

«Утверждаю»

**Корректировка проекта нормативов допустимых выбросов
для РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по
ветеринарии" КВК и Н МСХ РК, расположенной по адресу:
г.Астана, мкр.Коктал 1, ул. 150 лет Абая, 22/3.**

**Директор
ТОО «Ашық Аспан-Астана»**



Мамедова М.А.

г.Астана, 2023 г.

Список исполнителей:

Инженер-проектировщик:



Васильева В.К.



Директор

Мамедова М.А.

СОДЕРЖАНИЕ:

	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
	АННОТАЦИЯ	4
	ВВЕДЕНИЕ	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1.	Определение категории опасности предприятия	7
1.2	Ситуационная карта-схема предприятия	7
1.3	Карта-схема предприятия	7
2	КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	7
3	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	27
3.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	27
3.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	31
3.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	31
3.4	Перспектива развития предприятия	31
3.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
3.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	31
3.7	Перечень загрязняющих веществ в атмосферу	32
3.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	32
4	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ	53
4.1	Использование программ автоматизированного расчета	53
4.2	Метеорологические характеристики в районе размещения предприятия	53
4.3	Уровень загрязнения атмосферного воздуха и фоновые концентрации	54
4.4	Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы	54
4.5	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы	56
4.6	Данные о пределах области воздействия	58
4.7	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)	58
5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РУГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	63
6	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ	65
7	ЛИМИТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	66
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	67
	ПРИЛОЖЕНИЯ	68

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами по **корректировке проекта нормативов допустимых выбросов для РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК** на существующее положение. Представлены нормативы допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля, за соблюдением нормативов НДВ и санитарно-защитной зоны.

Объект **РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК** относится ко 2 категории согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 30 декабря 2022 г. (приложение 11).

Корректировка проекта НДВ для **РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК** проведена в связи с тем, что:

1. Закончилось разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов II, III категории №KZ36VCZ00749068 от 20.12.2020 г.
2. В корректировке проекта учтены новые источники выбросов, а именно: ист. 0004,0005 - Котельная RTQ-250, Котельная RTQ-357, соответственно увеличались объема выбросов ЗВ.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов выполнен для **РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК** сроком на 5 лет.

Площадка представлена 8 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них **2 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха и 6 организованных источника загрязнения.**

В выбросах от объекта содержится 9 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 1.52789044 г/с – (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ составляет 13.35938792 т/г – (без учета передвижных источников).

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

ВВЕДЕНИЕ

Проект разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан, в соответствии:

- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
- Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221 - Ө от 12.06.2014
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектных нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан, правилами установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», и рядом других нормативно-правовых норм, методических указаний и рекомендаций.

Основной задачей проекта нормативов НДВ является установление нормативов допустимых выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

Предельно допустимым считается выброс вредного вещества в атмосферу от его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников предприятия с учетом фоновое загрязнение не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение НДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221 - Ө от 12.06.2014.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности:

- информации о расходе и виде топлива;
- данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и чистом времени его работы;
- характеристики организованных источников выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

Заказчик: Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Национальный референтный центр по ветеринарии" Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

Разработчик: ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Разработчик проекта нормативов эмиссий НДВ	Для кого разработан проект нормативов эмиссий (НДВ)
ТОО «Ашық Аспан - Астана» факт. адрес: г. Нур-Султан, ул. Желтоқсан, 33/1, оф.204 тел. 8-701-817-88-17 БИН 991140004518 ИИК KZ38722S000000470384 в филиале АО «Kaspi Bank» г. Нур-Султан БИК CASPKZKA	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Национальный референтный центр по ветеринарии" Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан г. Астана, район Сарыарка, Жилой массив Көктал, 150 лет Абая, 22/3 БИН 010240001343 БИК HSBKKZKX ИИК KZ036017111000000998 АО "Народный Банк Казахстана"

Директор: Мамедова М.А.	Тел.: 647877 Генеральный директор: Бердикулов Максат Аманбекович
--------------------------------	---

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование объекта: РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК;

Юридический адрес: г.Астана, район Сарыарка, Жилой массив Көктал, 150 лет Абая, 22/3.

Основным видом деятельности предприятия является:

- Осуществление референтной функции по диагностике болезней животных;
- Ведение Национальной коллекции депонированных штаммов микроорганизмов, используемых в ветеринарии;
- Проведение эпизоотического мониторинга дикой фауны;
- Осуществление государственного мониторинга, референции по обеспечению пищевой безопасности;
- Проведение регистрационных испытаний, апробаций ветеринарных препаратов, кормовых добавок, а также контроля серий (партий) препаратов при их реклакации;
- Проведение мониторинга безопасности ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок.

На территории предприятия имеются котельная, резервуары для хранения топлива, мусоросжигательная установка, ДГУ.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 51м.

Ситуационная схема района размещения предприятия с указанием размещения зданий и сооружений, с источниками выбросов представлена на рисунке 1 и 2.

Таблица 1.

Румбы направлений	Расстояние до жилой зоны от промплощадки (м)							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Промышленная площадка	- С северо-восточной стороны на расстоянии 82 м,5 находится жилая зона; - С юго-восточной стороны на расстоянии 117 м находится жилая зона; - С западной стороны на расстоянии 72,3 м находится хозяйственный корпус.							

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения предприятия нет.

1.1 Определение категории опасности предприятия

Объект **РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК** относится ко 2 категории согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 31 декабря 2021 г. (приложение 11).

1.2 Ситуационная карта-схема предприятия

Ситуационная карта-схема предприятия, представлена в приложении 2 проекта.

1.3 Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия, представлена в приложении 2 проекта.

2. КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Нур-Султан преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими 14-15°С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца – июля составляет +19 - +24°С в отдельные дни температура воздуха достигает +42°С. В теплый период года выпадает 80 % годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой +100С и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48 %. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более +100С колеблется в пределах 500-600 мм.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. в холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время года возрастает интенсивность ветров северо-восточного направления. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направлений. Средняя скорость ветра за июль месяц - 4,6 м/с, за январь – 5,8 м/с.

Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-900.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» для города Нур-Султан 205 см.

Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см.

К неблагоприятным сторонам климата области следует отнести ранневесеннюю засуху, сильные ветры весной, вызывающие часто пыльные бури (эрозию почв), возврат поздневесенних и наступление раннеосенних заморозков. Глубина промерзания грунта достигает 110 см., местами доходит до 200 см.

Эти природные условия препятствуют быстрому восстановлению природного равновесия после устранения загрязнения. Поэтому мониторинг состояния окружающей среды и своевременное предупреждение критических ситуаций имеет важное значение в ритмике всего города Нур-Султан. Средняя температура в январе достигает -15 С, в июле температура достигает 21 С. В подобных климатических условия сформировалась поразительно красивая и разнообразная флора и фауна. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь- март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Акмолинская область					
Астана	1	74	76	99	982.4

Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Акмолинская область							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9		
Акмолинская область				
Астана	26.8	41.6	43	220

Климатические параметры теплого периода года (продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
Акмолинская область					
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	-15.1	-14.8	-7.7	5.4	13.8	19.3	20.7	18.3	12.4	4.1	-5.5	-12.1	3.2

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	9	9.8	9.6	10.7	13.2	13.2	12.4	12.8	12.8	9.8	7.9	8.5	10.8

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Акмолинская область				
Астана	27.2	42.0	-	147.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Акмолинская область				
Астана	4.8	23	26	24

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при
ясном небе, МДж/м²

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Январь					
В/З	233	199	174	143	104
ЮВ/ЮЗ	511	467	423	371	313
Ю	687	636	560	495	425
Февраль					
В/З	271	249	228	210	187
ЮВ/ЮЗ	482	475	452	424	394
Ю	618	612	595	566	528
Март					
СВ/СЗ	188	184	175	152	130
В/З	389	390	381	365	327
ЮВ/ЮЗ	546	564	579	572	556
Ю	619	661	692	692	673
Апрель					
С	117	114	112	110	106
СВ/СЗ	257	256	254	243	236
В/З	432	436	443	459	480
ЮВ/ЮЗ	489	512	536	557	592
Ю	450	500	543	558	638
Май					
С	165	163	165	176	183
СВ/СЗ	322	326	332	332	326
В/З	472	485	499	512	528
ЮВ/ЮЗ	449	487	529	573	607
Ю	331	383	440	497	541
Июнь					
С	195	196	205	206	223
СВ/СЗ	344	346	362	370	375
В/З	462	470	492	512	541
ЮВ/ЮЗ	404	436	504	514	550
Ю	258	307	371	427	469
Июль					
С	213	188	197	212	215
СВ/СЗ	325	330	335	340	350
В/З	453	478	494	518	541
ЮВ/ЮЗ	395	432	473	511	542
Ю	293	343	398	452	501

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при
ясном небе, МДж/м²

Географическая широта, град. с. ш.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
40	322	417	639	757	893	897	891	803	654	510	358	298
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184
52	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126
56	113	220	467	650	840	873	875	695	186	267	127	84

**Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при
ясном небе, МДж/м² (продолжение)**

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Август					
С	135	134	132	130	127
СВ/СЗ	280	274	270	268	264
В/З	442	447	451	457	466
ЮВ/ЮЗ	458	488	518	542	567
Ю	387	430	477	520	552
Сентябрь					
СВ/СЗ	214	205	195	191	185
В/З	378	374	372	371	366
ЮВ/ЮЗ	475	496	529	530	547
Ю	440	536	561	584	608
Октябрь					
СВ/СЗ	173	148	125	110	95
В/З	336	314	283	263	239
ЮВ/ЮЗ	524	520	508	490	476
Ю	612	625	625	611	598
Ноябрь					
В/З	237	218	192	166	139
ЮВ/ЮЗ	472	449	424	392	346
Ю	636	617	597	543	486
Декабрь					
В/З	209	180	147	121	93
ЮВ/ЮЗ	453	410	361	305	245
Ю	651	609	536	475	400

Критерии климатического районирования

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, °C	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °C	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IA	От минус 32 и ниже	—	От 0 до 19	—
	IB	От минус 28 и ниже	5 и более	От 0 до 13	Св. 75
	IB	От минус 14 до минус 28	—	От 12 до 21	—
	II	От минус 14 до минус 28	5 и более	От 0 до 14	Св. 75
	ID	От минус 14 до минус 32	—	От 10 до 20	—
II	IIA	От минус 4 до минус 14	5 и более	От 8 до 12	Св. 75
	IIB	От минус 3 до минус 5	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
	IIB	От минус 4 до минус 14	—	От 12 до 21	—
	IIГ	От минус 5 до минус 14	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
III	IIIA	От минус 14 до минус 20	—	От 21 до 25	—
	IIIB	От минус 5 до 2	—	От 21 до 25	—
	IIIB	От минус 5 до минус 14	—	От 21 до 25	—
IV	IVA	От минус 10 до 2	—	От 28 и выше	—
	IVB	От 2 до 6	—	От 22 до 28	50 и более в 15ч
	IVB	От 0 до 2	—	От 25 до 28	—
	IVГ	От минус 15 до 0	—	От 25 до 28	—

Примечание - Климатический подрайон ID характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой ниже 0°C) 190 дней в году и более.

Переход температуры воздуха через 0°C характеризуется количеством дней, когда максимальная температура воздуха положительна, а минимальная — отрицательна (по показаниям максимального и минимального термометров).

Карта распределения среднего за год числа переходов температуры воздуха через 0°C разрабатывается на основе числа переходов через 0°C средней суточной температуры воздуха, просуммированных за каждый год и осредненных за период наблюдений.

Природно-климатические условия участка характеризуются следующими данными:

- климатический подрайон — I B
- нормативный вес снегового покрова — 100 кгс/м²
- нормативное ветровое давление — 38 кгс/м²
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки — минус 35 граду-
- обеспеченностью 0,92

сов

- сейсмичность района — не сейсмичен

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха.

Годовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -18,4 градуса, а самого теплого июля +26,8 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха в самой холодной пятидневке по г. Нур-Султан -35 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 216 суток.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Нур-Султан равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплые период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна

3,2 м/сек. (см. рис. 1)

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховея.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

Номер района по скорости ветра за зимний период - 5.

Номер района по давлению ветра - III.

Глубина промерзания почвы.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу "Градостроительство. Климатология и геофизика" для г. Нур-Султан 205 см. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Абсолютный максимум зафиксирован в апреле - 304 см. По аналогии с данными по г. Караганде возможное проникновение "0" в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Влажность воздуха.

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 мб), наибольшее в июле (12,7мб). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69 %. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4мб). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8мб.

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с туманом.

Таблица 3.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6	35

Среднее число дней с метелью.

Таблица 4.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25	77

Среднее число дней с грозой.

Таблица 5.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-	23

Среднее число дней с градом.

Таблица 6.

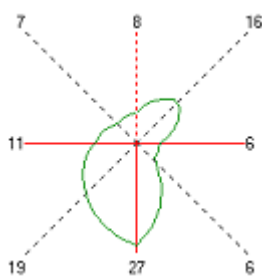
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-	6

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,4
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	8 16 6 6 27 19 11 7
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0



Характеристика атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Нур-Султан проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2 (район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруйык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11 января 2019 года по данным наблюдений точки №1 (Мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4 ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40 ПДКм.р., диоксида серы – 4,89 ПДКм.р., диоксида азота – 1,01 ПДКм.р., фтористого водорода – 10,84 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,32	4,90	9,80	350	27	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,96	1,09	6,79	2276	22	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	1,14	3,80	710		
Диоксид серы	0,02	0,31	0,48	0,97			
Оксид углерода	0,49	0,16	12,16	2,43	277		
Сульфаты	0,00		0,03				
Диоксид азота	0,04	1,05	0,76	3,80	291		
Оксид азота	0,02	0,28	1,00	2,50	302		
Фтористый водород	0,00	0,58	0,39	19,7	70	9	3

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий*, он определялся значением СИ равным 19,7 (очень высокий уровень) по фтористому водороду в районе поста № 4 (пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,32 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,05 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,43 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,50 ПДК_{м.р.}, фтористого водорода – 19,7 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Нур-Султан

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	0,71	0,48	0,96	0,34	0,068	0,048	0,95
Диоксид серы	2,447	4,894	0,050	0,100	0,036	0,072	0,052	0,104
Оксид углерода	11,9	2,40	7,2	1,4	7,3	1,4	7,0	1,4
Диоксид азота	0,18	0,94	0,20	1,01	0,18	0,91	0,20	1,01
Фтористый водород	0,217	10,84	0,000	0,00	0,000	0,00	0,003	0,15

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,17	0,34	0,69	0,09	0,18	0,48	0,95
Диоксид серы	0,016	0,032	0,034	0,068	0,018	0,036	0,050	0,100
Оксид углерода	5,2	1,0	6,6	1,3	6,0	1,2	8,5	1,7
Диоксид азота	0,12	0,62	0,18	0,91	0,12	0,62	0,20	1,01
Фтористый водород	0,002	0,10	0,009	0,45	0,000	0,00	0,000	0,00

Состояние водных ресурсов города

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копя, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации каче-

ство воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Нур-Султан, 3 км выше г. Нур-Султан, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний – 52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,218, мг/л магний – 29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реки Есиль температура воды отмечена 0-20,0°C, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,0-5,72 мг/дм³, цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. в дхр. Вячеславское В в дхр. Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8°C, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,57-1,78 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. – створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм³, молибден – 0,0020 мг/дм³, фосфор общий – 0,113 мг/дм³. Концентрация фосфора общего и молибдена превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм³, ХПК – 30,5 мг/дм³, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с. Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм³, магний – 38,2 мг/дм³. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реки Нура температура воды составила 0-22,0°C, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,51-9,63 мг/дм³, БПК₅ – 0,71-4,1 мг/дм³, цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышает фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышает фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8°C, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм³, БПК₅ – 0,29- 6,65 мг/дм³, цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Нур-Султан, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний – 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм³, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, после сброса трубопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды – 3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 °C, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация раство-

ренного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм³ , БПК₅ –0,29- 6,97 мг/дм³ , цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Нур-Султан, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Нур-Султан, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Нур-Султан, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6°C, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм³ , БПК₅ –0,48-7,46 мг/дм³ , цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

Почвенный покров

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Нур-Султан в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома –0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

На территории области можно выделить черноземы обыкновенные, которые охватывают северную часть области и богаты гумусом с содержанием 6-8%. Южнее зоны черноземов расположены каштановые почвы. Солонцы встречаются во всех почвенных зонах, имея тенденцию увеличения с севера на юг. Эрозионное состояние почв не оценивалось с 1991 года.

Земельный фонд области составляет –14667,1 тыс. га., в том числе:

- Земли сельскохозяйственного назначения-10507,0 тыс. га.
- Земли лесного фонда –532,3 тыс. га
- Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельхозназначения – 116,8 тыс. га.
- Земли водного фонда –12,6 тыс.га.
- Земли особо охраняемых территорий –328,2 тыс. га.
- Земли государственного запаса –1855,9 тыс.га.
- Земли населенных пунктов –1313,3тыс.га.

Характеристика растительности по городу Нур-Султан

В соответствии с Генеральным планом развития столицы предусмотрены ряд технико-экономических показателей, в том числе касающиеся экологического состояния города. Улучшение экологичности атмосферы в городе осуществляется в том числе и путем озеленения города. Основные принципы озеленения и благоустройства столицы изложены в «Концепции озеленения Акмолинская область на 2007-2030 годы», разработанный в 2007 году специалистами НИПИ «Генплан», «Управления энергетики и коммунального хозяйства» и АО «Зеленстрой».

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против силь-

ных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на 5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околосемных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Согласно концепции озеленения города Нур-Султан с 2007 года начато строительство крупного лесного массива-парка, расположенного вдоль реки Есиль в районе п. Заречного, на общей площади 190 га. Продолжается озеленение главного зеленого коридора (р.Есиль) и коридоров вторичного порядка (р.Акбулак, магистральные проспекты и улицы, выездные трассы и т.д.), а также локальные зеленые пятна в селитебной зоне (парки, скверы). На сегодняшний день в городе разбито семь парков, 65 скверов и проложено шесть бульваров.

В парках, скверах и улицах столицы с 2003 по 2017 гг. высажено более 605 899 деревьев и кустарников различных пород. Динамика посадок достаточно положительная, если в 2003 году в городе было посажено 14 742 древесных пород с закрытой корневой системой и 68 944 кустарников, то в 2009 г. – 18 492 и 112 377 шт., соответственно. В 1997 году площадь озеленения города составляла 67,9 га, в 2009 году она увеличилась до 1 061,5 га (в том числе площадь зеленых насаждений 741,8 га).

Среди построенных за последние годы в городе Нур-Султан мест отдыха горожан: сквер «Времена года», два парка «Олимп» и «Парк на набережной ручья Акбулак», «Президентский парк» на правом берегу р.Есиль, парки «Арай» и «Жер-Уйюк», кроме этого в столице открылось множество новых скверов.

Характеристика животного мира.

На территории самого города Нур-Султан животные не обидают, так как это городская среда.

На территории города обидают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

Социально-экономическая ситуация

Город Нур-Султан (каз. *Нұр-Сұлтан*, досл. рус. «Светлый правитель») - ранее Акмолинск, Целиноград, Акмола, Астана) — [столица Республики Казахстан](#).

Нур-Султан расположен на севере страны, на берегах реки [Ишим](#). Административно город разделён на 4 района.

Площадь территории города — 797,33 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов).

Город Нур-Султан расположен на берегах реки [Ишим](#). Город разделяют на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

16 марта 2018 года из части территорий районов Алматы и Сарыарка был образован четвёртый район [Байконур](#).

Район	Территория км ² (в границах на 16-03-2018)	Население на 1 марта 2018 г. (в границах до 16-03-2018)	Население на 1 июля 2018 г. (в границах на 16-03-2018)
Алматы	154,71	455 452	307 263
Байконур	181,29	—	213 952
Есиль	393,58	197 435	203 617
Сарыарка	67,75	386 471	323 134
Нур-Султан: 797,33		1 039 358	1 047 966

С 13 июня 2019 года акимом города является [Алтай Кульгинов](#).

Основной составляющей частью вложений являются инвестиции в строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений. Из общей суммы их объем составил 222 831,2 млн. тенге (49,8%), индекс физического объема по сравнению с соответствующим периодом 2011 года составил 81,5%.

На долю инвестиции в машины и оборудование, инструменты и инвентарь приходится 46,1% от общего объема вложений.

За отчетный период предприятиями, организациями и населением города было построено и введено в эксплуатацию жилья общей площадью 1 070 812 кв. метров (из нее полезной — 792 403 кв. метров), что на 7,9% ниже уровня соответствующего периода. Основной объем жилья введен предприятиями, организациями частной формы собственности и населением.

Внутренняя

торговля.

Объем розничного товарооборота по всем каналам реализации по состоянию на 1 ноября 2012 года составил 316 266,5 млн. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в сопоставимых ценах на 12,5%. Малыми предприятиями реализовано товаров и услуг на сумму 79 468,1 млн. тенге, что составляет 36,5% от общего объема товарооборота торгующих предприятий. Розничный товароборот от деятельности средних и крупных предприятий составил 138 472,7 млн. тенге, в том числе доля средних предприятий в общем объеме товарооборота — 54,9%, крупных — 8,6%.

Внешнеторговый оборот. Успешно расширяется торговое сотрудничество города с государствами дальнего и ближнего зарубежья. Если проследить за развитием внешнеторгового оборота, то его объем за январь — сентябрь 2012 года составил 6 930,7 млн. долларов США и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2011 года в 1,3 раза.

