», включает:*

• ист.0005 Котельная ангара. Для отопления помещений ангара используется водогрейный котел марки КСВр-0,1 с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы котла 214 дней/год, 24 часа/сутки. Годовой расход угля 100 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 8,5 м, диаметром 0,28 м.

• ист.6004 Склад угля котельной ангара. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 3×3 м.

• ист.6005 Склад золошлака котельной ангара. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на закрытом с одной стороны складе площадью 1×1 м.

• ист.6006 Сварочные аппараты.

Сварка осуществляется электродами следующих марок:

МР-3 и аналоги – 1200 кг/год,

МР-4 и аналоги – 900 кг/год

УОНИ 13/55 и аналоги – 2500 кг/год

Т-590, сормайт и аналоги – 1500 кг/год.

Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.

• ист.6007 Аппарат газовой резки. Толщина разрезаемого металла 5-30 мм, время работы оборудования 2400 час/год.

• ист.6008 Аппарат газовой сварки. В качестве сварочного материала при газовой сварке применяется пропан-бутановая смесь. Расход газа составляет 0,5 кг/час, 4000 кг/год.

• ист.6009 Металлообрабатывающие станки:

вертикально-сверлильный станок, время работы – 360 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 200 мм), время работы – 360 ч/год;

заточной станок (диаметр круга 400 мм), время работы – 360 ч/год;

токарный станок- 1 ед., время работы – 1200 ч/год.

• ист.6010 Деревообрабатывающий станок (Ц6-2) – в резерве.

• ист.6011 Покрасочные работы.

При проведении покрасочных работ используются следующие марки лакокрасочных материалов (ЛКМ):

шпатлевка ПФ-002 – 100 кг/год;

грунтовка ГФ-021 – 500 кг/год;

эмаль ПФ-115 – 500 кг;

лак БТ-577 – 100 кг/год;

растворитель 646 – 200 кг/год.

Максимальный часовой расход ЛКМ – 1 кг. Метод покраски: кистью и валиком.

• ист.6012 Аккумуляторные работы. На объекте осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено два зарядочных устройства, к каждому из которых одновременно может подсоединиться по четыре аккумулятора. Всего на предприятии – 120 аккумуляторов емкостью: 190 А/час- 44 шт, 100А/час – 10шт, 170 – 6 шт, 120-6шт, 140-36шт, 225 – 12 шт, 75-5 шт. 60 А/час – 1 шт. Время проведения цикла полной зарядки – 12 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 4 раза в год.

• ист.6013 Шиномонтажные работы. Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 50 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 300 часов в год.

• ист.6028 Бензиновые электрогенераторы (2 ед., 1 рабочий, 1 резервный). Мощность 2,2 кВт. Расход топлива – 1000 л/год.

*Производство 003 склад ГСМ АО «Шубарколь Премиум», включает:*

• ист.6014 склад ГСМ. Склад ГСМ представлен наземными горизонтальными резервуарами: для хранения ДТ – 10 ед., для хранения бензина – 1 ед.

Через склад проходят следующие виды ГСМ:

- дизельное топливо: 18000 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 9000 тонн; осенне-зимний период – 9000 тонн;

- высокооктановый бензин: Аи-92 - 23 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 8 тонн, осенне-зимний период – 15 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков. Одновременная закачка и выкачка топлива не осуществляется.

*Производство 004 АЗС АО «Шубарколь Премиум», включает:*

• ист.6015 Мобильная АЗС № 1. Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через АЗС составит 20 м3/год, в том числе весенне-летний период - 10 м3, осенне-зимний период - 10 м3. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м3/час). Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется.

• ист.6016 Мобильная АЗС № 2. Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 20 м3/год, в том числе весенне-летний период - 10 м3, осенне-зимний период - 10 м3. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м3/час). Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется.

• ист.6017 Мобильная АЗС № 3. Планируемый максимальный оборот дизельного топлива (ДТ) через каждую АЗС составит по 20 м3/год, в том числе весенне-летний период - 10 м3, осенне-зимний период - 10 м3. Производительность топливораздаточной колонки 50 л/мин (3 м3/час).