Мониторинг

малого

и

среднего

бизнеса

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 ноября 2012 года составило 45 342 единицы что на 12,3% больше в сравнении с аналогичным периодом 2011 года. Хозяйствующими субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции, выполнено работ и оказано услуг на сумму 834 314 млн. тенге, что на 1,3% выше анало-

гичного периода прошлого года. Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства составила 163,1 тыс. человек, или 106,9% по сравнению с этим же периодом прошлого года. В целях поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства акиматом города проводятся работы, в том числе по реализации программы «Дорожная карта бизнеса - 2020». По состоянию на 1 ноября 2012 года с начала текущего года всего Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Нур-Султан рассмотрено 84 проектов на сумму кредитного портфеля 31 690 млн.тенге, из них было одобрено: 74 проекта на общую сумму кредитной линии 31 407,5 млн.тенге - по субсидированию процентных ставок кредитов банков, в том числе 2 проекта по гарантированию, сумму выплаченной гарантии составила 13,3 млн. тенге; и 10 проектов на сумму 289,6 млн. тенге по производственной инфраструктуре.

В целях обеспечения обширного информирования населения о механизмах Программы Управлением выпущен ролик, который в течение месяца (октября) транслировался на лед-экране города по пр.Кабанбай Батыра и ул. Кунаева, также данный ролик размещен на информационных дисплеях в банках второго уровня, на еженедельной основе по итогам проведенного заседания Координационного совета на местных печатных изданиях размещаются информация по рассмотренным проектам. Кроме того, в этом году Программой предусмотрена поддержка начинающих предпринимателей, реализующих новые бизнес-идеи в виде грантового финансирования 3 млн.тенге, в настоящее время с 3 октября по 15 ноября начат прием заявок на участие в конкурсе. Конкурс будет проводиться в два этапа, сначала заявки будут рассмотрены Конкурсной комиссией, в состав которого привлечены представители бизнес-сообществ, неправительственных организации в области предпринимательства, НДП «НурОтан», представители отраслевых высших учебных заведений (Назарбаев Университет, Евразийский университет, Агротехнический университет), затем на основании рекомендации Конкурсной комиссии решение о предоставлении грантов будет вынесено Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Нур-Султан. Начата работа по оказанию сервисной поддержки в виде предоставления консультационной и консалтинговых услуг на бесплатной основе, которые включают в себя консультирование по юридическим вопросам, по маркетингу, менеджменту, IT- сопровождения, по вопросам государственных закупок.

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города.

Экономические условия

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Нур-Султан занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов — Алма-Аты и Нур-Султана — составляет более половины всего объема сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Нур-Султан также занимает второе место в стране. Нур-Султан лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Нур-Султан. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Нур-Султан занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения [инвесторов](#) и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует [Специальная экономическая зона](#) «Астана — новый город». Преимуществами [СЭЗ](#) является наличие особого правового режима, предусматривающего [налоговые](#) и таможенные [льготы](#). На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей [инновационной продукции](#) в общем объеме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов, [пищевая промышленность](#) и пр.), малым [предпринимательством](#), обеспечивающим значительную долю [валового регионального продукта](#) города, и развитой сферой [туризма](#). Предприятиями обрабатывающей промышленности за 2009 год было выпущено продукции в действующих ценах на 77 млрд. 25 млн тенге — это 81 % от общего объема промышленной продукции. В структуре производства обрабатывающей промышленности наибольшую долю занимает:

- производство неметаллических продуктов, стройматериалов (30,3 %),
- производство пищевых продуктов, включая напитки (20,1 %), мясокомбинат, маслозавод, молочный комбинат, мельницы;
- производство металлических изделий (16,2 %), «Металлист», насосный, чугунолитейный;
- машиностроение (15,6 %), вагоноремонтный, насосный и другие предприятия;
- менее 1 % составляют доли объемов текстильной и швейной промышленности, обработки древесины и производств изделий из дерева.

14 сентября 2006 г. государственным комитетом по работе с несостоятельными должниками была завершена процедура банкротства АО «Целинсельмаш», предприятие ликвидировано и исключено из реестра юридических лиц, имевшиеся долги по заработной плате погашены не были[60]. Станки завода были проданы в Иран и частным предпринимателям. Организованный на 67 гектарах бывшего «Целинсельмаша» бизнес-инкубатор ОАО «Астанатехнопарк» предоставляет помещения свыше ста собственникам предприятий и 150 арендаторам, занимающихся производством металлоконструкций, оборудования, товаров народного потребления (посуды, швейных и бытовых изделий). Здесь же производят хлебобулочные и кондитерские изделия, мебель и столярную продукцию, ремонтируют автомобили. На этой же территории находится пять высших и пять средних учебных заведений, где учится около 5000 студентов.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и [устойчивому развитию](#) города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил [Центр устойчивого развития столицы](#). При поддержке Акимата (муниципалитета) Нур-Султана реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счёт инвестиционных средств.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9 % — собственные доходы. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге. Валовый региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге. Доля ВРП Нур-Султана в республиканском — 8,4 %. ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги. Объем выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел. Потребительская корзина в Нур-Султане составляет 17 858 тенге, из которых продовольственный набор — 10 715 тенге, другое — 7 143 тенге. Среднестатистический житель Нур-Султана 92,1 % тратит на потребительские расходы. 3,9 % — помощь родственникам и алименты, 0,2 % — налоги, платежи и другие выплаты, 3,8 % — погашение кредита и др. Потребительские расходы составляют: 39,3 % — продовольственные товары, 25,3 % — другие товары, 27,5 % — платные услуги.

Обеспеченность жильём: 22,5 м² на 1 чел., в 2011 году построено 20 квартир на 1 тыс. чел. В 2014 году введено около 1 млн квадратных метров жилья, в 2016 ожидается ввод 2,1 млн квадратных метров жилья. Среднемесячная номинальная заработная плата 1 работника составляла в среднем 50 000 в среднем по Нур-Султану, в районе Алматы — 97 737, районе Есиль — 165 516, районе Сарыарка — 98 086. 688 из 1 тыс. чел. имеют доступ в интернет из дома.

Численность населения

Численность населения города на 1 февраля 2019 года составила 1 082 222 человека.

Динамика численности населения Нур-Султана

Численность населения на начало года									
1945 ^[17]	1989 ^[18]	1992 ^[19]	1993 ^[19]	1994 ^[19]	1995 ^[19]	1996 ^[19]	1997 ^[19]	1998 ^[19]	1999 ^[19]
69 400	↗281 252	↗298 700	↘292 200	↗294 600	↘293 200	↘289 700	↘287 200	↗300 500	↗326 900
2000 ^[19]	2001 ^[19]	2002 ^[18]	2003 ^[20]	2004 ^[20]	2005 ^[20]	2006 ^[20]	2007 ^[20]	2008 ^[20]	2009 ^[20]
↗381 000	↗440 200	↗493 100	↗501 998	↗510 533	↗529 335	↗550 438	↗574 448	↗602 684	↗605 254
2010 ^[20]	2011 ^[20]	2012 ^[20]	2013 ^[21]	2014 ^[21]	2015 ^[21]	2016 ^[22]	2017 ^[23]	2018 ^[24]	2019 ^[25]
↗649 146	↗697 156	↗742 884	↗778 198	↗814 435	↗852 882	↗872 655	↗972 672	↗1 032 475	↗1 078 384

Официальный учёт статистики фиксировал в столице на 1 января 2017 года 972 672 жителя, к 1 июня 2017 года — 1 002 874 жителей, на 1 февраля 2019 года с исчислением по новой методике — 1 082 222 жителя.

Согласно переписи населения 2009 года лишь 36 % населения города являлись уроженцами города. Основу населения города составляют мигранты из других регионов Казахстана, так 19,4 % таких мигрантов составляли уроженцы [Акмолинской](#) области, 7,4 % — Туркестанской (ныне Туркестанской) области, по 6,3 % уроженцы Карагандинской и Костанайской областей.

Текущие данные Казстата о численности населения города в трудоспособном возрасте (16—58 лет для женщин, 16—63 года для мужчин) на 1 октября 2016 года составляют всего 478 432 человека, в том числе 21 тыс. безработных и 92 тыс. «лиц, не входящих в состав рабочей силы».

Среднестатистический возраст вступления в супружеский союз — мужчины — 27,5 лет, женщины — 25,3 года. Прирост численности населения за 10 лет с 1999 по 2009 год составил 86,7 %. За год на тысячу человек вступают в супружеский союз 11, разводятся 3.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство в городе находятся в компаниях, работающие в сфере сельского хозяйства.

В Казахстане развито как растениеводство: выращивание, хранение, переработка зерновых, кормовых, технических, овоще-бахчевых, масличных культур, так и животноводство: выращивание крупного рогатого скота (КРС), коневодство, свиноводство, птицеводство.

В городе имеются предприятия, которые занимаются специально сельским хозяйством (в основном выращиванием пшеницы, кормовых культур, и животноводства).

Промышленность

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане город Нур-Султан занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъемно-транспортного оборудования.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы.

- Завод по производству товарного бетона, а также железобетонных изделий и конструкций АО «Стройконструкция»

- [Целиноградский вагоноремонтный завод](#)
- Концерн «[Цесна-Астык](#)» (производство муки, хлебобулочных и макаронных изделий)
- Завод по сборке пассажирских вагонов ТОО «[Тұлпар-Тальго](#)»
- [Завод по сборке электровозов ТОО ЭКЗ](#)
- [Завод по сборке тепловозов АО ЛКЗ](#)
- Завод по сборке вертолётот ТОО «Еврокоптер Казахстан инжиниринг»
- Завод по производству фотоэлектрических модулей ТОО «Astana Solar»
- Завод по производству гигиенической бумажной продукции Ипек Кагыт [\[64\]](#)

Энергетика, энергосбережение и ЖКХ в Нур-Султане

В Нур-Султане насчитывается более 30 подобных предприятий.

- АО «KEGOC» Казахстанская компания по управлению электрическими сетями
- АО «Астана-Энергия»
- ТОО «PSC инжиниринг»
- SUNJOY (Санджой) ТОО
- ТОО «[Каз-Энергетика ЕТС](#)»
- ТОО «Топливо-энергетическая компания „Жас-Мунай“»
- ТОО «Север Энерго Уголь Снаб»
- Государственное коммунальное предприятие «Жылу» на праве хозяйственного ведения Государственного учреждения «Управление жилья города Астаны»
- Акционерное общество «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
- ТОО «[АстанаЭнергоСбыт](#)»
- ЗАО «Казахстан рто»
- ТОО «Астанинская ЭнергоСбытовая компания»
- ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны

Топливо и ГСМ

- ПАО «Газпромнефть»
- ТОО «Аделина»
- ТОО «Милан НТ»
- ТОО «Аурика»
- ТОО «Гелиос»
- ТОО «КазМунайГаз Өнімдері»
- ТОО «Синойл»
- ТОО «Номад»

Сельское хозяйство

- ТОО «НПО «АгроСпец»
- Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Фитосанитария» Комитета государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Характеристики качества атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твердые, жидкие и газообразные – с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акватории водоемов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на животный и растительный мир.

Наименование объекта: РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК;

Адрес объекта: г.Астана, район Сарыарка, Жилой массив Көктал, 150 лет Абая, 22/3.

Основным видом деятельности предприятия является:

- Осуществление референтной функции по диагностике болезней животных;
- Ведение Национальной коллекции депонированных штаммов микроорганизмов, используемых в ветеринарии;
- Проведение эпизоотического мониторинга дикой фауны;
- Осуществление государственного мониторинга, референции по обеспечению пищевой безопасности;
- Проведение регистрационных испытаний, апробаций ветеринарных препаратов, кормовых добавок, а также контроля серий (партий) препаратов при их реклакации;
- Проведение мониторинга безопасности ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок.

Площадка нормирования выбросов представлена:

Площадка №1 – РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии» Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства РК

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояние до жилой зоны от промплощадки (м)	- С северо-восточной стороны на расстоянии 82 м,5 находится жилая зона; - С юго-восточной стороны на расстоянии 117 м находится жилая зона; - С западной стороны на расстоянии 72,3 м находится хозяйственный корпус.							

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники, архитектуры и др.) в районе размещения предприятия нет.

Характеристика источников выбросов предприятия:

Загрязнение атмосферного воздуха источниками обусловлено:

- выбросами вредных веществ при отоплении зданий от существующей котельной;
- выбросами вредных веществ от хранения дизельного топлива;
- выбросами вредных веществ от работы инсинератора при сжигании биологических отходов.

Резервная котельная

В котельной для отопления в зимний период установлены стальные резервные котлы марок RL 44 MZ 973 Т мощностью 485кВт -1 ед. и RL 44 MZ 973 Т мощностью 395 кВт -1 ед.. Автоматическая система котла позволяет осуществлять снижение выбросов вредных веществ в атмосферу при его работе с настроенным таймером, снижающим тепло производи-

тельность в ночное время. Электронная система котлов поддерживает заданную температуру, исключает излишнюю работу горелок и перерасход топлива. Горелочное устройство осуществляет продувку котла в течении 15 с. (защита от взрыва), автоматически поджигает топливо, подаваемое совместно в воздух, нагнетаемым вентилятором. Время работы котельной в отопительный сезон 24 час/сутки, 5040 час/год. В качестве топлива используется дизельное топливо. Годовой расход дизельного топлива 92т. Высота труб котельной – 20 м, диаметр – 0,4 м (*Ист.№0001*).

Котельная

В котельной для отопления в зимний период и теплоснабжения установлены газовые котлы марок RTQ-250 мощностью 318 кВт -1 ед (ГВС) и RTQ-357 мощностью 384 кВт -1 ед (теплоснабжение). Время работы котельной для отопительного сезона (теплоснабжение) 24 час/сутки, 5040 час/год, для ГВС (горячее водоснабжение) – 24 ч/сут, 8760 ч/год. В качестве топлива используется природный газ. Годовой расход природного газа для ГВС составляет – 302,400 м³/год, для теплоснабжения – 525,600 м³/год. Высота труб котельной – 3 м, диаметр – 0,3 м согласно данных заказчика. (*Ист.№0004*).

Резервуары дизтоплива

Для хранения дизельного топлива для котельной, установлены стальные резервуары общим объемом 20,0 м³ в количестве 2 шт. Количество закачиваемого в резервуары дизельного топлива – 20,0 куб. м. в год. Время работы резервуаров 24 час/сутки, 5 040 час/год (*Ист.6001-6002*).

Мусоросжигательная установка (инсинератор)

Мусоросжигательная установка (МСУ) представляет собой топочную камеру с огнеупорной футеровкой (колосниковая решетка не требуется), в которую мусор загружается в ручную. Воздух в эту камеру подается с меньшей скоростью, чем требуется для полного сгорания. Мусор первоначально запаливается четырьмя вспомогательными горелками и подвергается существенному процессу пиролиза. Для нормальных типов мусора реакция продолжается без необходимости добавления топлива. Для зараженных отходов или мусора с низкой теплотой сгорания требуется приток тепла от вспомогательных горелок для поддержания заданной температуры. Мусор разлагается в режиме покоя, следовательно, механический вынос твердых частиц минимизирован.

Продукты неполного сгорания поступают во вторичную камеру дожигания, которая монтируется непосредственно над первичной топочной камерой. Газы смешиваются с дополнительным воздухом при повышенной температуре для обеспечения успешного выжигания частиц, которые могли бы дымить. Воздух для горения подается в горелки, а также в нижнюю и верхнюю камеры, с помощью независимых воздуходувок. Скорость подачи воздуха в обе камеры и горелки первоначально регулируется во время запуска с целью задания правильных условий горения в конкретных случаях.

Средства управления автоматически останавливают машину до безопасного состояния после последней в течение дня загрузки и полного сжигания. По существу, с каждой загрузкой мусора активируется таймер дожигания (реактивируемый). Этот таймер включается при запуске систем, предназначенных для загрузки шихты. Если в пределах заданного времени не происходит дополнительная загрузка мусора, установка продолжает работать автоматически в цикле дожигание/охлаждение. Время работы МСУ 3 ч/сутки, 635 час/год. В качестве топлива используется дизельное топливо. Годовой расход дизельного топлива 9,1т. Высота трубы – 10 м, диаметр – 0,4 м. (*Ист.0002*).

Дизель генераторная установка (ДГУ)

В целях обеспечения бесперебойной работы оборудования в Центре предусмотрен резервный источник электроэнергии – дизельная установка, которая включается при отключении электроэнергии (аварийная). По требованиям технического обслуживания дизельная установка включается на 0,3 час/сутки, 10,25 час в месяц. Время работы МСУ 123 час/год. Годовой расход дизельного топлива 5 т. Высота трубы – 2 м, диаметр – 0,2 м. (*Ист.0003*).

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественная характеристика представлена в таблице 3.1. Вещества, обладающие эффектом вредного суммарного воздействия, на существующее положение представлен в таблице 3.2.

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.3557734	2.61737	65.43425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.44272356	0.5957	9.92833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.057891	0.050275	1.0055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.145716	0.6445	12.89
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000908	0.00000292	0.000365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3599434	9.3785	3.12616667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01355	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01355	0.006	0.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.138734	0.06104	0.06104
	В С Е Г О :						1.52789044	13.35938792	93.645655
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01, Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервная котельная RL 44 MZ 973 Т Резервная котельная RL 44 MZ 973 Т	1 1	5040 5040	Дымовая трубая	0001	20	0.4	2.5	0.3141593	100	55	50	Площадка
001		Мусоросжигател ьная установка (инсинератор)	1	635	Дымовая трубая	0002	10	0.4	2.5	0.31416	100	45	53	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01508	65.584	0.2738	
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.002448	10.647	0.0445	
					0328	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.001267	5.510	0.023	
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0298	129.602	0.541	
					0337	Ангидрид сернистый,				
					0337	Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)	0.07044	306.348	1.28	
					0301	Углерод оксид (Окись	0.00161	7.002	0.02957	
					0304	углерода, Угарный				
					0304	газ) (584)	0.000262	1.139	0.0048	
					0328	Азота (IV) диоксид (	0.000124	0.539	0.002275	
					0330	Азота диоксид) (4)	0.002916	12.682	0.0535	
					0330	Азот (II) оксид (				
					0337	Азота оксид) (6)	0.0069	30.009	0.1265	
					0328	Углерод (Сажа,				
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (				
					0337	Ангидрид сернистый,				
					0337	Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись				
					0337	углерода, Угарный				
					0337	газ) (584)				

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизель генераторная установка (ДГУ)	1	123	Дымовая трубая	0003	2	0.2	2.5	0.0785398	100	44	54	
001		Котельная RTQ-250	1	5040	Дымовая трубая	0004	3	0.3	2.5	0.1767146	100	40	44	
001		Котельная RTQ-357	1	8760	Дымовая трубая	0005	3	0.3	2.5	0.1767146	100	42	45	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.339	5897.339	0.15	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.44	7654.363	0.195	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0565	982.890	0.025	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.113	1965.780	0.05	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2823	4910.970	0.125	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01355	235.720	0.006	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01355	235.720	0.006	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1355	2357.196	0.06	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000414	0.320	0.784	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000673	0.052	0.1274	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001517	1.173	2.867	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000042	0.325	1.38	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000683	0.053	0.224	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0001517	1.173	4.98	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуары дизтоплива	1	5040	Неорганизованный источник	6001	2					47	47	2
001		Резервуары дизтоплива	1	5040	Неорганизованный источник	6002	2					50	43	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	углерода, Угарный газ) (584)				
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000454		0.00000146	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001617		0.00052	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000454		0.00000146	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001617		0.00052	

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

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным (предприятие не работает на полную мощность), выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
4. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №17 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4), Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Исходные данные принятые при расчете величин выбросов представлены в приложении.

Результаты расчетов величин выбросов представлены в приложении.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

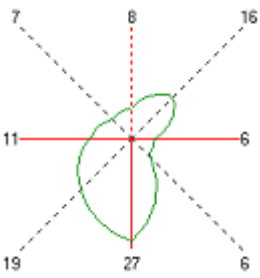
4.1. Использование программ автоматизированного расчета

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0.392, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

4.2. Метеорологические характеристики в районе размещения предприятия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г.Нур-Султан представлены в таблице ниже.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,4
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % 	8 16 6 6 27 19 11 7
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

4.3. Уровень загрязнения атмосферного воздуха и фоновые концентрации

Атмосферный воздух является одним из главных и наиболее значительных компонентов окружающей среды, состояние, которого существенно влияет на глобальную и региональную климатическую систему.

Состояние атмосферного воздуха Акмолинской области предопределяется объемами выбросов и ингредиентами загрязняющих веществ от предприятий энерго - коммунальных хозяйств (ТЭЦ, котельные), а также транспортных средств и других объектов (стройплощадки, промплощадки, и т.д.).

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнялся с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно фоновых концентраций примесей в атмосферном воздухе.

С учетом значения фоновых концентраций загрязняющих веществ расчет полей приземных концентраций не проводился, т.к. постов наблюдения не установлены по адресу объекта.

4.4. Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

-максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);

-ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК. Некоторые группы веществ при совместном присутствии, обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением: $CR1R/ПДК_{R1R} + CR2R/ПДК_{R2R} + C_n/ПДК_n \leq 1$

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

**4.5. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы
РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии» Комитета ветери-
нарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства РК**

Без учета фоновых концентраций

< Код	Наименование	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337659	0.467215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.218916	0.301268
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.309389	0.277865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.045255	0.064558
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.089876	0.123599
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.053926	0.074160
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предел	-Min-	-Min-

В результате анализа расчета рассеивания по санитарно-защитной зоне и жилой зоне на площадке ни по одному веществу превышений не выявлено. Расчеты полей приземных концентраций проводились по основной площадке. Расчеты полей приземных концентраций представлено в приложение проекта ПДВ.

С учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.736159	0.865715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.309389	0.277865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.135034	0.152558
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.089876	0.123599
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.053926	0.074160
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предел	-Min-	-Min-

Вклад источников выбросов при эксплуатации объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов. (Имеется справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по городу Астана, прикладывается в приложении).

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения представлены в таблицах 3.5

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.865715(0.467215) / 0.173143(0.093443) вклад п/п= 54%	0.736159(0.337659) / 0.147232(0.067532) вклад п/п=45.9%	88/-44	63/67	0003	99.3	99.9	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2778653/0.0416798	0.3093893/0.0464084	91/-22	71/62	0003	99.5	99.9	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.152558(0.064558) / 0.076279(0.032279) вклад п/п=42.3%	0.135035(0.002435) / 0.067517(0.001217) вклад п/п= 1.8%	88/-44	30/15	0003	95.8	99.9	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1235993/0.003708	0.0898759/0.0026963	118/-27	63/67	0003	100	100	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.0741596/0.003708	0.0539255/0.0026963	118/-27	63/67	0003	100	100	РГП на ПХВ " вeterинарии"

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(609)								Национальный референтный центр по ветеринарии"
		2. Перспектива (НДВ)							
		Загрязняющие вещества :							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.865715(0.467215) / 0.173143(0.093443) вклад п/п= 54%	0.736159(0.337659) / 0.147232(0.067532) вклад п/п=45.9%	88/-44	63/67	0003	99.3	99.9	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по ветеринарии" референтный
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2778653/0.0416798	0.3093893/0.0464084	91/-22	71/62	0003	99.5	99.9	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по ветеринарии"
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.152558(0.064558) / 0.076279(0.032279) вклад п/п=42.3%	0.135035(0.002435) / 0.067517(0.001217) вклад п/п= 1.8%	88/-44	30/15	0003	95.8	99.9	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по ветеринарии"
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1235993/0.003708	0.0898759/0.0026963	118/-27	63/67	0003	100	100	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по ветеринарии"
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0741596/0.003708	0.0539255/0.0026963	118/-27	63/67	0003	100	100	РГП на ПХВ " Национальный референтный центр по ветеринарии"

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями в атмосферном воздухе города Астана, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

4.6. Данные о пределах области воздействия

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ от производственной площадки без учета фоновой концентрации показывает, что на границе санитарно-защитной зоны – 300 м.

4.7. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 3.6

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		На 2023-2027 г.г.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0001	0.01508	0.2738	0.01508	0.2738	0.01508	0.2738	2023
	0002	0.00161	0.02957	0.00161	0.02957	0.00161	0.02957	2023
	0003	0.339	0.15	0.339	0.15	0.339	0.15	2023
	0004	0.0000414	0.784	0.0000414	0.784	0.0000414	0.784	2023
	0005	0.000042	1.38	0.000042	1.38	0.000042	1.38	2023
Итого		0.3557734	2.61737	0.3557734	2.61737	0.3557734	2.61737	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	0001	0.002448	0.0445	0.002448	0.0445	0.002448	0.0445	2023
	0002	0.000262	0.0048	0.000262	0.0048	0.000262	0.0048	2023
	0003	0.44	0.195	0.44	0.195	0.44	0.195	2023
	0004	0.00000673	0.1274	0.00000673	0.1274	0.00000673	0.1274	2023
	0005	0.00000683	0.224	0.00000683	0.224	0.00000683	0.224	2023
Итого		0.4427236	0.5957	0.4427236	0.5957	0.4427236	0.5957	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0001	0.001267	0.023	0.001267	0.023	0.001267	0.023	2023
	0002	0.000124	0.002275	0.000124	0.002275	0.000124	0.002275	2023
	0003	0.0565	0.025	0.0565	0.025	0.0565	0.025	2023
Итого		0.057891	0.050275	0.057891	0.050275	0.057891	0.050275	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
	0001	0.0298	0.541	0.0298	0.541	0.0298	0.541	2023
	0002	0.002916	0.0535	0.002916	0.0535	0.002916	0.0535	2023
	0003	0.113	0.05	0.113	0.05	0.113	0.05	2023
Итого		0.145716	0.6445	0.145716	0.6445	0.145716	0.6445	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	0001	0.07044	1.28	0.07044	1.28	0.07044	1.28	2023
	0002	0.0069	0.1265	0.0069	0.1265	0.0069	0.1265	2023
	0003	0.2823	0.125	0.2823	0.125	0.2823	0.125	2023
	0004	0.0001517	2.867	0.0001517	2.867	0.0001517	2.867	2023
	0005	0.0001517	4.98	0.0001517	4.98	0.0001517	4.98	2023
Итого		0.3599434	9.3785	0.3599434	9.3785	0.3599434	9.3785	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
	0003	0.01355	0.006	0.01355	0.006	0.01355	0.006	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
	0003	0.01355	0.006	0.01355	0.006	0.01355	0.006	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
	0003	0.1355	0.06	0.1355	0.06	0.1355	0.06	2023
Итого по организованным источникам:		1.52464736	13.358345	1.52464736	13.358345	1.52464736	13.358345	
Т в е р д ы е:		0.057891	0.050275	0.057891	0.050275	0.057891	0.050275	
Газообразные, ж и д к и е:		1.46675636	13.30807	1.46675636	13.30807	1.46675636	13.30807	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	0.00000454	0.00000146	0.00000454	0.00000146	0.00000454	0.00000146	2023
	6002	0.00000454	0.00000146	0.00000454	0.00000146	0.00000454	0.00000146	2023
Итого		0.0000091	0.0000029	0.0000091	0.0000029	0.0000091	0.0000029	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
	6001	0.001617	0.00052	0.001617	0.00052	0.001617	0.00052	2023
	6002	0.001617	0.00052	0.001617	0.00052	0.001617	0.00052	2023
Итого		0.003234	0.00104	0.003234	0.00104	0.003234	0.00104	
Итого по неорганизованным источникам:		0.00324308	0.00104292	0.00324308	0.00104292	0.00324308	0.00104292	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:		0.00324308	0.00104292	0.00324308	0.00104292	0.00324308	0.00104292	
Всего по объекту:		1.52789044	13.35938792	1.52789044	13.35938792	1.52789044	13.35938792	
Т в е р д ы е:		0.057891	0.050275	0.057891	0.050275	0.057891	0.050275	
Газообразные, ж и д к и е:		1.46999944	13.30911292	1.46999944	13.30911292	1.46999944	13.30911292	

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Справка о перечне городов с НМУ представлена в приложении 11.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до

безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;

- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов;

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;

- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнению атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97). План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.01508	65.5839554	Сторонняя организация на договорной основе	0004
0002	РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.002448	10.6465201	Сторонняя организация на договорной основе	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.001267	5.51026999		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0298	129.602246		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.07044	306.348397	Сторонняя организация на договорной основе	0004
0003	РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00161	7.00198494	Сторонняя организация на договорной основе	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.000262	1.13945345		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000124	0.53928331		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.002916	12.681856	Сторонняя организация на договорной основе	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0069	30.0085069		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.339	5897.33898		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.44	7654.36328		0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0565	982.88983		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.113	1965.77966		

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

1	2	3	5	6	7	8	9
0004	РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.2823	4910.9699	Сторонняя организация на договорной основе	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.01355	235.719596		0004
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.01355	235.719596		
0005	РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1355	2357.19596	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0000414	0.32009146		0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000673	0.05203419		0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0001517	1.17289554		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000042	0.32473047		0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000683	0.05280736		0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0001517	1.17289554		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0004 - Инструментальным методом.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на гарнице СЗЗ
на существующее положение

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
2	3	5	8	9
т.1 - Север	Азот (IV) диоксид	1-4 кватрал	Аккредитованной ла- бораторией	0004
	Азот (II) оксид			
	Сера диоксид			
	Углерод оксид			
	Углерод (сажа)			
т.2 – Юг	Азот (IV) диоксид	1-4 кватрал	Аккредитованной ла- бораторией	0004
	Азот (II) оксид			
	Сера диоксид			
	Углерод оксид			
	Углерод (сажа)			
т.3 – Запад	Азот (IV) диоксид	1-4 кватрал	Аккредитованной ла- бораторией	0004
	Азот (II) оксид			
	Сера диоксид			
	Углерод оксид			
	Углерод (сажа)			
т.4 - Восток	Азот (IV) диоксид	1-4 кватрал	Аккредитованной ла- бораторией	0004
	Азот (II) оксид			
	Сера диоксид			
	Углерод оксид			
	Углерод (сажа)			
ПРИМЕЧАНИЕ : Методики проведения контроля:0004 – Инструментальным методом.				

7. ЛИМИТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно закона Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов в таблицах. На период достижения нормативов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Согласно методическим рекомендациям по определению платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, утвержденных Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан С.А. Медведевым 11.03.1995 г. лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{it} \times K_i \times P,$$

где: M_{it} - приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в t -ом году, фактическая t /год;

K_i - коэффициент приведения загрязняющего вещества, учитывающий его относительную опасность, определяется по формуле:

$$K_i = 1/ПДК_i$$

ПДК_{*i*} - предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ (мг/м³);

P - норматив платы за выбросы, устанавливаемый за 1 фактическую тонну.

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от источников будут рассчитаны согласно ставок платы за эмиссии за 2023 год. 1 МПР – 3450.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
2. Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221 - Ө от 12.06.2014. Приложение 12
4. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов от 20 марта 2015 года № 237;
5. СНиП РК 2.04-01-2010. Строительная климатология.
6. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №17 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4), Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Лицензия на выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей**



ЛИЦЕНЗИЯ

01.02.2008 года

01197P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ашық Аспан-Астана"

010000, Республика Казахстан, улица БЕЙБИТШИЛИК, дом № 34, -
БИН: 991140004518

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензвар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 01.02.2008

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01197P

Дата выдачи лицензии 01.02.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ашық Аспан-Астана"

010000, Республика Казахстан, улица БЕЙБИТШИЛИК, дом № 34, -, БИН: 991140004518

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 01.02.2008

Место выдачи г. Нур-Султан

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия) и должность лица, выдавшего приложение к лицензии, в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



ЛИЦЕНЗИЯ

01.02.2008 жылы

01197P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Ашық Аспан-Астана" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, БЕЙБИТШИЛИК көшесі, № 34 үй, -, БСН: 991140004518 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға фирмалық немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Негізден шығарылмайтын, I-сынып

(негізден шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензвар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензвардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні 01.02.2008

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.



2 беттен 1-бет

ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензиянын нөмірі 01197Р

Лицензияны берілген күні 01.02.2008 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазістің Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрін аталуы)

Ләңгезват

"Ашық Аспан-Астана" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, БЕЙБИТШИЛИК көшесі, № 34 үй, -, БСН:
991140004518

(заиды тулганын (сонын ішінде істелдік заиды тулганын) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заиды тулганын бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмайын жазады) – істелдік заиды тулға филиалының немесе өкілділігі бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жөке тулганын толық тегі, ата, жөнісін аты (болса жазады), жөке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орнаментски жер)

Лицензияның
қолданылуының
ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ляцевзвар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лишкендігіне қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, өкесінің аты (болған жағдайда))

Косымшанын нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 01.02.2008

Берілген орны Нұр-Сұлтан қ.

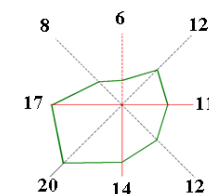
[illegible]

Приложение 2
Ситуационная карта-схема расположения

Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до ЖЗ
Корректировка проекта нормативов эмиссий (НДВ) для объекта – РГП на ПХВ
«Национальный референтный центр по ветеринарии»



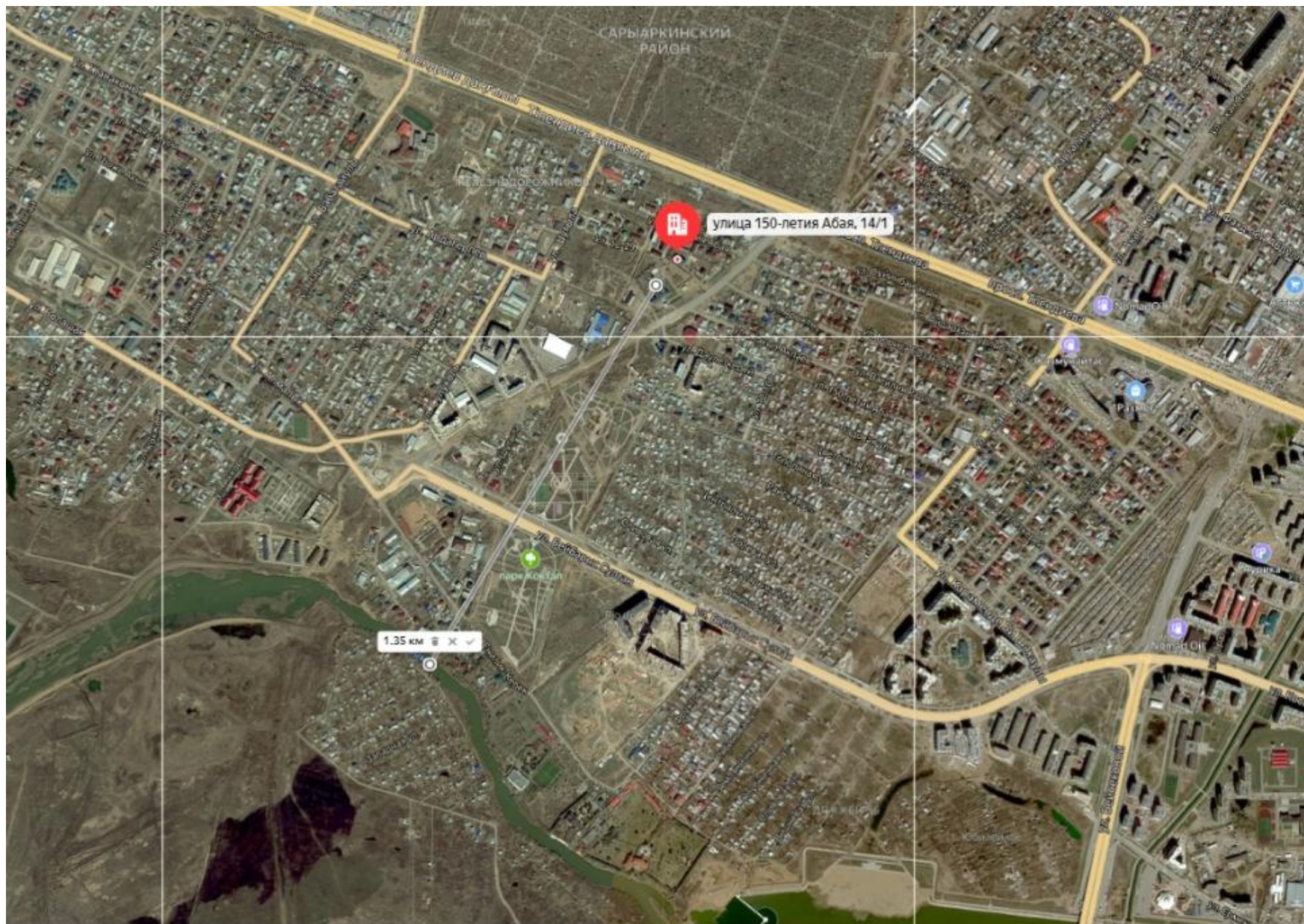
РОЗА ВЕТРОВ



Условные обозначения

- Рассматриваем объект
- Хозяйственный корпус
- Жилая зона

с северо-восточной стороны на расстоянии 82 м,5 находится жилая зона;
 - с юго-восточной стороны на расстоянии 117 м находится жилая зона;
 - с западной стороны на расстоянии 72,3 м находится хозяйственный корпус.



Расстояние от объекта РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии» до ближайшего водного объекта (р.Ишим) с юго-западной стороны - 1,35 км.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Климатическая справка по г.Астана

Приложение
к письму № 13-09/ 121 от 15.01.2019г.

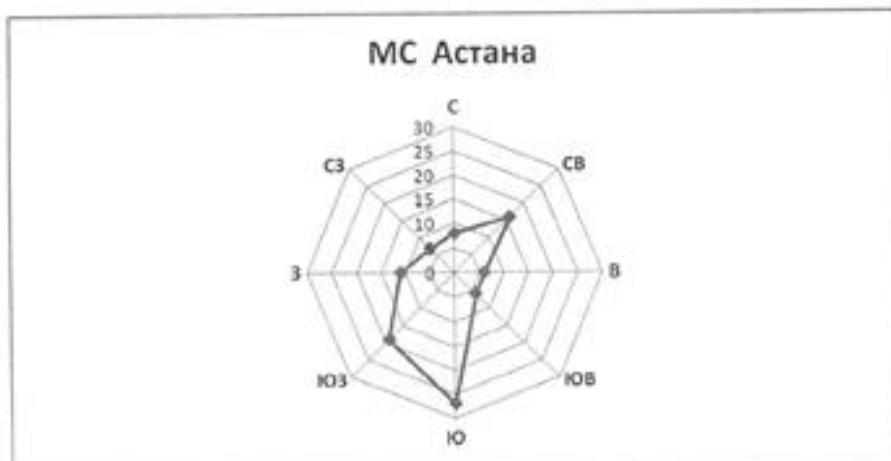
Климатические данные по метеостанции Астана

Наименование	МС Астана
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,8°C
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,4°C
Средняя температура воздуха за год	+3,5°C
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

Роза ветров



Заместитель генерального
директора

Д. Алимбаева

Исп.: А. Михалевская
Тел. 8(7172)798302
kz.climate@gmail.com

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

10.04.2023

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, улица 150-летия Абая, 22/3
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО "Ашық Аспан-Астана"
- Объект, для которого устанавливается фон – РГП на ПХВ "Национальный
5. референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК, расположенной по адресу: г.Астана, мкр.Коктал 1, ул. 150 лет Абая, 22/3
6. Разрабатываемый проект – НДВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,2,1	Азота диоксид	0.0797	0.0987	0.0767	0.0713	0.063
	Взвеш.в-ва	0.808	1.083	0.636	0.961	0.669
	Диоксид серы	0.044	0.047	0.0663	0.0627	0.0533
	Углерода оксид	1.5075	0.6855	1.595	0.953	0.888
	Азота оксид	0.394	0.256	0.355	0.291	0.304

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Исходные данные

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕФЕРЕНТНЫЙ
ЦЕНТР ПО ВЕТЕРИНАРИИ» КОМИТЕТА
ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

000001, Казахстан, Алматы қаласы, Сарыарқа ауданы,
Көкшетау-1, тұрғын аймағы, Мейкішев 180 жас еткігі мен өзімен, 22.7
қаб.: 87172064-78-69, e-mail: ugp_arsa@mail.ru

© 2000 by American Thoracic Society, 520 North Dearborn Street, Chicago, IL 60610-5082, U.S.A.
 Tel: 312/763-4880, e-mail: rrp@thoracic.org

No. 01-09/209
04.04.2023

Задание на проектирование

Просим Вас, произвести корректировку проекта нормативов эмиссий (НДВ) для объекта – РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии» Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства РК, расположенный по адресу: г.Астана, мкр. Коктал I, ул. 150 лет Абая 22/3 на 2023-2027 гг.

Исходные данные представлены на 3 стр.

И.о. генерального директора

[Signature]

Р. Куснеков

Mon: Myxoma A
Tues: B (7172) 64-78-70

000352

1

**Исходные данные для разработки проекта нормативов эмиссий (НДВ)
для объекта – РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии»
Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства
РК, расположенный по адресу:
г.Астана, мкр. Коктал 1, ул. 150 лет Абая 22/3
на 2023-2027 гг.**

Для кого разработан проект нормативов эмиссий (ПДВ):
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Националь- ный референтный центр по ветеринарии" Ко- митета ветеринарного контроля и надзора Ми- нистерства сельского хозяйства Республики Ка- захстан г.Астана, район Сарыарка, Жилой массив Көктал, 150 лет Абая, 22/3 БИН 010240001343 БИК HSBKKZKX ИИК KZ036017111000000998 АО "Народный Банк Казахстана" Тел.: 647877 Генеральный директор: Бердикулов Максат Аманбекович

Адрес объекта: г.Астана, мкр. Коктал 1, ул. 150 лет Абая 22/3.

Загрязнение атмосферного воздуха источниками обусловлено:

- выбросами вредных веществ при отоплении зданий от существующей котельной;
- выбросами вредных веществ от хранения дизельного топлива;
- выбросами вредных веществ от работы инсинератора при сжигании биологических отходов.

Резервная котельная

В котельной для отопления в зимний период установлены стальные резервные котлы марок RL 44 MZ 973 T мощностью 485кВт -1 ед. и RL 44 MZ 973 T мощностью 395 кВт -1 ед.. Автоматическая система котла позволяет осуществлять снижение выбросов вредных веществ в атмосферу при его работе с настроенным таймером, снижающим тепло производительность в ночное время. Электронная система котлов поддерживает заданную температуру, исключает излишнюю работу горелок и перерасход топлива. Горелочное устройство осуществляет продувку котла в течении 15 с. (защита от взрыва), автоматически поджигает топливо, подаваемое совместно в воздух, нагнетаемым вентилятором. Время работы котельной в отопительный сезон 24 час/сутки, 5040 час/год. В качестве топлива используется дизельное топливо. Годовой расход дизельного топлива 92т. Высота труб котельной – 20 м, диаметр -0,4 м (Ист.№0001).