Одновременная заправка автотранспорта из ТРК и закачка нефтепродуктов в резервуары не осуществляется.

*Производство 005 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №1, включает:*

- ист.0006 Дизельная электростанция мощностью 160 кВт. Годовой расход топлива 1,077 т (1400л). Высота выхлопной трубы 0,3м, диаметр: 0,1м.
  - ист.0007 Дизельная электростанция мощностью 200 кВт. Годовой расход топлива 1,154 т (1500л). Высота выхлопной трубы 0,5м, диаметр: 0,1м.
  - ист.0008 Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 3600 кВт – в резерве.
  - ист.0009 Банно-прачечный комплекс – в резерве.
- Котельная представлена тремя котлами с ручной подачей топлива и ручным золоудалением (2 в работе, 1 в резерве).

• ист.0010 №1 Котел КСВр-0.25 К/Б предназначен для горячего водоснабжения. Мощность 250 (0,215) кВт (Мкал/ч). Высота трубы 10 м. Диаметр 0,25м. Годовой расход угля составляет- 120 т/год. Режим работы котла - 8760 ч/год.

• ист.0011 №2 Котел КСВр-0.30 К/Б предназначены для отопления. Мощность 300 (0,258) кВт (Мкал/ч). Высота трубы 10 м. Диаметр 0,375м. Годовой расход угля составляет 60 т/год. Режим работы котла - 5088 ч/год.

• №3 Котел КСВр-0.30 К/Б в резерве. Высота трубы 10 м. Диаметр 0,375 м. Источник недействующий, номер не присвоен.

• ист.6018 Склад угля. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится в кузове автосамосвала, закрытом брезентовым порогом площадью 8,8 м<sup>2</sup>. Золошлак, образованный в результате сжигания угля, хранится на поддоне с бортами, закрытом брезентовым порогом площадью 3,8 м<sup>2</sup>. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.

*Производство 006 Сервисная площадка подрядной организации №1, включает:*

- ист.6019 Сварочные аппараты. Сварка осуществляется электродами следующих марок: ОК 53.05, ОК 48.08, ОК 53.16, ОК 53.70, Kobelco LB-52U, УОНИ 13/55 (аналоги УОНИ 13/55) – 670 кг/год;  
ОК 61.30, угольные круглые 8,0 (аналоги ОЗЛ 9 А) – 110 кг/год;  
ОК 63.20, угольные круглые 6,0 (аналоги ОЗЛ-20) – 150 кг/год;  
ОК 74.70, ОК 92.58, ОК 92.18, ЦЧ-4 ТМ (аналоги УОНИ 13/65) – 210 кг/год;  
Т-620, Т-590 (аналоги Т-590) – 200 кг/год;  
МТГ-01К, МР-3 (аналоги МР-3) – 350 кг/год;  
ОЗЛ-6ф, ОЗР-1д, ОЗР-1ф (аналоги МР-4) – 200 кг/год.  
Максимальный часовой расход электродов составляет 5 кг/час.
- ист.6020 Аппарат газовой резки. Толщина разрезаемого металла 2-20 мм (средняя 11 мм), время работы 1095 час/год, (пропан) расход в год-816кг.
- ист.6021 Металлообрабатывающие станки – в резерве.
- ист.6022 Аккумуляторные работы. Зарядных устройств - 1 шт. Количество единовременно подсоединяемых АКБ - 2 шт. Количество АКБ 101 шт. емкостью от 75А\ч до 240А\ч (средняя 157,5 А\ч). Время цикла полной зарядки 6ч. Повторяемость циклов зарядки АКБ 3 раза в год.
- ист.6029 Шиномонтажные работы, расход материалов для проведения шиномонтажных работ. Пластырь П-5 хв- 2,4 кг/год. Пластырь ПР-25-3 хв- 13,2 кг/год. Пластырь металлокордовый RS-35- 9,3 кг/год. Зачистка и обезжиривание поверхности, клейка, ожидание склеивания пластыря камеры/шины- 5ч, 40 мин/год на одну камеру/шину.