Котельная

В котельной для отопления в зимний период и теплоснабжения установлены газовые котлы марок RTQ-250 мощностью 318 кВт -1 ед (ГВС) и RTQ-357 мощностью 384 кВт -1 ед (теплоснабжение). Время работы котельной для отопительного сезона (теплоснабжение) 24 час/сутки, 5040 час/год, для ГВС (горячее водоснабжение) - 24 ч/сут, 8760 ч/год. В качестве топлива используется природный газ. Годовой расход природного газа для ГВС составляет – 302,400 м3/год, для теплоснабжения – 525,600 м3/год. Высота труб котельной – 3 м, диаметр -0,3 м согласно данных заказчика. (Ист.№0004).

Резервуары дизтоплива

Для хранения дизельного топлива для котельной, установлены стальные резервуары общим объемом 20,0 м3 в количестве 2 шт. Количество закачиваемого в резервуары дизельного

топлива – 20,0 куб. м. в год. Время работы резервуаров 24 час/сутки, 5 040 час/год (Ист.6001-6002).

Мусоросжигательная установка (инсинератор)

Мусоросжигательная установка (МСУ) представляет собой топочную камеру с огнеупорной футеровкой (колосниковая решетка не требуется), в которую мусор загружается в ручную. Воздух в эту камеру подается с меньшей скоростью, чем требуется для полного сгорания. Мусор первоначально запаливается четырьмя вспомогательными горелками и подвергается существенному процессу пиролиза. Для нормальных типов мусора реакция продолжается без необходимости добавления топлива. Для зараженных отходов или мусорас низкой теплотой сгорания требуется приток тепла от вспомогательных горелок для поддержания заданной температуры. Мусор разлагается в режиме покоя, следовательно, механический вынос твердых частиц минимизирован.

Продукты неполного сгорания поступают во вторичную камеру дожигания, которая монтируется непосредственно над первичной топочной камерой. Газы смешиваются с дополнительным воздухом при повышенной температуре для обеспечения успешного выжигания частиц, которые могли бы дымить. Воздух для горения подается в горелки, а также в нижнюю и верхнюю камеры, с помощью независимых воздуходувок. Скорость подачи воздуха в обе камеры и горелки первоначально регулируется во время запуска с целью задания правильных условий горения в конкретных случаях.

Средства управления автоматически останавливают машину до безопасного состояния после последней в течение дня загрузки и полного сжигания. По существу, с каждой загрузкой мусора активируется таймер дожигания (реактивируемый). Этот таймер включается при запуске систем, предназначенных для загрузки шихты. Если в пределах заданного времени не происходит дополнительная загрузка мусора, установка продолжает работать автоматически в цикле дожигание/охлаждение. Время работы МСУ 3 ч/сутки, 635 час/год. В качестве топлива используется дизельное топливо. Годовой расход дизельного топлива 9,1т. Высота трубы – 10 м, диаметр – 0,4 м. (Ист.0002).

Дизель генераторная установка (ДГУ)

В целях обеспечения бесперебойной работы оборудования в Центре предусмотрен резервный источник электроэнергии – дизельная установка, которая включается при отключении электроэнергии (аварийная). По требованиям технического обслуживания дизельная установка включается на 0,3 час/сутки, 10,25 час в месяц. Время работы МСУ 123 час/год. Годовой расход дизельного топлива 5 т. Высота трубы – 2 м, диаметр – 0,2 м. (Ист.0003).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
РПК

РПК **На период эксплуатации** **Без учета фоновых концентраций**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 2.7 м/с
 Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
 Температура летняя = 26.4 град.С
 Температура зимняя = -16.5 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
003101 0001	T	20.0		0.40	2.50	0.3142	100.0	59	47				1.0	1.000	0.0150800
003101 0002	T	10.0		0.40	2.50	0.3142	100.0	65	35				1.0	1.000	0.0016100
003101 0003	T	2.0		0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26				1.0	1.000	0.3390000
003101 0004	T	3.0		0.30	2.50	0.1767	100.0	55	25				1.0	1.000	0.0000414
003101 0005	T	3.0		0.30	2.50	0.1767	100.0	58	29				1.0	1.000	0.0000420

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
1	003101 0001	0.015080	T	0.004224	0.57	162.8			
2	003101 0002	0.001610	T	0.000451	0.57	162.8			
3	003101 0003	0.339000	T	0.463866	0.50	78.6			
4	003101 0004	0.000041	T	0.000014	0.50	142.7			
5	003101 0005	0.000042	T	0.000018	0.50	130.3			
Суммарный Мq = 0.355773 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.468573 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 |
 | Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	0.382	0.399	0.414	0.426	0.435	0.441	0.442	0.439	0.432	0.421	0.408	0.392	0.375	0.357
2	0.399	0.417	0.434	0.447	0.457	0.463	0.464	0.461	0.454	0.442	0.427	0.409	0.391	0.371
3	0.414	0.434	0.451	0.466	0.463	0.456	0.454	0.459	0.465	0.460	0.444	0.425	0.405	0.383
4	0.425	0.447	0.465	0.459	0.427	0.388	0.376	0.404	0.444	0.464	0.458	0.438	0.416	0.393
5	0.434	0.456	0.464	0.429	0.344	0.251	0.224	0.287	0.385	0.450	0.466	0.447	0.424	0.400
6	0.439	0.462	0.458	0.393	0.257	0.107	0.059	0.166	0.322	0.430	0.465	0.453	0.429	0.405
7	0.440	0.463	0.456	0.385	0.237	0.070	0.014	0.136	0.307	0.425	0.465	0.454	0.430	0.405
8	0.437	0.460	0.462	0.412	0.302	0.182	0.146	0.229	0.354	0.441	0.466	0.451	0.427	0.402
9	0.430	0.452	0.466	0.449	0.396	0.335	0.317	0.359	0.422	0.461	0.464	0.443	0.420	0.397
10	0.419	0.441	0.459	0.466	0.455	0.437	0.431	0.445	0.462	0.467	0.452	0.432	0.410	0.388
11	0.406	0.426	0.443	0.458	0.467	0.467	0.467	0.467	0.464	0.452	0.436	0.418	0.398	0.377

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4673299$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0934660 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 80.5$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 11) $Y_m = -47.0$ м
 При опасном направлении ветра : 344 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 105
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

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	

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:
 x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 83: 84: 85:
 Qc : 0.465: 0.465: 0.463: 0.455: 0.446: 0.464: 0.463: 0.455: 0.459: 0.459: 0.449: 0.451: 0.459: 0.439: 0.457:
 Cc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.091: 0.089: 0.093: 0.093: 0.091: 0.092: 0.092: 0.090: 0.090: 0.092: 0.088: 0.091:
 Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :
 Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.463: 0.463: 0.461: 0.453: 0.443: 0.463: 0.460: 0.453: 0.458: 0.457: 0.446: 0.448: 0.457: 0.437: 0.455:
 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: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:
 x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:
 Qc : 0.467: 0.461: 0.436: 0.443: 0.454: 0.465: 0.436: 0.461: 0.461: 0.461: 0.465: 0.434: 0.462: 0.436: 0.437:
 Cc : 0.093: 0.092: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.087: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.087: 0.092: 0.087: 0.087:
 Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 330 : 204 : 212 : 311 : 308 :
 Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.464: 0.459: 0.433: 0.440: 0.453: 0.463: 0.433: 0.459: 0.459: 0.458: 0.461: 0.431: 0.459: 0.434: 0.435:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:
 x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:
 Qc : 0.463: 0.435: 0.459: 0.459: 0.462: 0.460: 0.456: 0.448: 0.459: 0.449: 0.434: 0.459: 0.467: 0.465: 0.465:
 Cc : 0.093: 0.087: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.092: 0.090: 0.087: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:
 Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 219 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :
 Uоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.459: 0.432: 0.458: 0.458: 0.460: 0.458: 0.453: 0.446: 0.456: 0.447: 0.431: 0.457: 0.464: 0.463: 0.463:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:

x=	124:	125:	125:	125:	126:	126:	126:	127:	128:	131:	131:	131:	134:	135:	136:
Qc :	0.465:	0.461:	0.453:	0.452:	0.463:	0.454:	0.433:	0.454:	0.453:	0.453:	0.439:	0.434:	0.451:	0.430:	0.462:
Cc :	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.093:	0.091:	0.087:	0.091:	0.091:	0.091:	0.088:	0.087:	0.090:	0.086:	0.092:
Фоп:	234 :	286 :	314 :	314 :	286 :	312 :	220 :	230 :	233 :	314 :	224 :	305 :	225 :	248 :	
Uоп:	0.52 :	0.50 :	0.54 :	0.54 :	0.50 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :
Ви :	0.463:	0.459:	0.450:	0.449:	0.460:	0.451:	0.430:	0.452:	0.451:	0.451:	0.435:	0.431:	0.448:	0.427:	0.460:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	-27:	17:	98:	-10:	-23:	-44:	64:	73:	7:	73:	75:	83:	24:	71:	-18:
x=	136:	138:	139:	139:	139:	140:	141:	141:	142:	143:	143:	144:	145:	145:	147:
Qc :	0.449:	0.466:	0.428:	0.457:	0.449:	0.430:	0.452:	0.446:	0.460:	0.444:	0.443:	0.435:	0.459:	0.443:	0.442:
Cc :	0.090:	0.093:	0.086:	0.091:	0.090:	0.086:	0.090:	0.089:	0.092:	0.089:	0.089:	0.087:	0.092:	0.089:	0.088:
Фоп:	305 :	276 :	228 :	294 :	302 :	311 :	245 :	240 :	283 :	240 :	239 :	236 :	271 :	242 :	297 :
Uоп:	0.54 :	0.50 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	
Ви :	0.446:	0.464:	0.424:	0.454:	0.445:	0.426:	0.450:	0.444:	0.457:	0.441:	0.440:	0.432:	0.456:	0.440:	0.439:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	-44:	-44:	27:	91:	-13:	-27:	-10:	-10:	66:	-9:	-36:	7:	37:	75:	83:
x=	148:	149:	150:	152:	152:	153:	154:	156:	157:	158:	158:	159:	161:	161:	
Qc :	0.420:	0.420:	0.452:	0.418:	0.439:	0.429:	0.438:	0.435:	0.431:	0.433:	0.416:	0.437:	0.436:	0.420:	0.415:
Cc :	0.084:	0.084:	0.090:	0.084:	0.088:	0.086:	0.088:	0.087:	0.086:	0.087:	0.083:	0.087:	0.087:	0.084:	0.083:
Фоп:	308 :	308 :	269 :	236 :	293 :	300 :	291 :	290 :	248 :	290 :	302 :	281 :	264 :	245 :	241 :
Uоп:	0.59 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.56 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :
Ви :	0.416:	0.416:	0.449:	0.415:	0.435:	0.425:	0.434:	0.431:	0.427:	0.429:	0.412:	0.434:	0.432:	0.416:	0.411:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	24:	-2:	83:	-28:	0:	27:	-27:	24:	-10:	7:	8:	-9:	17:	-10:	-20:
x=	162:	164:	165:	168:	169:	169:	169:	172:	173:	175:	177:	177:	177:	177:	177:
Qc :	0.435:	0.427:	0.409:	0.409:	0.420:	0.425:	0.408:	0.420:	0.411:	0.414:	0.411:	0.406:	0.413:	0.406:	0.401:
Cc :	0.087:	0.085:	0.082:	0.082:	0.084:	0.085:	0.082:	0.084:	0.082:	0.083:	0.082:	0.081:	0.083:	0.081:	0.080:
Фоп:	271 :	285 :	241 :	296 :	283 :	269 :	296 :	270 :	288 :	279 :	279 :	287 :	274 :	287 :	291 :
Uоп:	0.55 :	0.56 :	0.59 :	0.56 :	0.52 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.53 :	0.56 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :
Ви :	0.432:	0.424:	0.405:	0.405:	0.416:	0.422:	0.404:	0.417:	0.407:	0.411:	0.407:	0.402:	0.409:	0.402:	0.397:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 88,0 м, Y= -44,0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4672153 доли ПДКмр |
| 0.0934431 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф. влияния
1	003101	0003	T	0.3390	0.463713	99.3	1.3678851
В сумме =				0.463713	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.003502	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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	

y=	-3:	-3:	-2:	-2:	-1:	0:	1:	2:	9:	9:	10:	11:	13:	15:	16:
x=	53:	51:	49:	47:	45:	44:	42:	41:	34:	34:	33:	32:	31:	30:	30:
Qc :	0.225:	0.230:	0.227:	0.236:	0.236:	0.232:	0.235:	0.233:	0.237:	0.237:	0.241:	0.245:	0.245:	0.247:	0.244:
Cc :	0.045:	0.046:	0.045:	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	13 :	17 :	21 :	25 :	29 :	32 :	36 :	39 :	57 :	57 :	60 :	62 :	66 :	70 :	72 :

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
 Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 8
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:
 x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:
 Qс : 0.157: 0.187: 0.068: 0.013: 0.084: 0.091: 0.034: 0.154:
 Сс : 0.031: 0.037: 0.014: 0.003: 0.017: 0.018: 0.007: 0.031:
 Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.157: 0.187: 0.068: 0.013: 0.084: 0.091: 0.034: 0.154:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.1874904 доли ПДКмр|
 | 0.0374981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
<Об-П><Ис>			M-(Mq)-[C[доли ПДК]]				b=C/M
1 003101 0003 T	0.3390	0.187455	100.0	100.0	0.552964687		
В сумме = 0.187455 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000035 0.0							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
003101 0001 T	20.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	59	47				1.0	1.000	0	0.0024480	
003101 0002 T	10.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	65	35				1.0	1.000	0	0.0002620	
003101 0003 T	2.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26				1.0	1.000	0	0.4400000	
003101 0004 T	3.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	55	25				1.0	1.000	0	0.0000067	
003101 0005 T	3.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	58	29				1.0	1.000	0	0.0000068	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-><об-п><ис>				[доли ПДК]-[м/с]-[м]-[м]			
1 003101 0001	0.002448	T	0.000343	0.57	162.8		
2 003101 0002	0.000262	T	0.000037	0.57	162.8		
3 003101 0003	0.440000	T	0.301034	0.50	78.6		
4 003101 0004	0.00000673	T	0.000001	0.50	142.7		
5 003101 0005	0.00000683	T	0.000001	0.50	130.3		
Суммарный Mq = 0.442724 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.301416 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.246	0.257	0.267	0.275	0.281	0.284	0.285	0.283	0.278	0.271	0.263	0.252	0.241	0.229	- 1
2-	0.257	0.269	0.280	0.289	0.295	0.299	0.300	0.298	0.293	0.285	0.275	0.264	0.251	0.238	- 2
3-	0.266	0.280	0.291	0.301	0.300	0.295	0.294	0.297	0.301	0.297	0.287	0.274	0.261	0.246	- 3
4-	0.274	0.288	0.301	0.297	0.277	0.252	0.244	0.262	0.287	0.300	0.296	0.283	0.268	0.253	- 4
5-	0.280	0.295	0.300	0.278	0.223	0.163	0.145	0.186	0.249	0.292	0.301	0.289	0.273	0.258	- 5
6-С	0.283	0.299	0.296	0.255	0.167	0.070	0.038	0.108	0.209	0.279	0.301	0.292	0.277	0.260	- 6
7-	0.284	0.299	0.295	0.249	0.153	0.046	0.009	0.089	0.199	0.275	0.300	0.293	0.277	0.261	- 7
8-	0.282	0.297	0.298	0.267	0.195	0.118	0.094	0.148	0.229	0.285	0.301	0.291	0.275	0.259	- 8
9-	0.277	0.292	0.301	0.290	0.256	0.216	0.205	0.232	0.273	0.298	0.299	0.286	0.270	0.255	- 9
10-	0.270	0.284	0.296	0.301	0.294	0.282	0.278	0.287	0.298	0.301	0.291	0.278	0.264	0.249	-10
11-	0.261	0.274	0.285	0.295	0.301	0.301	0.301	0.301	0.299	0.291	0.281	0.269	0.256	0.242	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3012444 долей ПДКмр

= 0.1204978 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 80.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 11) Y_м = -47.0 м

При опасном направлении ветра : 344 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 83: 84: 85:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.301: 0.301: 0.299: 0.294: 0.288: 0.300: 0.299: 0.294: 0.297: 0.297: 0.290: 0.291: 0.297: 0.284: 0.295:
Сс : 0.120: 0.120: 0.120: 0.118: 0.115: 0.120: 0.120: 0.118: 0.119: 0.119: 0.116: 0.117: 0.119: 0.113: 0.118:
Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.300: 0.300: 0.299: 0.294: 0.288: 0.300: 0.299: 0.294: 0.297: 0.297: 0.289: 0.291: 0.296: 0.283: 0.295:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.301: 0.298: 0.281: 0.286: 0.294: 0.301: 0.281: 0.298: 0.298: 0.298: 0.300: 0.280: 0.298: 0.282: 0.283:
Сс : 0.120: 0.119: 0.112: 0.114: 0.118: 0.120: 0.113: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.112: 0.119: 0.113: 0.113:
Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 329 : 204 : 212 : 311 : 308 :
Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.301: 0.298: 0.281: 0.286: 0.294: 0.301: 0.281: 0.298: 0.298: 0.297: 0.300: 0.280: 0.298: 0.282: 0.282:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.298: 0.281: 0.297: 0.298: 0.299: 0.298: 0.294: 0.290: 0.296: 0.290: 0.280: 0.297: 0.301: 0.301: 0.300:
 Cc : 0.119: 0.112: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.116: 0.119: 0.116: 0.112: 0.119: 0.121: 0.120: 0.120:
 Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 218 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :
 Уоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.298: 0.281: 0.297: 0.297: 0.298: 0.297: 0.294: 0.289: 0.296: 0.290: 0.280: 0.296: 0.301: 0.301: 0.300:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~~

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:

x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:

Qc : 0.301: 0.298: 0.292: 0.292: 0.299: 0.293: 0.280: 0.293: 0.293: 0.293: 0.283: 0.280: 0.291: 0.277: 0.299:  
 Cc : 0.120: 0.119: 0.117: 0.117: 0.120: 0.117: 0.112: 0.117: 0.117: 0.113: 0.112: 0.116: 0.111: 0.120:  
 Фоп: 234 : 286 : 313 : 314 : 286 : 312 : 220 : 230 : 230 : 233 : 314 : 224 : 305 : 225 : 248 :  
 Уоп: 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.301: 0.298: 0.292: 0.291: 0.299: 0.292: 0.279: 0.293: 0.292: 0.293: 0.283: 0.280: 0.291: 0.277: 0.299:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:

x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:

Qc : 0.289: 0.301: 0.276: 0.295: 0.289: 0.277: 0.292: 0.288: 0.297: 0.287: 0.286: 0.281: 0.296: 0.286: 0.285:
 Cc : 0.116: 0.120: 0.110: 0.118: 0.116: 0.111: 0.117: 0.115: 0.119: 0.115: 0.114: 0.112: 0.118: 0.114: 0.114:
 Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :
 Уоп: 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.289: 0.301: 0.275: 0.294: 0.289: 0.276: 0.292: 0.288: 0.297: 0.286: 0.285: 0.281: 0.296: 0.286: 0.285:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~~

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:

x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:

Qc : 0.270: 0.270: 0.292: 0.270: 0.283: 0.276: 0.282: 0.280: 0.278: 0.279: 0.268: 0.282: 0.281: 0.270: 0.267:  
 Cc : 0.108: 0.108: 0.117: 0.108: 0.113: 0.110: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.107: 0.113: 0.112: 0.108: 0.107:  
 Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 247 : 289 : 302 : 281 : 264 : 244 : 240 :  
 Уоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.270: 0.270: 0.291: 0.269: 0.282: 0.276: 0.282: 0.280: 0.277: 0.278: 0.267: 0.281: 0.281: 0.270: 0.267:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:

x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:

Qc : 0.281: 0.275: 0.264: 0.263: 0.270: 0.274: 0.262: 0.271: 0.264: 0.267: 0.265: 0.261: 0.266: 0.261: 0.258:
 Cc : 0.112: 0.110: 0.106: 0.105: 0.108: 0.110: 0.105: 0.108: 0.106: 0.107: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.103:
 Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 282 : 269 : 296 : 272 : 288 : 279 : 279 : 287 : 274 : 287 : 291 :
 Уоп: 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.280: 0.275: 0.263: 0.263: 0.270: 0.274: 0.262: 0.270: 0.264: 0.267: 0.264: 0.261: 0.266: 0.261: 0.257:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 118.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3012679 доли ПДКмр |  
 | 0.1205072 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 312 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
О6-П><Ис>---	М-(Мq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1 003101	0003 T	0.4400	0.301017	99.9	99.9	0.684128821	
В сумме =				0.301017	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000251	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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	

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:

x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:

Qc : 0.145: 0.149: 0.147: 0.152: 0.152: 0.150: 0.152: 0.150: 0.154: 0.154: 0.156: 0.159: 0.159: 0.160: 0.158:

Сс : 0.058: 0.059: 0.059: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063:
 Фоп: 14 : 17 : 21 : 25 : 29 : 32 : 36 : 39 : 57 : 57 : 60 : 62 : 66 : 70 : 72 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : 0.145: 0.149: 0.147: 0.152: 0.152: 0.150: 0.152: 0.150: 0.154: 0.154: 0.156: 0.159: 0.159: 0.160: 0.158:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
 ~~~~~  
 x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:
 ~~~~~  
 Qc : 0.154: 0.151: 0.149: 0.148: 0.141: 0.134: 0.129: 0.123: 0.094: 0.111: 0.111: 0.121: 0.129: 0.143: 0.152:  
 Сс : 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.038: 0.044: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061:  
 Фоп: 76 : 79 : 83 : 87 : 91 : 93 : 97 : 99 : 121 : 126 : 126 : 126 : 130 : 131 : 134 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.154: 0.151: 0.149: 0.148: 0.141: 0.134: 0.129: 0.123: 0.094: 0.111: 0.111: 0.121: 0.129: 0.143: 0.152:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:
 ~~~~~  
 x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.162: 0.171: 0.172: 0.179: 0.179: 0.179: 0.189: 0.188: 0.196: 0.198: 0.199: 0.211: 0.211: 0.211: 0.214:
 Сс : 0.065: 0.069: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.076: 0.075: 0.078: 0.079: 0.080: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086:
 Фоп: 137 : 139 : 142 : 145 : 145 : 145 : 147 : 150 : 153 : 155 : 159 : 170 : 170 : 170 : 173 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : 0.162: 0.171: 0.172: 0.179: 0.179: 0.179: 0.189: 0.188: 0.196: 0.198: 0.199: 0.211: 0.211: 0.211: 0.214:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:  
 ~~~~~  
 x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
 ~~~~~  
 Qc : 0.213: 0.218: 0.218: 0.219: 0.214: 0.215: 0.212: 0.207: 0.199: 0.195: 0.186: 0.154: 0.141: 0.141: 0.138:  
 Сс : 0.085: 0.087: 0.087: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085: 0.083: 0.080: 0.078: 0.074: 0.061: 0.056: 0.056: 0.055:  
 Фоп: 176 : 179 : 182 : 184 : 186 : 189 : 192 : 193 : 197 : 199 : 201 : 221 : 245 : 245 : 247 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.213: 0.218: 0.218: 0.219: 0.214: 0.215: 0.212: 0.207: 0.199: 0.195: 0.186: 0.154: 0.141: 0.141: 0.138:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
 ~~~~~  
 x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.139: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.129: 0.129: 0.124: 0.118: 0.106: 0.104: 0.094: 0.075: 0.078: 0.106:
 Сс : 0.056: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047: 0.043: 0.041: 0.037: 0.030: 0.031: 0.043:
 Фоп: 251 : 255 : 257 : 261 : 265 : 269 : 274 : 278 : 281 : 284 : 289 : 293 : 308 : 335 : 355 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : 0.139: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.129: 0.129: 0.124: 0.118: 0.106: 0.104: 0.094: 0.075: 0.078: 0.106:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:  
 ~~~~~  
 x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
 ~~~~~  
 Qc : 0.106: 0.113: 0.119: 0.127: 0.135: 0.136: 0.145:  
 Сс : 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.054: 0.058:  
 Фоп: 355 : 357 : 0 : 4 : 8 : 10 : 14 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : :  
 Вн : 0.106: 0.112: 0.119: 0.126: 0.135: 0.136: 0.145:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2189164 доли ПДКмр |
 | 0.0875666 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|-------------|-----------|--------|-------------|
| ---  | О6-П   | Ис   | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---   |
| 1    | 003101 | 0003 | T                           | 0.4400      | 0.218886  | 100.0  | 0.497467965 |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.218886    | 100.0     |        |             |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000031    | 0.0       |        |             |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:58

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:  
 x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:  
 Qc : 0.102: 0.122: 0.044: 0.009: 0.054: 0.059: 0.022: 0.100:  
 Cc : 0.041: 0.049: 0.018: 0.003: 0.022: 0.024: 0.009: 0.040:  
 Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.102: 0.122: 0.044: 0.009: 0.054: 0.059: 0.022: 0.100:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1216551 доли ПДКмр |  
 | 0.0486620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 |  |  |
| 1                           | 003101 0003 | T   | 0.4400 | 0.121652 | 100.0    | 100.0  | 0.276482344   |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.121652 | 100.0    |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000003 | 0.0      |        |               |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 | КР  | Di    | Выброс      |
|-------------|------|------|---|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <06-П>      | <Ис> |      |   |      |      |        |       |    |    |    |     |   |     |       |             |
| 003101 0001 | T    | 20.0 |   | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0012670 |
| 003101 0002 | T    | 10.0 |   | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0001240 |
| 003101 0003 | T    | 2.0  |   | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0565000 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     |          |           |      |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-----------|------|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm       | Um        | Xm   |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                         | 003101 0001 | 0.001267 | T   | 0.001420 | 0.57      | 81.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                         | 003101 0002 | 0.000124 | T   | 0.000139 | 0.57      | 81.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                         | 003101 0003 | 0.056500 | T   | 0.309244 | 0.50      | 39.3 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             |          |     | 0.057891 | r/c       |      |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     | 0.310803 | долей ПДК |      |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50     | м/с       |      |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 |  
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.144 | 0.159 | 0.172 | 0.185 | 0.195 | 0.201 | 0.202 | 0.199 | 0.191 | 0.180 | 0.167 | 0.153 | 0.139 | 0.125 |
| 2-  | 0.158 | 0.176 | 0.193 | 0.209 | 0.222 | 0.230 | 0.232 | 0.228 | 0.217 | 0.203 | 0.186 | 0.168 | 0.151 | 0.135 |
| 3-  | 0.172 | 0.193 | 0.214 | 0.234 | 0.251 | 0.262 | 0.265 | 0.259 | 0.245 | 0.226 | 0.205 | 0.184 | 0.163 | 0.145 |
| 4-  | 0.184 | 0.208 | 0.234 | 0.259 | 0.280 | 0.294 | 0.297 | 0.289 | 0.271 | 0.249 | 0.223 | 0.198 | 0.174 | 0.153 |
| 5-  | 0.193 | 0.221 | 0.250 | 0.279 | 0.305 | 0.303 | 0.294 | 0.309 | 0.295 | 0.267 | 0.238 | 0.209 | 0.182 | 0.159 |
| 6-С | 0.199 | 0.228 | 0.260 | 0.292 | 0.304 | 0.195 | 0.122 | 0.258 | 0.309 | 0.279 | 0.246 | 0.215 | 0.187 | 0.163 |
| 7-  | 0.200 | 0.230 | 0.262 | 0.295 | 0.299 | 0.141 | 0.034 | 0.229 | 0.309 | 0.281 | 0.248 | 0.217 | 0.188 | 0.164 |
| 8-  | 0.196 | 0.225 | 0.256 | 0.287 | 0.310 | 0.270 | 0.239 | 0.296 | 0.303 | 0.274 | 0.243 | 0.212 | 0.185 | 0.161 |
| 9-  | 0.188 | 0.214 | 0.242 | 0.269 | 0.293 | 0.308 | 0.311 | 0.303 | 0.284 | 0.258 | 0.230 | 0.203 | 0.178 | 0.156 |
| 10- | 0.177 | 0.200 | 0.223 | 0.246 | 0.265 | 0.277 | 0.280 | 0.273 | 0.258 | 0.237 | 0.213 | 0.190 | 0.168 | 0.149 |
| 11- | 0.164 | 0.183 | 0.202 | 0.221 | 0.235 | 0.245 | 0.247 | 0.241 | 0.230 | 0.213 | 0.194 | 0.175 | 0.157 | 0.140 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.3105899 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0465885 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 63.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = -13.0 м

При опасном направлении ветра : 355 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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 |

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

Qc : 0.233: 0.233: 0.230: 0.219: 0.207: 0.249: 0.230: 0.219: 0.259: 0.259: 0.270: 0.268: 0.225: 0.276: 0.222:  
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.037: 0.034: 0.033: 0.039: 0.039: 0.041: 0.040: 0.034: 0.041: 0.033:  
Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :  
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.60 : 0.56 : 0.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.232: 0.232: 0.228: 0.218: 0.206: 0.248: 0.228: 0.218: 0.258: 0.258: 0.269: 0.267: 0.223: 0.274: 0.220:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:

x= 88: 88: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:

Qc : 0.242: 0.227: 0.278: 0.204: 0.264: 0.246: 0.196: 0.227: 0.227: 0.258: 0.231: 0.193: 0.228: 0.277: 0.276:  
Cc : 0.036: 0.034: 0.042: 0.031: 0.040: 0.037: 0.029: 0.034: 0.034: 0.039: 0.035: 0.029: 0.034: 0.042: 0.041:  
Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 329 : 204 : 212 : 311 : 308 :  
Uоп: 0.59 : 0.60 : 0.56 : 0.63 : 0.57 : 0.59 : 0.64 : 0.60 : 0.60 : 0.57 : 0.60 : 0.64 : 0.60 : 0.56 : 0.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.241: 0.226: 0.276: 0.202: 0.263: 0.245: 0.194: 0.226: 0.226: 0.257: 0.230: 0.192: 0.227: 0.276: 0.275:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:

x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:

Qc : 0.227: 0.195: 0.258: 0.258: 0.229: 0.226: 0.219: 0.270: 0.224: 0.211: 0.193: 0.224: 0.236: 0.246: 0.249:  
Cc : 0.034: 0.029: 0.039: 0.039: 0.034: 0.034: 0.033: 0.040: 0.034: 0.032: 0.029: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037:  
Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 219 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :  
Uоп: 0.60 : 0.64 : 0.57 : 0.57 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.56 : 0.61 : 0.62 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

Вн : 0.226: 0.193: 0.257: 0.257: 0.227: 0.225: 0.218: 0.269: 0.223: 0.210: 0.192: 0.223: 0.235: 0.245: 0.248:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:

x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:

Qc : 0.233: 0.256: 0.215: 0.214: 0.254: 0.216: 0.192: 0.218: 0.216: 0.217: 0.198: 0.193: 0.213: 0.189: 0.229:  
 Cc : 0.035: 0.038: 0.032: 0.032: 0.038: 0.032: 0.029: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.032: 0.028: 0.034:  
 Фоп: 234 : 286 : 314 : 314 : 286 : 312 : 220 : 230 : 230 : 233 : 314 : 224 : 305 : 225 : 248 :  
 Уоп: 0.60 : 0.56 : 0.61 : 0.62 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.64 : 0.62 : 0.65 : 0.60 :

Вн : 0.232: 0.255: 0.214: 0.213: 0.253: 0.215: 0.191: 0.216: 0.215: 0.215: 0.197: 0.192: 0.212: 0.187: 0.228:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:

x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:

Qc : 0.210: 0.235: 0.186: 0.220: 0.210: 0.188: 0.215: 0.208: 0.225: 0.205: 0.203: 0.195: 0.223: 0.204: 0.202:  
 Cc : 0.032: 0.035: 0.028: 0.033: 0.031: 0.028: 0.032: 0.031: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029: 0.033: 0.031: 0.030:  
 Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :  
 Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.65 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.61 : 0.62 : 0.60 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.61 : 0.63 : 0.63 :

Вн : 0.209: 0.234: 0.185: 0.219: 0.208: 0.187: 0.214: 0.207: 0.224: 0.204: 0.202: 0.194: 0.222: 0.202: 0.201:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:

x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:

Qc : 0.178: 0.177: 0.214: 0.178: 0.198: 0.186: 0.197: 0.193: 0.189: 0.191: 0.173: 0.196: 0.195: 0.178: 0.173:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.032: 0.027: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026:  
 Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 248 : 290 : 302 : 281 : 264 : 244 : 241 :  
 Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.62 : 0.66 : 0.63 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.67 :

Вн : 0.177: 0.176: 0.213: 0.176: 0.197: 0.185: 0.195: 0.192: 0.188: 0.190: 0.172: 0.195: 0.194: 0.177: 0.172:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:

x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:

Qc : 0.194: 0.185: 0.168: 0.167: 0.179: 0.183: 0.166: 0.179: 0.169: 0.172: 0.170: 0.165: 0.171: 0.164: 0.160:  
 Cc : 0.029: 0.028: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.027: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024:  
 Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 283 : 269 : 296 : 271 : 288 : 279 : 279 : 287 : 274 : 287 : 291 :  
 Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.68 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.69 :

Вн : 0.193: 0.184: 0.167: 0.165: 0.178: 0.182: 0.165: 0.178: 0.168: 0.171: 0.168: 0.163: 0.170: 0.163: 0.159:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 91.0 м, Y= -22.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2778653 доли ПДКмр|

| 0.0416798 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 0.56 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. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 003101 | 0003 | T      | 0.0565   | 0.276494 | 99.5   | 4.8936963    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.276494 | 99.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001371 | 0.5      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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 |  |

```

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:
-----
x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:
-----
Qc : 0.295: 0.297: 0.296: 0.299: 0.299: 0.297: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.300: 0.301: 0.301: 0.302: 0.301:
Cc : 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп: 13: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 39: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.294: 0.296: 0.295: 0.298: 0.298: 0.297: 0.298: 0.297: 0.299: 0.299: 0.300: 0.301: 0.301: 0.302: 0.301:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :

```

```

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:
-----
x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:
-----
Qc : 0.299: 0.298: 0.296: 0.296: 0.291: 0.286: 0.281: 0.275: 0.239: 0.262: 0.262: 0.273: 0.281: 0.292: 0.298:
Cc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.036: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045:
Фоп: 76: 79: 83: 87: 91: 93: 97: 99: 121: 126: 126: 126: 130: 131: 134:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.299: 0.297: 0.296: 0.295: 0.291: 0.286: 0.281: 0.275: 0.239: 0.262: 0.262: 0.273: 0.281: 0.292: 0.298:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

```

```

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:
-----
x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:
-----
Qc : 0.302: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308:
Cc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп: 137: 139: 142: 145: 145: 145: 147: 150: 153: 155: 159: 170: 170: 170: 173:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.52: 0.52: 0.52: 0.53:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.302: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

```

```

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:
-----
x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
-----
Qc : 0.308: 0.307: 0.307: 0.306: 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.299: 0.291: 0.291: 0.289:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Фоп: 176: 179: 182: 184: 186: 189: 192: 193: 197: 199: 201: 221: 245: 245: 247:
Уоп: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54: 0.53: 0.53: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.308: 0.306: 0.306: 0.306: 0.308: 0.307: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.299: 0.291: 0.291: 0.289:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

```

```

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
-----
x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:
-----
Qc : 0.290: 0.292: 0.290: 0.289: 0.287: 0.281: 0.281: 0.276: 0.270: 0.256: 0.252: 0.238: 0.206: 0.211: 0.257:
Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.038: 0.038: 0.036: 0.031: 0.032: 0.039:
Фоп: 251: 255: 257: 261: 265: 269: 274: 278: 281: 284: 289: 293: 308: 335: 355:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.290: 0.292: 0.290: 0.289: 0.287: 0.281: 0.281: 0.276: 0.270: 0.256: 0.252: 0.238: 0.206: 0.210: 0.256:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 0001: 0001:

```

```

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:
-----
x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
-----
Qc : 0.257: 0.265: 0.272: 0.280: 0.287: 0.288: 0.295:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
Фоп: 355: 357: 0: 4: 8: 10: 13:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      : : : : : : :
Ви : 0.256: 0.263: 0.271: 0.279: 0.286: 0.287: 0.294:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 71.0 м, Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3093893 доли ПДКмр|  
| 0.0464084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Имя]               | Код                         | [Тип]           | Выброс   | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|----------|-------|-----------|--------|--------------|
| ---<Об-П>---<Ис>--- | М-(Мq)                      | ---[С]доли ПДК] | -----    | ----- | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1  003101  0003  Т  | 0.0565                      | 0.309199        | 99.9     | 99.9  | 5.4725466 |        |              |
|                     | В сумме =                   |                 | 0.309199 | 99.9  |           |        |              |
|                     | Суммарный вклад остальных = |                 | 0.000190 | 0.1   |           |        |              |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qс : 0.249: 0.274: 0.137: 0.032: 0.162: 0.173: 0.076: 0.247:

Сс : 0.037: 0.041: 0.021: 0.005: 0.024: 0.026: 0.011: 0.037:

Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.249: 0.274: 0.137: 0.032: 0.162: 0.173: 0.076: 0.247:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2738841 доли ПДКмр|  
| 0.0410826 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф. влияния |
|-------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |      |        |        |          |        |              |
| <Об-П><Ис> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М>          |        |      |        |        |          |        |              |
| <Об-П><Ис> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М>          |        |      |        |        |          |        |              |
| 1                                               | 003101 | 0003 | T      | 0.0565 | 0.273847 | 100.0  | 4.8468552    |
| В сумме = 0.273847 100.0                        |        |      |        |        |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000037 0.0        |        |      |        |        |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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 | КР  | Ди    | Выброс     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|------|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|---|-----|-------|------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |   |      |      |      |        |       |    |    |    |     |   |     |       |            |
| <Об-П><Ис> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М>                          |      |   |      |      |      |        |       |    |    |    |     |   |     |       |            |
| 003101                                                                                          | 0001 | T | 20.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0298000  |
| 003101                                                                                          | 0002 | T | 10.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0029160  |
| 003101                                                                                          | 0003 | T | 2.0  | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.01130000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                          |        |      |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|----------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер                                              | Код    | M    | Тип | Cm                     | Um   | Xm    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----    |        |      |     |                        |      |       |  |
| <Об-П><Ис> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М>             |        |      |     |                        |      |       |  |
| 1                                                  | 003101 | 0001 | T   | 0.029800               | 0.57 | 162.8 |  |
| 2                                                  | 003101 | 0002 | T   | 0.002916               | 0.57 | 162.8 |  |
| 3                                                  | 003101 | 0003 | T   | 0.061849               | 0.50 | 78.6  |  |
| Суммарный Mq = 0.145716 г/с                        |        |      |     |                        |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.065515 долей ПДК   |        |      |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |     |                        |      |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 м  
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.060 | 0.060 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.053 | 0.050 |
| 2  | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.061 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.052 |
| 3  | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.054 |
| 4  | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.051 | 0.054 | 0.060 | 0.063 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.055 |
| 5  | 0.060 | 0.062 | 0.063 | 0.058 | 0.046 | 0.034 | 0.030 | 0.038 | 0.052 | 0.061 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.056 |
| 6  | 0.061 | 0.063 | 0.062 | 0.053 | 0.034 | 0.014 | 0.008 | 0.022 | 0.043 | 0.058 | 0.063 | 0.062 | 0.059 | 0.056 |
| 7  | 0.061 | 0.063 | 0.062 | 0.052 | 0.032 | 0.009 | 0.002 | 0.018 | 0.041 | 0.057 | 0.063 | 0.062 | 0.060 | 0.056 |
| 8  | 0.060 | 0.063 | 0.063 | 0.056 | 0.041 | 0.025 | 0.020 | 0.031 | 0.048 | 0.060 | 0.064 | 0.062 | 0.059 | 0.056 |
| 9  | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.061 | 0.054 | 0.046 | 0.044 | 0.049 | 0.058 | 0.063 | 0.064 | 0.061 | 0.059 | 0.056 |
| 10 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.063 | 0.060 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | 0.054 |
| 11 | 0.057 | 0.059 | 0.062 | 0.063 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.061 | 0.058 | 0.056 | 0.053 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0646480 долей ПДКмр

= 0.0323240 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 29.5 м

(X-столбец 5, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = -47.0 м

При опасном направлении ветра : 22 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.060: 0.063:

Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031:

Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 336 : 197 :

Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 :

Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.062: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.058: 0.061:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:

x= 88: 88: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:

Qc : 0.065: 0.063: 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.060: 0.063: 0.060: 0.060:

Cc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030:

Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 212 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 330 : 204 : 212 : 312 : 309 :

Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.062: 0.061: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.058: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.057: 0.061: 0.058: 0.058:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:

x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:

Qc : 0.064: 0.060: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.063: 0.061: 0.060: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064:
Cc : 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032:
Фоп: 327 : 207 : 225 : 226 : 219 : 220 : 323 : 298 : 220 : 216 : 212 : 223 : 313 : 239 : 300 :
Уоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.52 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.061: 0.058: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.061: 0.059: 0.057: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Вн : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:  
-----  
x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:  
-----  
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.062: 0.059: 0.063:  
Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031:  
Фоп: 234 : 286 : 314 : 315 : 286 : 312 : 220 : 230 : 230 : 234 : 315 : 224 : 306 : 226 : 249 :  
Уоп: 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.057: 0.060: 0.057: 0.061:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:

x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:

Qc : 0.062: 0.064: 0.059: 0.063: 0.062: 0.060: 0.062: 0.061: 0.063: 0.061: 0.061: 0.060: 0.063: 0.061: 0.061:
Cc : 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:
Фоп: 305 : 277 : 228 : 295 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 241 : 240 : 236 : 272 : 242 : 297 :
Уоп: 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.059: 0.062: 0.057: 0.060: 0.059: 0.057: 0.060: 0.059: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.061: 0.059: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:  
-----  
x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:  
-----  
Qc : 0.059: 0.059: 0.062: 0.058: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.059: 0.060: 0.058: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
Фоп: 309 : 308 : 270 : 235 : 293 : 300 : 291 : 291 : 248 : 290 : 303 : 281 : 264 : 245 : 241 :  
Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.55 : 0.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.056: 0.055: 0.060: 0.055: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.058: 0.058: 0.055: 0.055:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:

x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:

Qc : 0.060: 0.059: 0.057: 0.057: 0.059: 0.059: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.056:
Cc : 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
Фоп: 271 : 285 : 242 : 296 : 284 : 270 : 296 : 271 : 288 : 280 : 279 : 287 : 275 : 287 : 292 :
Уоп: 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.058: 0.056: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.054: 0.056: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.053:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= -44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0645582 доли ПДКмр|  
| 0.0322791 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Изм.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния		
---	Об-П	>Ис<	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	003101	0003	T	0.1130	0.061828	95.8	95.8	0.547154069	
	В сумме =			0.061828	95.8				
	Суммарный вклад остальных =			0.002730	4.2				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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	

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:

x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:

Qc : 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016:

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:

x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:

Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.019: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:

x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:

Qc : 0.033: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:

x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:

Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.032: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:

x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.017: 0.023:
Cc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.011:

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:

x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:

Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.031:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0452554 доли ПДКмр |
| 0.0226277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф. влияния
1	003101	0003	T	0.1130	0.044971	99.4	0.397974342
В сумме =				0.044971	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000284	0.6		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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	

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.021: 0.025: 0.009: 0.002: 0.012: 0.012: 0.005: 0.021:

Сс : 0.010: 0.013: 0.005: 0.001: 0.006: 0.006: 0.002: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250176 доли ПДКмр|
| 0.0125088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=С/М---								
1	003101	0003	T	0.1130	0.024994	99.9	99.9	0.221185878
В сумме =				0.024994	99.9			
Суммарный вклад остальных =				0.000024	0.1			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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	Di	Выброс
003101 6001 П1	2.0					0.0	59	43	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000045
003101 6002 П1	2.0					0.0	63	39	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000045

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Код	<0,6-п>	<1с>	доли ПДК	[м]	[м]	
1	003101 6001	0.00000454	П1	0.000474	0.50	57.0	
2	003101 6002	0.00000454	П1	0.000474	0.50	57.0	
Суммарный Mq = 0.00000908 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000948 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
003101 0001	T	20.0		0.40	2.50	0.3142	100.0	59	47				1.0	1.000	0 0.0704400
003101 0002	T	10.0		0.40	2.50	0.3142	100.0	65	35				1.0	1.000	0 0.0069000
003101 0003	T	2.0		0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26				1.0	1.000	0 0.2823000
003101 0004	T	3.0		0.30	2.50	0.1767	100.0	55	25				1.0	1.000	0 0.0001517
003101 0005	T	3.0		0.30	2.50	0.1767	100.0	58	29				1.0	1.000	0 0.0001517

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>- <ис>-				-[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---			
1	003101 0001	0.070440	T	0.000789	0.57	162.8	
2	003101 0002	0.006900	T	0.000077	0.57	162.8	
3	003101 0003	0.282300	T	0.015451	0.50	78.6	
4	003101 0004	0.000152	T	0.000002	0.50	142.7	
5	003101 0005	0.000152	T	0.000003	0.50	130.3	
Суммарный Мq =				0.359943	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.016322	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05	долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
003101	0003	T	2.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26				1.0	1.000	0 0.0135500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>- <ис>- ----- ----- ----- ----- ----- -----				----- ----- ----- ----- ----- -----			
1 003101 0003				0.013550 T 0.123606 0.50 78.6			
Суммарный Mq =				0.013550 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.123606 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 72 м; Y= 38
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.101	0.105	0.109	0.113	0.115	0.117	0.117	0.116	0.114	0.111	0.108	0.103	0.099	0.094
2-	0.105	0.110	0.115	0.118	0.121	0.123	0.123	0.122	0.120	0.117	0.113	0.108	0.103	0.098
3-	0.109	0.115	0.120	0.124	0.123	0.121	0.121	0.122	0.123	0.122	0.118	0.112	0.107	0.101

4-	0.113	0.118	0.123	0.122	0.114	0.103	0.100	0.107	0.118	0.123	0.121	0.116	0.110	0.104	-	4
5-	0.115	0.121	0.123	0.114	0.092	0.067	0.060	0.076	0.102	0.120	0.124	0.118	0.112	0.106	-	5
6-С	0.116	0.123	0.122	0.105	0.069	0.029	0.016	0.044	0.086	0.114	0.123	0.120	0.113	0.107	С	- 6
7-	0.116	0.123	0.121	0.102	0.063	0.019	0.004	0.036	0.082	0.113	0.123	0.120	0.114	0.107	-	7
8-	0.116	0.122	0.122	0.109	0.080	0.048	0.039	0.061	0.094	0.117	0.124	0.119	0.113	0.106	-	8
9-	0.114	0.120	0.124	0.119	0.105	0.089	0.084	0.095	0.112	0.122	0.123	0.117	0.111	0.105	-	9
10-	0.111	0.116	0.122	0.123	0.121	0.116	0.114	0.118	0.122	0.124	0.119	0.114	0.108	0.102	-	10
11-	0.107	0.112	0.117	0.121	0.124	0.123	0.123	0.124	0.123	0.119	0.115	0.110	0.105	0.099	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1235913$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0037077 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 131.5$ м
 (Х-столбец 11, Y-строка 5) $Y_m = 55.0$ м
 При опасном направлении ветра : 248 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У_{мр}) м/с

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]

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.121: 0.118: 0.123: 0.123: 0.121: 0.122: 0.122: 0.119: 0.119: 0.122: 0.116: 0.121:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:

Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :

Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.52 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:

x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:

Qc : 0.124: 0.122: 0.115: 0.117: 0.121: 0.123: 0.115: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.115: 0.122: 0.116: 0.116:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 329 : 204 : 212 : 311 : 308 :

Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:

x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:

Qc : 0.122: 0.115: 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.121: 0.119: 0.122: 0.119: 0.115: 0.122: 0.124: 0.123: 0.123:

Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 218 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :

Uоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:

x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:

Qc : 0.123: 0.122: 0.120: 0.120: 0.123: 0.120: 0.115: 0.120: 0.120: 0.120: 0.116: 0.115: 0.119: 0.114: 0.123:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:

Фоп: 234 : 286 : 313 : 314 : 286 : 312 : 220 : 229 : 230 : 233 : 314 : 224 : 305 : 225 : 248 :

Uоп: 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 :

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:

x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:

Qc : 0.119: 0.124: 0.113: 0.121: 0.119: 0.114: 0.120: 0.118: 0.122: 0.118: 0.117: 0.115: 0.122: 0.117: 0.117:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :

Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:

x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:

Qc : 0.111: 0.111: 0.120: 0.111: 0.116: 0.113: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.110: 0.116: 0.115: 0.111: 0.110:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 247 : 289 : 302 : 281 : 264 : 244 : 240 :

Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.56 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:
x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177:
Qc : 0.115: 0.113: 0.108: 0.108: 0.111: 0.112: 0.108: 0.111: 0.108: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 282 : 269 : 296 : 272 : 288 : 279 : 279 : 286 : 275 : 287 : 291 :
Uоп: 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 118.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1235993 доли ПДКмр |
| 0.0037080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 0.50 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		
---	О6-П	Ис	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	---
1	003101	0003	T	0.0136	0.123599	100.0	100.0	9.1217184	
В сумме =				0.123599	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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|

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:
x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:
Qc : 0.060: 0.061: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 14: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 39: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:
x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:
Qc : 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.058: 0.055: 0.053: 0.050: 0.039: 0.046: 0.046: 0.050: 0.053: 0.059: 0.062:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 76: 79: 83: 87: 91: 93: 97: 99: 121: 126: 126: 126: 130: 131: 134 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:
x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:
Qc : 0.066: 0.070: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.078: 0.077: 0.080: 0.081: 0.082: 0.086: 0.086: 0.086: 0.088:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 137: 139: 142: 145: 145: 145: 147: 150: 153: 155: 159: 170: 170: 173 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:
x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
Qc : 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088: 0.087: 0.085: 0.082: 0.080: 0.076: 0.063: 0.058: 0.058: 0.057:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 176: 179: 182: 184: 186: 189: 192: 193: 197: 199: 201: 221: 245: 245: 247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
x= 87: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:
Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.044: 0.043: 0.038: 0.031: 0.032: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 251: 255: 257: 261: 265: 269: 274: 278: 281: 284: 289: 293: 308: 335: 355 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:
x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
Qc : 0.044: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.056: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

132

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 м
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.061	0.063	0.066	0.068	0.069	0.070	0.070	0.070	0.069	0.067	0.065	0.062	0.059	0.056
2-	0.063	0.066	0.069	0.071	0.073	0.074	0.074	0.073	0.072	0.070	0.068	0.065	0.062	0.059
3-	0.066	0.069	0.072	0.074	0.074	0.073	0.072	0.073	0.074	0.073	0.071	0.067	0.064	0.061
4-	0.068	0.071	0.074	0.073	0.068	0.062	0.060	0.064	0.071	0.074	0.073	0.070	0.066	0.062
5-	0.069	0.073	0.074	0.068	0.055	0.040	0.036	0.046	0.061	0.072	0.074	0.071	0.067	0.063
6-С	0.070	0.074	0.073	0.063	0.041	0.017	0.009	0.027	0.051	0.069	0.074	0.072	0.068	0.064
7-	0.070	0.074	0.073	0.061	0.038	0.011	0.002	0.022	0.049	0.068	0.074	0.072	0.068	0.064
8-	0.069	0.073	0.073	0.066	0.048	0.029	0.023	0.036	0.056	0.070	0.074	0.072	0.068	0.064
9-	0.068	0.072	0.074	0.071	0.063	0.053	0.050	0.057	0.067	0.073	0.074	0.070	0.066	0.063
10-	0.066	0.070	0.073	0.074	0.072	0.069	0.068	0.071	0.073	0.074	0.072	0.068	0.065	0.061
11-	0.064	0.067	0.070	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.072	0.069	0.066	0.063	0.060
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0741547 долей ПДКмр

= 0.0037077 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 131.5 м

(X-столбец 11, Y-строка 5) Y_м = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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|  
~~~~~

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

~~~~~

Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.071: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.072: 0.073: 0.070: 0.073:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:

Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :

Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.52 :

~~~~~

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:

x=	88:	88:	91:	91:	93:	94:	94:	97:	99:	101:	101:	101:	103:	103:	105:
Qc :	0.074:	0.073:	0.069:	0.070:	0.072:	0.074:	0.069:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.069:	0.073:	0.069:	0.070:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:
Фоп:	338 :	200 :	327 :	199 :	211 :	208 :	200 :	207 :	208 :	322 :	329 :	204 :	212 :	311 :	308 :
Uоп:	0.50 :	0.53 :	0.50 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.53 :	0.53 :	0.50 :	0.53 :	0.55 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :
y=	-44:	117:	73:	72:	90:	90:	-44:	-2:	91:	100:	113:	88:	-27:	64:	-10:
x=	105:	105:	107:	108:	111:	113:	113:	114:	114:	114:	114:	117:	118:	122:	122:
Qc :	0.073:	0.069:	0.073:	0.073:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.073:	0.071:	0.069:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:
Cc :	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	327 :	206 :	225 :	226 :	218 :	220 :	323 :	297 :	220 :	216 :	212 :	223 :	312 :	238 :	300 :
Uоп:	0.53 :	0.55 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.50 :	0.53 :	0.54 :	0.55 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
y=	73:	7:	-36:	-37:	7:	-34:	105:	83:	83:	79:	-44:	100:	-27:	100:	56:
x=	124:	125:	125:	125:	126:	126:	126:	127:	128:	131:	131:	131:	134:	135:	136:
Qc :	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.074:	0.072:	0.069:	0.072:	0.072:	0.072:	0.070:	0.069:	0.072:	0.068:	0.074:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:
Фоп:	234 :	286 :	313 :	314 :	286 :	312 :	220 :	229 :	230 :	233 :	314 :	224 :	305 :	225 :	248 :
Uоп:	0.52 :	0.50 :	0.54 :	0.54 :	0.50 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :
y=	-27:	17:	98:	-10:	-23:	-44:	64:	73:	7:	73:	75:	83:	24:	71:	-18:
x=	136:	138:	139:	139:	139:	140:	141:	141:	142:	143:	143:	144:	145:	145:	147:
Qc :	0.071:	0.074:	0.068:	0.073:	0.071:	0.068:	0.072:	0.071:	0.073:	0.071:	0.070:	0.069:	0.073:	0.070:	0.070:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	305 :	276 :	228 :	294 :	302 :	311 :	245 :	240 :	283 :	240 :	239 :	236 :	271 :	242 :	297 :
Uоп:	0.54 :	0.50 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :
y=	-44:	-44:	27:	91:	-13:	-27:	-10:	-10:	66:	-9:	-36:	7:	37:	75:	83:
x=	148:	149:	150:	152:	152:	153:	154:	156:	157:	158:	158:	159:	161:	161:	161:
Qc :	0.066:	0.066:	0.072:	0.067:	0.070:	0.068:	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.066:	0.069:	0.069:	0.066:	0.066:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	308 :	308 :	269 :	235 :	293 :	300 :	291 :	290 :	247 :	289 :	302 :	281 :	264 :	244 :	240 :
Uоп:	0.59 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.56 :	0.54 :	0.55 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :
y=	24:	-2:	83:	-28:	0:	27:	-27:	24:	-10:	7:	8:	-9:	17:	-10:	-20:
x=	162:	164:	165:	168:	169:	169:	169:	172:	173:	175:	177:	177:	177:	177:	177:
Qc :	0.069:	0.068:	0.065:	0.065:	0.067:	0.067:	0.065:	0.067:	0.065:	0.066:	0.065:	0.064:	0.065:	0.064:	0.063:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	271 :	285 :	241 :	296 :	282 :	269 :	296 :	272 :	288 :	279 :	279 :	286 :	275 :	287 :	291 :
Uоп:	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.55 :	0.59 :	0.56 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 118.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0741596 доли ПДКмр |
| 0.0037080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 0.50 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	
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)-----	СДолги ПДК]-----	-----	b=C/M----	
1	003101	0003	T	0.0136	0.074160	100.0	100.0	5.4730310
В сумме =				0.074160	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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]

y=	-3:	-3:	-2:	-2:	-1:	0:	1:	2:	9:	9:	10:	11:	13:	15:	16:
x=	53:	51:	49:	47:	45:	44:	42:	41:	34:	34:	33:	32:	31:	30:	30:
Qc :	0.036:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	18:	20:	22:	24:	26:	27:	29:	30:	37:	40:	40:	41:	43:	45:	47:

x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:
 Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.023: 0.027: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:
 x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:
 Qc : 0.040: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.047: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 137 : 139 : 142 : 145 : 145 : 145 : 147 : 150 : 153 : 155 : 159 : 170 : 170 : 170 : 173 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:
 x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
 Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.038: 0.035: 0.035: 0.034:
 Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 176 : 179 : 182 : 184 : 186 : 189 : 192 : 193 : 197 : 199 : 201 : 221 : 245 : 245 : 247 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
 x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:
 Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.019: 0.026:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:
 x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
 Qc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.036:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0539255 доли ПДКмр |
 | 0.0026963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003101 0003	T	0.0136	0.053926	100.0	100.0	3.9797435
В сумме =				0.053926	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - 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

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:
 x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:
 Qc : 0.025: 0.030: 0.011: 0.002: 0.013: 0.015: 0.005: 0.025:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299707 доли ПДКмр |
 | 0.0014985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003101 0003	T	0.0136	0.029971	100.0	100.0	2.2118587
В сумме =				0.029971	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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	КР	Ди	Выброс
<06-П>	<Ис>														
003101 0003 Т	2.0		0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26					1.0	1.000	0 0.1355000
003101 6001 П1	2.0				0.0	59	43	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0016170		
003101 6002 П1	2.0				0.0	63	39	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0016170		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм									
-п/п-<об-п>-<ис>-															
1	[003101 0003]	0.135500	Т	0.037082	0.50	78.6									
2	[003101 6001]	0.001617	П1	0.001351	0.50	57.0									
3	[003101 6002]	0.001617	П1	0.001351	0.50	57.0									
Суммарный Мq = 0.138734 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.039784 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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	Дн	Выброс
<Об-П><Ис>-----м-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
----- Примесь 0301 -----															
003101 0001	T	20.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	59	47					1.0	1.000	0 0.0150800
003101 0002	T	10.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	65	35					1.0	1.000	0 0.0016100
003101 0003	T	2.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26					1.0	1.000	0 0.3390000
003101 0004	T	3.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	55	25					1.0	1.000	0 0.0000414
003101 0005	T	3.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	58	29					1.0	1.000	0 0.0000420
----- Примесь 0330 -----															
003101 0001	T	20.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	59	47					1.0	1.000	0 0.0298000
003101 0002	T	10.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	65	35					1.0	1.000	0 0.0029160
003101 0003	T	2.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26					1.0	1.000	0 0.1130000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная															
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер\Код	Мq	Тип	Cm	Um	Xm										
-п/п-<об-п>-<ис>-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---															
1 003101 0001	0.135000	T	0.007564	0.57	162.8										
2 003101 0002	0.013882	T	0.000778	0.57	162.8										
3 003101 0003	1.921000	T	0.525715	0.50	78.6										
4 003101 0004	0.000207	T	0.000014	0.50	142.7										
5 003101 0005	0.000210	T	0.000018	0.50	130.3										

Суммарный $Mq = 2.070299$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.534088 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 |
 | Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 *-----

1-	0.436	0.455	0.472	0.485	0.495	0.501	0.503	0.499	0.492	0.480	0.465	0.447	0.428	0.407	-	1
2-	0.455	0.475	0.494	0.509	0.520	0.526	0.528	0.524	0.516	0.503	0.486	0.466	0.445	0.423	-	2
3-	0.471	0.493	0.513	0.529	0.526	0.518	0.515	0.522	0.528	0.523	0.505	0.484	0.461	0.437	-	3
4-	0.484	0.508	0.528	0.521	0.485	0.440	0.427	0.458	0.503	0.527	0.520	0.498	0.474	0.448	-	4
5-	0.494	0.519	0.526	0.486	0.390	0.285	0.254	0.325	0.436	0.511	0.529	0.509	0.483	0.456	-	5
6-С	0.500	0.525	0.520	0.446	0.292	0.121	0.067	0.188	0.365	0.488	0.528	0.515	0.488	0.461	С-	6
7-	0.501	0.526	0.518	0.436	0.268	0.080	0.016	0.155	0.348	0.483	0.528	0.516	0.490	0.462	-	7
8-	0.497	0.523	0.525	0.468	0.343	0.207	0.166	0.260	0.402	0.501	0.530	0.513	0.486	0.459	-	8
9-	0.490	0.515	0.530	0.511	0.450	0.381	0.361	0.408	0.480	0.524	0.528	0.505	0.478	0.453	-	9
10-	0.477	0.502	0.523	0.530	0.518	0.497	0.491	0.506	0.525	0.531	0.514	0.492	0.467	0.443	-	10
11-	0.463	0.485	0.505	0.521	0.532	0.532	0.531	0.532	0.528	0.515	0.497	0.476	0.454	0.430	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5319596
 Достигается в точке с координатами: Хм = 80.5 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 11) Yм = -47.0 м
 При опасном направлении ветра : 344 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:
 x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:
 Qc : 0.528: 0.529: 0.526: 0.518: 0.507: 0.527: 0.526: 0.518: 0.522: 0.521: 0.511: 0.514: 0.522: 0.500: 0.520:
 Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :
 Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 :
 Ви : 0.525: 0.525: 0.522: 0.513: 0.502: 0.524: 0.522: 0.513: 0.519: 0.518: 0.505: 0.508: 0.518: 0.495: 0.515:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: : 0.000: 0.000: : : : 0.000: : 0.000:
 Ки : : 0002 : 0002 : 0002: : 0002 : 0002 : : : : 0002 : : 0002 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:
 x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:
 Qc : 0.532: 0.524: 0.495: 0.504: 0.515: 0.528: 0.497: 0.524: 0.524: 0.525: 0.530: 0.494: 0.525: 0.496: 0.497:
 Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 330 : 204 : 212 : 311 : 308 :
 Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.526: 0.520: 0.491: 0.499: 0.513: 0.525: 0.491: 0.520: 0.520: 0.519: 0.523: 0.488: 0.521: 0.492: 0.493:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.000: 0.000: : 0.001: : 0.001: 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.000: : :
 Ки : 0002 : 0002 : : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : : : :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:
 x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:
 Qc : 0.527: 0.495: 0.522: 0.522: 0.525: 0.523: 0.520: 0.509: 0.521: 0.511: 0.494: 0.521: 0.531: 0.528: 0.529:
 Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 219 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :
 Uоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.520: 0.490: 0.519: 0.519: 0.521: 0.519: 0.513: 0.505: 0.517: 0.506: 0.489: 0.518: 0.526: 0.525: 0.524:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: : 0.000: 0.000: 0.001: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : :
 Ки : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:
 x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:

Фоп: 13 : 17 : 21 : 25 : 29 : 32 : 36 : 38 : 57 : 57 : 60 : 62 : 66 : 70 : 72 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.253: 0.259: 0.256: 0.265: 0.266: 0.261: 0.265: 0.262: 0.268: 0.268: 0.272: 0.277: 0.277: 0.279: 0.276:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:
 x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:
 Qc : 0.270: 0.264: 0.261: 0.259: 0.246: 0.235: 0.225: 0.215: 0.165: 0.194: 0.194: 0.211: 0.225: 0.250: 0.266:
 Фоп: 76 : 79 : 83 : 87 : 91 : 93 : 97 : 99 : 121 : 126 : 126 : 126 : 130 : 131 : 134 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.269: 0.264: 0.261: 0.258: 0.246: 0.235: 0.225: 0.215: 0.165: 0.194: 0.194: 0.211: 0.225: 0.250: 0.266:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:
 x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:
 Qc : 0.282: 0.299: 0.301: 0.312: 0.312: 0.312: 0.330: 0.328: 0.342: 0.347: 0.348: 0.368: 0.368: 0.375:
 Фоп: 137 : 139 : 142 : 145 : 145 : 145 : 147 : 150 : 153 : 155 : 159 : 170 : 170 : 173 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.282: 0.299: 0.301: 0.312: 0.312: 0.312: 0.330: 0.328: 0.342: 0.346: 0.348: 0.368: 0.368: 0.374:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001 :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:
 x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
 Qc : 0.373: 0.382: 0.382: 0.383: 0.374: 0.377: 0.370: 0.363: 0.348: 0.342: 0.325: 0.268: 0.246: 0.246: 0.241:
 Фоп: 176 : 179 : 182 : 184 : 186 : 189 : 192 : 193 : 197 : 199 : 201 : 221 : 245 : 245 : 247 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.373: 0.381: 0.381: 0.382: 0.374: 0.376: 0.370: 0.362: 0.348: 0.341: 0.325: 0.268: 0.246: 0.246: 0.241:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : 0.001 :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
 x= 87: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:
 Qc : 0.244: 0.248: 0.245: 0.241: 0.238: 0.225: 0.226: 0.216: 0.206: 0.186: 0.181: 0.164: 0.132: 0.137: 0.188:
 Фоп: 251 : 255 : 257 : 261 : 265 : 269 : 274 : 278 : 281 : 284 : 289 : 293 : 308 : 336 : 355 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.243: 0.248: 0.245: 0.241: 0.238: 0.225: 0.226: 0.216: 0.206: 0.186: 0.181: 0.163: 0.131: 0.135: 0.185:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002:
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 :