*Производство 007 склад ГСМ подрядной организации №1, включает:*

- ист.6023 Склад ГСМ. Количество резервуаров 3 шт. Тип наземные горизонтальные. Объем каждого резервуара 50 м<sup>3</sup>. Дизельное топливо годовой оборот 4472,71 тонны в год (2236,355 т весенне-летний период 2236,355 т осенне-зимний период). Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.



*Производство 008 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №2, включает:*

- ист.0018 Дизельгенератор мощностью 200 кВт предусмотрен для резервного обеспечения жилых контейнеров, в случае отключения электроэнергии. Годовой расход топлива – 4,24 т/год. Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 0,1 м и диаметром 0,07 м.

- ист.0019 Котельная, в которой для топки и обеспечения горячего водоснабжения имеется котел с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д. Годовой расход угля 31,12 т. Режим работы печи 5136 ч/год. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4 м, диаметром 0,2 м.

- ист.6030 Склад угля открыт, площадью 4м2. Склад золы имеет закрытое исполнение.

- ист.6031 Склад ГСМ представлен наземными горизонтальными резервуарами общим объемом 100 м3 - 5 ед. Через склад проходит дизельное топливо 1631,090 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 474,395 тонн; осенне-зимний период – 1156,695 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

- ист.6032 Сварочные работы осуществляется электродами УОНИ 4 (аналог УОНИ 13/55) – 560 кг/год, время работы оборудования 1680 ч/год.

- ист.6033 Газорезательные работы выполняются с применением пропан-бутановой смеси. Расход газа составляет 0,1 кг/час, 840 кг/год. Средняя толщина разрезаемого металла 20 мм, время работы оборудования 420 час/год.

- ист.6034 Аккумуляторные работы - зарядных устройств – 1 шт. Количество одновременно подключаемых АКБ - 1 шт. Количество АКБ 10 шт. емкостью 190 А\ч. Время цикла полной зарядки 12 ч. Повторяемость циклов зарядки АКБ 3 раза в год.

*Производство 009 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №3, включает:*

- ист.0020 Дизельгенератор мощностью 150 кВт. Годовой расход топлива – 3,6 т/год. Для отвода дыма ДГ оснащен выхлопной трубой высотой 1,5 м и диаметром 0,07 м.

- ист.6035 Бензиновый генератор, мощность 8 кВт. Расход топлива 20 л/год (0,0146 т/год).

- ист.6036 Склад ГСМ представлен наземным горизонтальным резервуаром объемом 38 м3 - 1 ед. Через склад проходит дизельное топливо 2027,5 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 923,4 тонн; осенне-зимний период – 1104,1 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.

- ист.6037 Сварочный аппарат (1 ед.). Сварка осуществляется электродами следующих марок: - МР-3 и аналоги - 100 кг/год, - Максимальный часовой расход электродов составляет 0,011 кг/час.

- ист.6038 Заточной станок (диаметр круга 180 мм), время работы - 12 ч/год.

- ист.6039 Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 10 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 25 часов в год.

- ист.6040 Аккумуляторные работы. Для этого предусмотрено одно зарядное устройство, к которому одновременно может подсоединиться два аккумулятора. Всего на предприятии - 26 аккумуляторов емкостью: 190 А/час - 22 шт., 75А/час - 2 шт., 100 А/час - 2 шт. Время проведения цикла полной зарядки - 6 часов. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 2 раза в год.

*Производство 010 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №4, включает:*

- ист.6041 Генераторы (ДГ) (6 ед.) мощностью 312-250-180-45-45-36 кВА (средняя 144,7 кВА) предусмотрены для резервного обеспечения в случае отключения электроэнергии. Годовой общий расход топлива – 7,5 т/год. Для отвода дыма каждый оснащен выхлопной трубой высотой 0,5 м и диаметром 0,1 м.