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:
 x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
 Qc : 0.188: 0.199: 0.211: 0.223: 0.238: 0.240: 0.256:
 Фоп: 355 : 357 : 0 : 4 : 8 : 10 : 13 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.185: 0.196: 0.208: 0.221: 0.235: 0.237: 0.253:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3829144 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.50 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. %	Кэф.влияния
1	003101 0003	Т	1.9210	0.382254	99.8	99.8	0.198987171
В сумме =				0.382254	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000660	0.2		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															
~~~~~															
y=	48:	52:	30:	26:	12:	19:	35:	47:							
x=	53:	60:	73:	66:	51:	45:	60:	53:							
~~~~~															
Qс :	0.177:	0.213:	0.077:	0.015:	0.096:	0.103:	0.038:	0.175:							
Фоп:	163 :	181 :	251 :	267 :	32 :	68 :	183 :	162 :							
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :							
:	:	:	:	:	:	:	:	:							
Ви :	0.177:	0.212:	0.077:	0.015:	0.095:	0.103:	0.038:	0.174:							
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :							
Ви :	:	:	:	:	0.001:	:	:	:							
Ки :	:	:	:	:	0001 :	:	:	:							
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2125079 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
ОБ-П><Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]						b=C/M	
1 003101 0003 T	1.9210	0.212449	100.0	100.0	0.110592939				
В сумме = 0.212449 100.0									
Суммарный вклад остальных = 0.000059 0.0									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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-(Mq)	С[доли ПДК]													
Примесь 0333-----															
003101 6001 П1	2.0				0.0	59	43	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000045	
003101 6002 П1	2.0				0.0	63	39	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000045	
Примесь 1325-----															
003101 0003 Т	2.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26				1.0	1.000	0	0.0135500	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники									
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm			
1 003101 6001	0.000568	П1	0.000474	0.50	57.0				
2 003101 6002	0.000568	П1	0.000474	0.50	57.0				
3 003101 0003	0.271000	Т	0.074164	0.50	78.6				
Суммарный Mq = 0.272135 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)									
Сумма См по всем источникам = 0.075112 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 м
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.061	0.064	0.066	0.068	0.070	0.071	0.071	0.071	0.069	0.067	0.065	0.063	0.060	0.057
2	0.064	0.067	0.070	0.072	0.074	0.075	0.075	0.074	0.073	0.071	0.069	0.066	0.063	0.059
3	0.066	0.070	0.073	0.075	0.075	0.074	0.073	0.074	0.075	0.074	0.071	0.068	0.065	0.061
4	0.068	0.072	0.075	0.074	0.069	0.063	0.061	0.065	0.072	0.075	0.074	0.070	0.067	0.063
5	0.070	0.073	0.075	0.069	0.055	0.040	0.036	0.046	0.062	0.073	0.075	0.072	0.068	0.064
6	0.070	0.074	0.074	0.063	0.041	0.017	0.009	0.027	0.052	0.069	0.075	0.073	0.069	0.065
7	0.071	0.074	0.073	0.062	0.038	0.011	0.002	0.022	0.049	0.068	0.075	0.073	0.069	0.065
8	0.070	0.074	0.074	0.066	0.049	0.030	0.024	0.037	0.057	0.071	0.075	0.072	0.068	0.064
9	0.069	0.072	0.075	0.072	0.064	0.054	0.051	0.058	0.068	0.074	0.074	0.071	0.067	0.063
10	0.067	0.071	0.074	0.075	0.073	0.070	0.069	0.071	0.074	0.075	0.072	0.069	0.066	0.062
11	0.065	0.068	0.071	0.073	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.072	0.070	0.067	0.063	0.060

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.0749635

Достигается в точке с координатами: X_м = 97.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 3) Y_м = 89.0 м

При опасном направлении ветра : 211 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

Qс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.075: 0.075: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.074: 0.071: 0.074:

Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :

Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 :

Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.071: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.072: 0.073: 0.070: 0.073:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: : 0.000: : 0.000:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : : 6002 : : 6002 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:

x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:

Qс : 0.075: 0.074: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.070: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.070: 0.074: 0.070: 0.070:

Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 330 : 204 : 212 : 311 : 308 :

Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.074: 0.073: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.069: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.069: 0.073: 0.069: 0.070:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.000: : : 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000: : : 0.000: : : 0.000: : 0.000:

Ки : 6002: : : 6002: 6002: : 6002: 6002: : : 6002: : : 6002: : 6002:

y=	-44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:
x=	105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:
Qc:	0.074: 0.070: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.074: 0.072: 0.070: 0.074: 0.075: 0.075:
Фоп:	327: 206: 225: 226: 219: 220: 323: 297: 220: 216: 212: 223: 312: 238: 300:
Uоп:	0.53: 0.55: 0.50: 0.50: 0.53: 0.53: 0.53: 0.50: 0.53: 0.54: 0.55: 0.53: 0.50: 0.50: 0.50:
Вн:	0.073: 0.069: 0.073: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.073: 0.071: 0.069: 0.073: 0.074: 0.074:
Ки:	0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
y=	73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:
x=	124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:
Qc:	0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.074: 0.073: 0.070: 0.073: 0.073: 0.070: 0.070: 0.072: 0.069: 0.074:
Фоп:	234: 286: 314: 314: 286: 312: 220: 230: 230: 233: 314: 224: 305: 225: 248:
Uоп:	0.52: 0.50: 0.54: 0.54: 0.50: 0.54: 0.55: 0.53: 0.54: 0.54: 0.53: 0.55: 0.54: 0.54: 0.53:
Вн:	0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.074: 0.072: 0.069: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070: 0.069: 0.072: 0.068: 0.074:
Ки:	0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
y=	-27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:
x=	136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:
Qc:	0.072: 0.075: 0.069: 0.073: 0.072: 0.069: 0.073: 0.072: 0.074: 0.071: 0.071: 0.070: 0.074: 0.071: 0.071:
Фоп:	305: 276: 228: 294: 302: 311: 245: 240: 283: 240: 239: 236: 271: 242: 297:
Uоп:	0.54: 0.50: 0.54: 0.53: 0.54: 0.54: 0.54: 0.53: 0.54: 0.54: 0.55: 0.53: 0.54: 0.54:
Вн:	0.071: 0.074: 0.068: 0.073: 0.071: 0.068: 0.072: 0.071: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.073: 0.070: 0.070:
Ки:	0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
y=	-44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:
x=	148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:
Qc:	0.067: 0.067: 0.072: 0.067: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.066: 0.070: 0.067: 0.066:
Фоп:	308: 308: 269: 235: 293: 300: 291: 290: 248: 290: 302: 281: 264: 244: 241:
Uоп:	0.59: 0.55: 0.54: 0.59: 0.54: 0.54: 0.54: 0.55: 0.54: 0.55: 0.56: 0.54: 0.55: 0.59: 0.56:
Вн:	0.066: 0.066: 0.072: 0.066: 0.070: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.066: 0.069: 0.069: 0.066: 0.066:
Ки:	0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
y=	24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:
x=	162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:
Qc:	0.070: 0.068: 0.066: 0.065: 0.067: 0.068: 0.065: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064:
Фоп:	271: 285: 241: 296: 283: 269: 296: 272: 288: 279: 279: 287: 274: 287: 291:
Uоп:	0.55: 0.56: 0.56: 0.56: 0.52: 0.55: 0.56: 0.55: 0.59: 0.56: 0.59: 0.56: 0.56: 0.56: 0.57:
Вн:	0.069: 0.068: 0.065: 0.065: 0.067: 0.067: 0.065: 0.067: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063:
Ки:	0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 94.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0749401 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф. влияния
1	003101	0003	T	0.2710	0.074052	98.8	98.8 0.273253083
В сумме =				0.074052	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000888	1.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Вн	

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:
x=	53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 33: 32: 31: 30: 30:
Qc:	0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039:

y=	18:	20:	22:	24:	26:	27:	29:	30:	37:	40:	40:	41:	43:	45:	47:
x=	30:	30:	30:	30:	31:	32:	33:	34:	41:	40:	40:	39:	39:	38:	38:
Qc :	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.035:	0.033:	0.032:	0.030:	0.023:	0.027:	0.027:	0.030:	0.032:	0.035:	0.038:
y=	49:	51:	52:	54:	54:	56:	57:	59:	60:	61:	65:	65:	65:	66:	
x=	38:	38:	39:	40:	40:	40:	40:	42:	43:	44:	46:	53:	53:	53:	55:
Qc :	0.040:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.047:	0.046:	0.048:	0.049:	0.049:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:
Фоп:	137 :	139 :	141 :	145 :	145 :	145 :	147 :	150 :	153 :	155 :	158 :	170 :	170 :	170 :	173 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.040:	0.042:	0.042:	0.044:	0.044:	0.044:	0.047:	0.046:	0.048:	0.049:	0.049:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
y=	66:	67:	67:	67:	66:	66:	65:	64:	62:	61:	59:	49:	38:	38:	37:
x=	57:	59:	61:	63:	64:	66:	68:	69:	71:	72:	73:	80:	86:	86:	86:
Qc :	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.054:	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.046:	0.038:	0.035:	0.035:	0.034:
Фоп:	176 :	179 :	182 :	184 :	186 :	189 :	192 :	193 :	197 :	199 :	202 :	221 :	245 :	245 :	247 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.046:	0.038:	0.035:	0.035:	0.034:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
y=	35:	33:	32:	30:	28:	26:	24:	22:	21:	20:	18:	17:	14:	8:	2:
x=	87:	88:	88:	88:	87:	87:	86:	85:	83:	82:	80:	75:	68:	62:	
Qc :	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.032:	0.032:	0.031:	0.029:	0.026:	0.026:	0.023:	0.019:	0.020:	0.027:
y=	2:	1:	0:	-1:	-2:	-2:	-3:								
x=	62:	61:	60:	58:	56:	55:	53:								
Qc :	0.027:	0.029:	0.030:	0.032:	0.034:	0.034:	0.037:								

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544899 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф. влияния
1	003101	0003	T	0.2710	0.053926	99.0	99.0
				0.053926	99.0		0.198987186
				В сумме =	0.053926	99.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000564	1.0	

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений							
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]						
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						

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	48:	52:	30:	26:	12:	19:	35:	47:
x=	53:	60:	73:	66:	51:	45:	60:	53:
Qc :	0.025:	0.030:	0.011:	0.002:	0.014:	0.015:	0.005:	0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300907 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф. влияния
1	003101	0003	T	0.2710	0.029971	99.6	99.6
				0.029971	99.6		0.110592939
				В сумме =	0.029971	99.6	

Суммарный вклад остальных = 0.000120 0.4

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	г/с
----- Примесь 0330-----															
003101 0001	T	20.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	59	47					1.0	1.000	0 0.0298000
003101 0002	T	10.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	65	35					1.0	1.000	0 0.0029160
003101 0003	T	2.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	60	26					1.0	1.000	0 0.1130000
----- Примесь 0333-----															
003101 6001	П1	2.0				0.0	59	43	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0000045	
003101 6002	П1	2.0				0.0	63	39	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0000045	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	[003101 0001]	0.059600	T	0.003339	0.57	162.8
2	[003101 0002]	0.005832	T	0.000327	0.57	162.8
3	[003101 0003]	0.226000	T	0.061849	0.50	78.6
4	[003101 6001]	0.000568	П1	0.000474	0.50	57.0
5	[003101 6002]	0.000568	П1	0.000474	0.50	57.0
Суммарный $M_q = 0.292567$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 0.066463 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38

Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.054	0.056	0.058	0.060	0.061	0.062	0.062	0.061	0.060	0.059	0.058	0.056	0.053	0.051
2-	0.056	0.059	0.061	0.062	0.063	0.064	0.064	0.064	0.063	0.062	0.060	0.058	0.055	0.053
3-	0.058	0.060	0.063	0.064	0.064	0.063	0.062	0.063	0.064	0.064	0.062	0.060	0.057	0.054