- ист.0021, 0022 Автономная система отопления представлена котлами с ручной подачей топлива и ручным золоудалением (2 ед.), мощностью 2500\*2 кВт. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д. Годовой расход угля 300 т. Режим работы 365 дней/год, 24

часов/сутки. Для отвода дымовых газов установлены 2 трубы высотой 6 м, диаметром 0,25 м каждая.

- ист.6042 Склад угля площадью 4×10 м открыт с 3-х сторон.
- ист.6043 Склад золы площадью 4×10 м открыт с 4-х сторон.
- ист.6044 Склад ГСМ представлен наземными горизонтальными резервуарами объемом 50 м<sup>3</sup> - 8 ед. Через склад проходит дизельное топливо 3600 тонн/год, в том числе: весенне-летний период – 1800 тонн; осенне-зимний период – 1800 тонн. Доставка ГСМ на площадку будет осуществляться топливозаправщиками поставщиков.
- ист.6045 Сварочные работы осуществляется электродами МР-3 (и аналоги) – 216 кг/год, максимальный часовой расход электродов составляет 0,12 кг/час.
- ист.6046 Газорезательные работы выполняются с применением пропан-бутановой смеси. Расход газа составляет 0,1 кг/час, 15 кг/год. Толщина разрезаемого металла 20 мм, время работы оборудования 20 час/год.
- ист.6047 Шиномонтажные работы - шероховочный станок, годовой фонд времени работы шероховочного станка - 50 часов (по 25 час/год на шероховку покрышек и камер). Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 2 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 1 час в год.
- ист.6048 Аккумуляторные работы - осуществляется зарядка кислотных аккумуляторов. Для этого предусмотрено 1 зарядное устройство, к которому одновременно может подсоединиться по 2 аккумулятора. Время проведения цикла полной зарядки – 2 часа. Повторяемость циклов зарядки каждого аккумулятора 2 раза в год. Количество – 4 шт., емкость аккумуляторов – 180 А/час.

*Производство 011 Вахтовый городок и объекты сервисной инфраструктуры подрядной организации №5, включает:*

- ист.0023 Дизельная электростанция мощностью 160 кВт. Годовой расход топлива 1,077 т (1400л). Высота выхлопной трубы 0,3м, диаметр: 0,1м.
- ист.0024 Котельная. Для топки и обеспечения горячего водоснабжения используется бытовая печь с ручной подачей топлива и ручным золоудалением. Режим работы печи 212 дней/год, 24 часов/сутки, 5088 ч/год. Годовой расход угля 50 т. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 4,5 м, диаметром 0,2 м.
- ист.6049 Склад угля. Уголь, используемый в качестве топлива, хранится на закрытом с трех сторон складе площадью 2×3 м. Склад золы имеет закрытое исполнение, он не будет являться источником выброса загрязняющих веществ.
- ист.6050 Сварочный аппарат (1 ед.). Сварка осуществляется электродами следующих марок: МР-3 и аналоги - 100 кг/год, Максимальный часовой расход электродов составляет 0,011 кг/час.
- ист.6051 Заточной станок (диаметр круга 180 мм), время работы – 12 ч/год.
- ист.6052 Ремонт (клейка) камер: количество ремонтных материалов составляет 10 кг/год; время, затрачиваемое на приготовление, нанесение, сушку клея составит 25 часов в год.
- ист.6053 Склад ГСМ представлен наземным горизонтальным резервуаром объемом 38 м<sup>3</sup> - 1 ед. Через склад проходит дизельное топливо 935 т/год, весенне-летний период 470 тонн, осенне-зимний период 465 тонн.

#### *Характеристика водопотребления и водоотведения*

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей и технического водоснабжения служит привозная вода, по договору с АО «Шубарколь Комир», качество которой соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Водоотведение сточных вод предусмотрено в существующие герметичные септики вахтового поселка. Из септиков стоки откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся в места утилизации на договорной основе.

Принять планируемый расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на предприятии в объеме 20000 м<sup>3</sup> /год. Планируемое водоотведение составит 18000 м<sup>3</sup> /год.

#### *Характеристика отходов производства и потребления*

При эксплуатации вахтового поселка со вспомогательным производством угольного разреза месторождения Шубарколь участка «Центральный-2» АО «Шубарколь Премиум» предусмотрено образование следующих видов отходов: коммунальные отходы (ТБО), отработанные шлифовальные круги, металлолом, отходы резины, отработанные тормозные колодки, отработанные шины, огарки сварочных электродов, медицинские отходы (классы Б, Г), золошлак, отходы СИЗ, отходы оргтехники и средств измерений, жидкие бытовые отходы, отходы ЛКМ, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные охлаждающие жидкости, отработанные фильтры, люминесцентные лампы и грунт, загрязненный нефтепродуктами, нефтешлам от зачистки резервуаров. Учет и отчетность отходов производства и потребления подрядных организаций производятся ими самостоятельно и являются их ответственностью согласно условиям договоров.

Накопление отходов осуществляется только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст.320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий), не допускается.

#### *Нормативное*

*количество образования отходов производства и потребления на 2026-2030гг*

| №                | Наименование отходов                                                                    | Образовано, т/год | Размещено, т/год | Передано, сторонним организациям, т/год |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------------|
| Всего            |                                                                                         | 10911,897         | -                | 10911,897                               |
| Неопасные отходы |                                                                                         |                   |                  |                                         |
| 1                | Коммунальные отходы (ТБО)                                                               | 235               | -                | 235                                     |
| 2                | Огарки сварочных электродов                                                             | 0,81              | -                | 0,81                                    |
| 3                | Отработанные шлифовальные круги                                                         | 0,12              | -                | 0,12                                    |
| 4                | Металлолом                                                                              | 40                | -                | 40                                      |
| 5                | Отработанные тормозные колодки                                                          | 0,35              | -                | 0,35                                    |
| 6                | Отходы резины                                                                           | 0,5               | -                | 0,5                                     |
| 7                | Отработанные шины                                                                       | 90                | -                | 90                                      |
| 8                | Медицинские отходы (класс Б)                                                            | 0,05              | -                | 0,05                                    |
| 8                | Медицинские отходы (класс Г)                                                            | 0,01              | -                | 0,01                                    |
| 9                | Отходы СИЗ                                                                              | 1,0               | -                | 1,0                                     |
| 10               | Отработанное электронное и электрическое оборудование (оргтехника и средства измерений) | 0,5               | -                | 0,5                                     |
| 11               | Золошлак                                                                                | 100,82            | -                | 100,82                                  |
| 12               | Жидкие бытовые отходы                                                                   | 10300,0           | -                | 10300,0                                 |
|                  | ИТОГО                                                                                   | 10769,16          |                  | 10769,16                                |
| Опасные отходы*  |                                                                                         |                   |                  |                                         |
| 13               | Отходы ЛКМ*                                                                             | 0,96              | -                | 0,96                                    |
| 14               | Отработанные масла*                                                                     | 100               | -                | 100                                     |
| 15               | Промасленная ветошь*                                                                    | 1,0               | -                | 1,0                                     |
| 16               | Грунт, загрязненный нефтепродуктами*                                                    | 3                 | -                | 3                                       |
| 17               | Отработанные аккумуляторы*                                                              | 3,841             | -                | 3,841                                   |

|    |                                       |         |   |         |
|----|---------------------------------------|---------|---|---------|
| 18 | Отработанная охлаждающая<br>жидкость* | 2,713   | - | 2,713   |
| 19 | Отработанные фильтры*                 | 15      | - | 15      |
| 20 | Отработанные люминесцентные<br>лампы  | 0,023   | - | 0,023   |
| 21 | Нефтешлам от зачистки<br>резервуаров* | 16,2    | - | 16,2    |
|    | ИТОГО                                 | 142,737 |   | 142,737 |

Главный эколог



Н.С. Осипович

Главный энергетик



К.А. Байыров

Технический директор



Н.С. Ибырханов

Исп. Ибраева Г.С.  
Инженер-эколог