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация $\rightarrow C_m = 0.0654356$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 29.5$ м
(X-столбец 5, Y-строка 11) $Y_m = -47.0$ м
При опасном направлении ветра : 22 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СИ) Расчет проводился 11.04.2023 11:59
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 105
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Kи - код источника для верхней строки	Ви

~~~~~                      ~~~~~

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:
x=  50:  51:  52:  55:  60:  65:  69:  74:  77:  79:  79:  79:  83:  84:  85:

Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.061: 0.063:
Uon: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 336 : 197 :
Fom: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 :

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Bi : 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.062: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.058: 0.061:
Ki : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Bi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Bi : 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:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -44:   | 104:   | -22:   | 117:   | 80:    | 90:    | 121:   | 100:   | 99:    | -27:   | -44:   | 120:   | 96:    | -12:   | -10:   |
| x=    | 88:    | 88:    | 91:    | 91:    | 93:    | 94:    | 94:    | 97:    | 99:    | 101:   | 101:   | 101:   | 103:   | 103:   | 105:   |
| Qc :  | 0.065: | 0.064: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.064: | 0.061: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.061: | 0.064: | 0.060: | 0.060: |
| Phi : | 338 :  | 200 :  | 327 :  | 199 :  | 212 :  | 208 :  | 200 :  | 207 :  | 208 :  | 322 :  | 330 :  | 204 :  | 212 :  | 312 :  | 309 :  |
| Uon : | 0.50 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bi :  | 0.062: | 0.061: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.062: | 0.058: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.057: | 0.061: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ki :  | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Bi :  | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Ki :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Bi :  | :      | 0.000: | :      | :      | 0.000: | 0.000: | :      | 0.000: | 0.000: | :      | :      | 0.000: | :      | :      | :      |
| Ki :  | :      | 6002 : | :      | :      | 6002 : | 6002 : | :      | 6002 : | 6002 : | :      | :      | 6002 : | :      | :      | :      |

[illegible]

$y =$  73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:  
 $x =$  124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:  
 $Q_c:$  0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.063: 0.060: 0.064:  
 $\Phi_{on}:$  234: 287: 314: 314: 286: 313: 220: 230: 230: 234: 315: 224: 306: 226: 249:  
 $U_o:$  0.52: 0.50: 0.54: 0.52: 0.50: 0.54: 0.55: 0.54: 0.54: 0.54: 0.56: 0.55: 0.54: 0.54: 0.53:  
 $B_u:$  0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.056: 0.058: 0.057: 0.060: 0.057: 0.061:  
 $K_i:$  0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
 $B_i:$  0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:  
x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:  
Qc : 0.063: 0.064: 0.060: 0.064: 0.063: 0.061: 0.063: 0.062: 0.064: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.061: 0.062:  
Фоп: 305 : 277 : 228 : 295 : 302 : 312 : 245 : 241 : 283 : 241 : 240 : 236 : 272 : 243 : 297 :  
Uоп: 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.54 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.062: 0.057: 0.060: 0.059: 0.057: 0.060: 0.059: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.061: 0.059: 0.058:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:  
x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:  
Qc : 0.059: 0.059: 0.063: 0.059: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.059: 0.061: 0.061: 0.059: 0.058:  
Фоп: 309 : 309 : 270 : 235 : 293 : 300 : 291 : 291 : 248 : 290 : 303 : 281 : 264 : 245 : 241 :  
Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.55 : 0.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.055: 0.060: 0.055: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.058: 0.058: 0.055: 0.055:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:  
x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:  
Qc : 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:  
Фоп: 272 : 286 : 242 : 298 : 284 : 270 : 296 : 271 : 288 : 280 : 279 : 287 : 275 : 288 : 292 :  
Uоп: 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.056: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.054: 0.056: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.053:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= -44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0653444 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 0.50 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. % | Коеф. влияния |           |  |
| <Об-П>-<Ис>                 |             | М-(Mq)- С[доли ПДК] |        | -----    |          | -----  |               | b=C/M --- |  |
| 1                           | 003101 0003 | T                   | 0.2260 | 0.061828 | 94.6     | 94.6   | 0.273577034   |           |  |
| 2                           | 003101 0001 | T                   | 0.0596 | 0.002520 | 3.9      | 98.5   | 0.042285275   |           |  |
| В сумме =                   |             |                     |        | 0.064349 | 98.5     |        |               |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |                     |        | 0.000996 | 1.5      |        |               |           |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| 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 |  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:  
x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:  
Qc : 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033:

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.019: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:  
x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:  
Qc : 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:

|                                                                                                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y=                                                                                                            | 66: | 67: | 67: | 66: | 66: | 65: | 64: | 62: | 61: | 59: | 49: | 38: | 38: | 37: |
| x=                                                                                                            | 57: | 59: | 61: | 63: | 64: | 66: | 68: | 69: | 71: | 72: | 73: | 80: | 86: | 86: |
| Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.032: 0.029: 0.029: 0.028: |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| y=                                                                                                            | 35: | 33: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: | 22: | 21: | 20: | 18: | 17: | 14: | 8:  |
| x=                                                                                                            | 87: | 88: | 88: | 88: | 88: | 87: | 87: | 86: | 85: | 83: | 82: | 80: | 75: | 68: |
| Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.019: 0.016: 0.017: 0.024: |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| y=                                                                                                            | 2:  | 1:  | 0:  | -1: | -2: | -2: | -3: |     |     |     |     |     |     |     |
| x=                                                                                                            | 62: | 61: | 60: | 58: | 56: | 55: | 53: |     |     |     |     |     |     |     |
| Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.032:                                                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0458198 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.50 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. %   | Коеф. влияния |             |  |
| --- <О6-П> <Ис> --- ---М-(Mq) --- С[доли ПДК] ----- ----- --- b=C/M --- |        |      |        |                             |           |          |               |             |  |
| 1                                                                       | 003101 | 0003 | Т      | 0.2260                      | 0.044971  | 98.1     | 98.1          | 0.198987171 |  |
|                                                                         |        |      |        | В сумме =                   |           | 0.044971 | 98.1          |             |  |
|                                                                         |        |      |        | Суммарный вклад остальных = |           | 0.000849 | 1.9           |             |  |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 11:59

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| 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  |  |

| При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

|                                                              |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y=                                                           | 48: | 52: | 30: | 26: | 12: | 19: | 35: | 47: |
| x=                                                           | 53: | 60: | 73: | 66: | 51: | 45: | 60: | 53: |
| Qc : 0.021: 0.025: 0.009: 0.002: 0.012: 0.012: 0.005: 0.021: |     |     |     |     |     |     |     |     |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251375 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.50 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. %   | Коеф. влияния |             |  |
| --- <О6-П> <Ис> --- ---М-(Mq) --- С[доли ПДК] ----- ----- --- b=C/M --- |        |      |        |                             |          |          |               |             |  |
| 1                                                                       | 003101 | 0003 | Т      | 0.2260                      | 0.024994 | 99.4     | 99.4          | 0.110592939 |  |
|                                                                         |        |      |        | В сумме =                   |          | 0.024994 | 99.4          |             |  |
|                                                                         |        |      |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000144 | 0.6           |             |  |

## РПК

### На период эксплуатации

### С учетом фоновых концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 2.7 м/с

РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК

Средняя скорость ветра = 0.7 м/с  
Температура летняя = 26.4 град.С  
Температура зимняя = -16.5 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 | КР  | Ди    | Выброс      |
|---------------|-----|------|---|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <06-П><Ис>    |     |      |   |      |      |        |       |    |    |    |     |   |     |       |             |
| 003101 0001 T |     | 20.0 |   | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0150800 |
| 003101 0002 T |     | 10.0 |   | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0016100 |
| 003101 0003 T |     | 2.0  |   | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.3390000 |
| 003101 0004 T |     | 3.0  |   | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 55 | 25 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000414 |
| 003101 0005 T |     | 3.0  |   | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 58 | 29 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000420 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm    |  |
| 1                                                  | 003101 0001 | 0.015080 | T   | 0.004224               | 0.57 | 162.8 |  |
| 2                                                  | 003101 0002 | 0.001610 | T   | 0.000451               | 0.57 | 162.8 |  |
| 3                                                  | 003101 0003 | 0.339000 | T   | 0.463866               | 0.50 | 78.6  |  |
| 4                                                  | 003101 0004 | 0.000041 | T   | 0.000014               | 0.50 | 142.7 |  |
| 5                                                  | 003101 0005 | 0.000042 | T   | 0.000018               | 0.50 | 130.3 |  |
| Суммарный Mq = 0.355773 г/с                        |             |          |     |                        |      |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.468573 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0797000 | 0.0987000   | 0.0767000   | 0.0713000   | 0.0630000   |
|                      | 0.3985000 | 0.4935000   | 0.3835000   | 0.3565000   | 0.3150000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 |  
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.781 | 0.797 | 0.813 | 0.825 | 0.834 | 0.839 | 0.840 | 0.837 | 0.830 | 0.819 | 0.807 | 0.791 | 0.773 | 0.755 |
| 2- | 0.797 | 0.816 | 0.832 | 0.846 | 0.856 | 0.862 | 0.863 | 0.860 | 0.852 | 0.840 | 0.826 | 0.808 | 0.789 | 0.769 |
| 3- | 0.812 | 0.832 | 0.850 | 0.864 | 0.862 | 0.855 | 0.852 | 0.858 | 0.864 | 0.859 | 0.842 | 0.824 | 0.803 | 0.781 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-  | 0.824 | 0.845 | 0.864 | 0.857 | 0.826 | 0.787 | 0.775 | 0.802 | 0.842 | 0.863 | 0.856 | 0.836 | 0.814 | 0.791 | -  | 4  |
| 5-  | 0.833 | 0.855 | 0.862 | 0.827 | 0.743 | 0.650 | 0.623 | 0.686 | 0.783 | 0.849 | 0.864 | 0.846 | 0.823 | 0.798 | -  | 5  |
| 6-С | 0.838 | 0.860 | 0.856 | 0.791 | 0.656 | 0.506 | 0.494 | 0.565 | 0.720 | 0.828 | 0.863 | 0.851 | 0.827 | 0.803 | С- | 6  |
| 7-  | 0.839 | 0.862 | 0.855 | 0.783 | 0.635 | 0.494 | 0.494 | 0.535 | 0.705 | 0.824 | 0.863 | 0.852 | 0.828 | 0.804 | -  | 7  |
| 8-  | 0.835 | 0.858 | 0.860 | 0.811 | 0.700 | 0.581 | 0.545 | 0.627 | 0.753 | 0.840 | 0.864 | 0.849 | 0.826 | 0.801 | -  | 8  |
| 9-  | 0.829 | 0.851 | 0.865 | 0.848 | 0.794 | 0.734 | 0.715 | 0.757 | 0.821 | 0.859 | 0.862 | 0.842 | 0.818 | 0.795 | -  | 9  |
| 10- | 0.817 | 0.839 | 0.858 | 0.865 | 0.854 | 0.836 | 0.830 | 0.843 | 0.860 | 0.865 | 0.850 | 0.831 | 0.808 | 0.787 | -  | 10 |
| 11- | 0.805 | 0.824 | 0.841 | 0.856 | 0.866 | 0.865 | 0.865 | 0.866 | 0.863 | 0.850 | 0.834 | 0.816 | 0.796 | 0.775 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8658299$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1731660 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 80.5$  м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 11)  $Y_m = -47.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 344 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 105  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 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 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                       | 105:   | 105:   | 107:   | 113:   | 120:   | 97:    | 107:   | 112:   | 90:    | 89:    | -32:   | -33:   | 107:   | -27:   | 108:   |
| x=                                       | 50:    | 51:    | 52:    | 55:    | 60:    | 65:    | 69:    | 74:    | 77:    | 79:    | 79:    | 83:    | 84:    | 85:    |        |
| Qc :                                     | 0.864: | 0.864: | 0.861: | 0.854: | 0.845: | 0.863: | 0.861: | 0.854: | 0.858: | 0.857: | 0.847: | 0.850: | 0.858: | 0.838: | 0.856: |
| Cc :                                     | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.169: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.172: | 0.171: | 0.169: | 0.170: | 0.172: | 0.168: | 0.171: |
| Cф :                                     | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: |
| Фоп:                                     | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 177 :  | 180 :  | 184 :  | 186 :  | 189 :  | 195 :  | 197 :  | 342 :  | 342 :  | 196 :  | 335 :  | 197 :  |
| Uоп:                                     | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.53 : |
| Ви :                                     | 0.463: | 0.463: | 0.461: | 0.453: | 0.443: | 0.463: | 0.460: | 0.453: | 0.458: | 0.457: | 0.446: | 0.448: | 0.457: | 0.437: | 0.455: |
| 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: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :                                     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -44:   | 104:   | -22:   | 117:   | 80:    | 90:    | 121:   | 100:   | 99:    | -27:   | -44:   | 120:   | 96:    | -12:   | -10:   |
| x=   | 88:    | 88:    | 91:    | 91:    | 93:    | 94:    | 94:    | 97:    | 99:    | 101:   | 101:   | 101:   | 103:   | 103:   | 105:   |
| Qc : | 0.866: | 0.859: | 0.834: | 0.842: | 0.852: | 0.863: | 0.835: | 0.859: | 0.859: | 0.860: | 0.864: | 0.832: | 0.860: | 0.835: | 0.836: |
| Cc : | 0.173: | 0.172: | 0.167: | 0.168: | 0.170: | 0.173: | 0.167: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.166: | 0.172: | 0.167: | 0.167: |
| Cф : | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: |
| Фоп: | 338 :  | 200 :  | 327 :  | 199 :  | 211 :  | 208 :  | 200 :  | 207 :  | 208 :  | 322 :  | 330 :  | 204 :  | 212 :  | 311 :  | 308 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.464: | 0.459: | 0.433: | 0.440: | 0.453: | 0.463: | 0.433: | 0.459: | 0.459: | 0.458: | 0.461: | 0.431: | 0.459: | 0.434: | 0.435: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -44:   | 117:   | 73:    | 72:    | 90:    | 90:    | -44:   | -2:    | 91:    | 100:   | 113:   | 88:    | -27:   | 64:    | -10:   |
| x=   | 105:   | 105:   | 107:   | 108:   | 111:   | 113:   | 113:   | 114:   | 114:   | 114:   | 114:   | 117:   | 118:   | 122:   | 122:   |
| Qc : | 0.861: | 0.834: | 0.858: | 0.858: | 0.860: | 0.859: | 0.855: | 0.846: | 0.857: | 0.848: | 0.833: | 0.857: | 0.865: | 0.863: | 0.864: |
| Cc : | 0.172: | 0.167: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.169: | 0.171: | 0.170: | 0.167: | 0.171: | 0.173: | 0.173: | 0.173: |
| Cф : | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: |
| Фоп: | 327 :  | 206 :  | 225 :  | 226 :  | 219 :  | 220 :  | 323 :  | 297 :  | 220 :  | 216 :  | 212 :  | 223 :  | 312 :  | 238 :  | 300 :  |
| Uоп: | 0.53 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.459: | 0.432: | 0.458: | 0.458: | 0.460: | 0.458: | 0.453: | 0.446: | 0.456: | 0.447: | 0.431: | 0.457: | 0.464: | 0.463: | 0.463: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 73:    | 7:     | -36:   | -37:   | 7:     | -34:   | 105:   | 83:    | 83:    | 79:    | -44:   | 100:   | -27:   | 100:   | 56:    |
| x=   | 124:   | 125:   | 125:   | 125:   | 126:   | 126:   | 126:   | 127:   | 128:   | 131:   | 131:   | 131:   | 134:   | 135:   | 136:   |
| Qc : | 0.864: | 0.860: | 0.852: | 0.851: | 0.861: | 0.853: | 0.832: | 0.852: | 0.852: | 0.852: | 0.838: | 0.832: | 0.850: | 0.828: | 0.861: |
| Cc : | 0.173: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.172: | 0.171: | 0.166: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.168: | 0.166: | 0.170: | 0.166: | 0.172: |
| Cф : | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: | 0.398: |
| Фоп: | 234 :  | 286 :  | 314 :  | 314 :  | 286 :  | 312 :  | 220 :  | 230 :  | 230 :  | 233 :  | 314 :  | 224 :  | 305 :  | 225 :  | 248 :  |

Uоп: 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.463: 0.459: 0.450: 0.449: 0.460: 0.451: 0.430: 0.452: 0.451: 0.451: 0.435: 0.431: 0.448: 0.427: 0.460:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.848: 0.865: 0.826: 0.855: 0.847: 0.829: 0.851: 0.845: 0.858: 0.842: 0.841: 0.834: 0.857: 0.841: 0.841:
 Cс : 0.170: 0.173: 0.165: 0.171: 0.169: 0.166: 0.170: 0.169: 0.172: 0.168: 0.168: 0.167: 0.171: 0.168: 0.168:
 Cф : 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:
 Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :
 Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.53 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.446: 0.464: 0.424: 0.454: 0.445: 0.426: 0.450: 0.444: 0.457: 0.441: 0.440: 0.432: 0.456: 0.440: 0.438:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qс : 0.818: 0.817: 0.850: 0.817: 0.837: 0.827: 0.836: 0.833: 0.829: 0.831: 0.814: 0.836: 0.834: 0.818: 0.813:  
 Cс : 0.164: 0.163: 0.170: 0.163: 0.167: 0.165: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.163: 0.167: 0.167: 0.164: 0.163:  
 Cф : 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:  
 Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 248 : 290 : 302 : 281 : 264 : 244 : 241 :  
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.59 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.52 : 0.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.416: 0.415: 0.449: 0.415: 0.435: 0.425: 0.434: 0.431: 0.427: 0.429: 0.412: 0.434: 0.432: 0.416: 0.411:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.834: 0.826: 0.807: 0.806: 0.818: 0.824: 0.807: 0.818: 0.809: 0.813: 0.809: 0.805: 0.811: 0.805: 0.799:
 Cс : 0.167: 0.165: 0.161: 0.161: 0.164: 0.165: 0.161: 0.164: 0.162: 0.163: 0.162: 0.161: 0.162: 0.161: 0.160:
 Cф : 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:
 Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 283 : 269 : 296 : 271 : 288 : 279 : 279 : 287 : 275 : 287 : 291 :
 Uоп: 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.52 : 0.56 : 0.56 : 0.52 : 0.53 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.432: 0.424: 0.405: 0.404: 0.416: 0.422: 0.404: 0.416: 0.407: 0.411: 0.407: 0.402: 0.409: 0.402: 0.397:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 88.0 м, Y= -44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.8657153 доли ПДКмр|  
 | 0.1731431 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.
 и скорости ветра 0.50 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. %	Кэф.влияния				
---	---	Об-П>-<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	---	b=C/M	---		
Фоновая концентрация C _ф 0.398500 46.0 (Вклад источников 54.0%)											
003101	0003	T	0.3390	0.463713	99.3	99.3	1.3678851				
В сумме =				0.862213	99.3						
Суммарный вклад остальных =				0.003502	0.7						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.623: 0.629: 0.626: 0.634: 0.634: 0.630: 0.633: 0.631: 0.636: 0.636: 0.639: 0.643: 0.643: 0.645: 0.642:
 Cс : 0.125: 0.126: 0.125: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128:
 Cф : 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:
 Фоп: 13: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 39: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72:
 ~~~~~



Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |  |
| 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  |  |

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:  
 x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:  
 Qc : 0.157: 0.187: 0.068: 0.013: 0.084: 0.091: 0.034: 0.154:  
 Cc : 0.031: 0.037: 0.014: 0.003: 0.017: 0.018: 0.007: 0.031:  
 Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:  
 Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.157: 0.187: 0.068: 0.013: 0.084: 0.091: 0.034: 0.154:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1874904 доли ПДКмр|  
 | 0.0374981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф. влияния |             |
| --- О6-П > Ис > --- М-(Mq) > C[доли ПДК] > ----- > b=C/M > ---               |        |      |        |        |          |        |              |             |
| Фоновая концентрация C <sub>ф</sub>   0.000000   0.0 (Вклад источников 100%) |        |      |        |        |          |        |              |             |
| 1                                                                            | 003101 | 0003 | T      | 0.3390 | 0.187455 | 100.0  | 100.0        | 0.552964687 |
| В сумме = 0.187455 100.0                                                     |        |      |        |        |          |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000035 0.0                                     |        |      |        |        |          |        |              |             |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 | КР        | Дн | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|------|------|------|--------|-------|----|----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| <О6-П > Ис > --- м > --- м > --- м/с > --- м3/с > град > --- м > --- м > --- м > --- м > --- гр. > --- г/с > --- |      |   |      |      |      |        |       |    |    |     |       |   |           |    |        |
| 003101                                                                                                           | 0001 | T | 20.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0024480 |    |        |
| 003101                                                                                                           | 0002 | T | 10.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002620 |    |        |
| 003101                                                                                                           | 0003 | T | 2.0  | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4400000 |    |        |
| 003101                                                                                                           | 0004 | T | 3.0  | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 55 | 25 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000067 |    |        |
| 003101                                                                                                           | 0005 | T | 3.0  | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 58 | 29 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000068 |    |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                               |        |      |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|---------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер                                                   | Код    | M    | Тип | Cm                     | Um   | Xm    |  |
| -п/п- <об-п > Ис > --- доли ПДК > --- м/с > --- м > --- |        |      |     |                        |      |       |  |
| 1                                                       | 003101 | 0001 | T   | 0.002448               | 0.57 | 162.8 |  |
| 2                                                       | 003101 | 0002 | T   | 0.000262               | 0.57 | 162.8 |  |
| 3                                                       | 003101 | 0003 | T   | 0.440000               | 0.50 | 78.6  |  |
| 4                                                       | 003101 | 0004 | T   | 0.00000673             | 0.50 | 142.7 |  |
| 5                                                       | 003101 | 0005 | T   | 0.00000683             | 0.50 | 130.3 |  |
| Суммарный Mq = 0.442724 г/с                             |        |      |     |                        |      |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.301416 долей ПДК        |        |      |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |        |      |     |                        |      |       |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|          |       |          |           |       |          |
|----------|-------|----------|-----------|-------|----------|
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|----------|-------|----------|-----------|-------|----------|

вещества| U<=2м/с |направление|направление|направление|направление|

Пост N 001: X=0, Y=0  
 0304 | 0.3940000| 0.2560000| 0.3550000| 0.2910000| 0.3040000|  
 | 0.9850000| 0.6400000| 0.8875000| 0.7275000| 0.7600000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38 |  
 Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 1.231 | 1.242 | 1.251 | 1.260 | 1.266 | 1.269 | 1.270 | 1.268 | 1.263 | 1.256 | 1.247 | 1.237 | 1.226 | 1.214 |
| 2-  | 1.242 | 1.253 | 1.265 | 1.274 | 1.280 | 1.284 | 1.285 | 1.283 | 1.278 | 1.270 | 1.260 | 1.248 | 1.236 | 1.223 |
| 3-  | 1.251 | 1.265 | 1.276 | 1.286 | 1.285 | 1.280 | 1.279 | 1.282 | 1.286 | 1.282 | 1.271 | 1.259 | 1.245 | 1.231 |
| 4-  | 1.259 | 1.273 | 1.286 | 1.282 | 1.262 | 1.237 | 1.229 | 1.247 | 1.272 | 1.285 | 1.281 | 1.268 | 1.252 | 1.238 |
| 5-  | 1.265 | 1.280 | 1.285 | 1.263 | 1.208 | 1.148 | 1.130 | 1.171 | 1.234 | 1.277 | 1.286 | 1.274 | 1.258 | 1.242 |
| 6-С | 1.268 | 1.284 | 1.281 | 1.240 | 1.152 | 1.055 | 1.023 | 1.093 | 1.194 | 1.264 | 1.286 | 1.277 | 1.262 | 1.245 |
| 7-  | 1.269 | 1.284 | 1.280 | 1.234 | 1.138 | 1.031 | 0.994 | 1.074 | 1.184 | 1.260 | 1.285 | 1.278 | 1.262 | 1.246 |
| 8-  | 1.267 | 1.282 | 1.283 | 1.252 | 1.180 | 1.103 | 1.079 | 1.133 | 1.214 | 1.270 | 1.286 | 1.276 | 1.260 | 1.244 |
| 9-  | 1.262 | 1.276 | 1.286 | 1.275 | 1.241 | 1.201 | 1.190 | 1.217 | 1.258 | 1.283 | 1.284 | 1.271 | 1.255 | 1.240 |
| 10- | 1.254 | 1.269 | 1.281 | 1.286 | 1.279 | 1.267 | 1.263 | 1.272 | 1.283 | 1.286 | 1.276 | 1.263 | 1.249 | 1.234 |
| 11- | 1.246 | 1.259 | 1.270 | 1.280 | 1.286 | 1.286 | 1.286 | 1.286 | 1.284 | 1.276 | 1.266 | 1.253 | 1.240 | 1.227 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См= 1.2862444 долей ПДКмр  
 = 0.5144978 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 80.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 11) Yм = -47.0 м  
 При опасном направлении ветра : 344 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 105  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 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 |

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

Qс : 1.286: 1.286: 1.284: 1.279: 1.273: 1.285: 1.284: 1.279: 1.282: 1.282: 1.275: 1.276: 1.282: 1.269: 1.280:  
 Сс : 0.514: 0.514: 0.514: 0.512: 0.509: 0.514: 0.514: 0.512: 0.513: 0.513: 0.510: 0.511: 0.513: 0.507: 0.512:  
 Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
 Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :  
 Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.300: 0.300: 0.299: 0.294: 0.288: 0.300: 0.299: 0.294: 0.297: 0.297: 0.289: 0.291: 0.296: 0.283: 0.295:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:  
x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:  
Qc : 1.286: 1.283: 1.266: 1.271: 1.279: 1.286: 1.266: 1.283: 1.283: 1.283: 1.285: 1.265: 1.283: 1.267: 1.268:  
Cc : 0.514: 0.513: 0.506: 0.508: 0.512: 0.514: 0.507: 0.513: 0.513: 0.513: 0.514: 0.506: 0.513: 0.507: 0.507:  
Cф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 329 : 204 : 212 : 311 : 308 :  
Уоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.301: 0.298: 0.281: 0.286: 0.294: 0.301: 0.281: 0.298: 0.298: 0.297: 0.300: 0.280: 0.298: 0.282: 0.282:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:  
x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:  
Qc : 1.283: 1.266: 1.282: 1.283: 1.284: 1.283: 1.279: 1.275: 1.281: 1.275: 1.265: 1.282: 1.286: 1.286: 1.285:  
Cc : 0.513: 0.506: 0.513: 0.513: 0.513: 0.513: 0.512: 0.510: 0.513: 0.510: 0.506: 0.513: 0.515: 0.514: 0.514:  
Cф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 218 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :  
Уоп: 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.298: 0.281: 0.297: 0.297: 0.298: 0.297: 0.294: 0.289: 0.296: 0.290: 0.280: 0.296: 0.301: 0.301: 0.300:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:  
x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:  
Qc : 1.286: 1.283: 1.277: 1.276: 1.284: 1.278: 1.264: 1.278: 1.277: 1.278: 1.268: 1.265: 1.276: 1.262: 1.284:  
Cc : 0.514: 0.513: 0.511: 0.511: 0.514: 0.511: 0.506: 0.511: 0.511: 0.511: 0.507: 0.506: 0.510: 0.505: 0.514:  
Cф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
Фоп: 234 : 286 : 313 : 314 : 286 : 312 : 220 : 230 : 230 : 233 : 314 : 224 : 305 : 225 : 248 :  
Уоп: 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.52 : 0.54 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.301: 0.298: 0.292: 0.291: 0.299: 0.292: 0.279: 0.293: 0.292: 0.292: 0.283: 0.280: 0.290: 0.277: 0.299:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:  
x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:  
Qc : 1.274: 1.286: 1.261: 1.280: 1.274: 1.262: 1.277: 1.273: 1.282: 1.271: 1.271: 1.266: 1.281: 1.271: 1.270:  
Cc : 0.510: 0.514: 0.504: 0.512: 0.510: 0.505: 0.511: 0.509: 0.513: 0.509: 0.508: 0.506: 0.512: 0.508: 0.508:  
Cф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :  
Уоп: 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.289: 0.301: 0.275: 0.294: 0.289: 0.276: 0.292: 0.288: 0.297: 0.286: 0.285: 0.281: 0.296: 0.286: 0.285:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:  
x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:  
Qc : 1.255: 1.255: 1.276: 1.255: 1.268: 1.261: 1.267: 1.265: 1.263: 1.264: 1.252: 1.267: 1.266: 1.255: 1.252:  
Cc : 0.502: 0.502: 0.511: 0.502: 0.507: 0.504: 0.507: 0.506: 0.505: 0.505: 0.501: 0.507: 0.506: 0.502: 0.501:  
Cф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 247 : 289 : 302 : 281 : 264 : 244 : 240 :  
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.52 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.270: 0.269: 0.291: 0.269: 0.282: 0.276: 0.282: 0.280: 0.277: 0.278: 0.267: 0.281: 0.281: 0.270: 0.266:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:  
x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:  
Qc : 1.266: 1.260: 1.248: 1.247: 1.255: 1.259: 1.247: 1.255: 1.249: 1.251: 1.250: 1.246: 1.251: 1.246: 1.243:  
Cc : 0.506: 0.504: 0.499: 0.499: 0.502: 0.504: 0.499: 0.502: 0.500: 0.501: 0.500: 0.498: 0.500: 0.498: 0.497:  
Cф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:  
Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 283 : 269 : 296 : 271 : 288 : 279 : 279 : 287 : 274 : 287 : 291 :  
Уоп: 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.280: 0.275: 0.263: 0.262: 0.270: 0.274: 0.262: 0.270: 0.264: 0.266: 0.264: 0.261: 0.265: 0.261: 0.257:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 118.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2862679 доли ПДКмр|  
| 0.5145072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.50 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                                                       |
|--------|-----------|-------|--------|-------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------|
| ---    | О6-П>>Ис> | ---   | М-(Мг) | ---   | С[доли ПДК] | -----  | -----                                                               |
|        |           |       |        |       |             |        | b=C/M ---                                                           |
|        |           |       |        |       |             |        | Фоновая концентрация СГ   0.985000   76.6 (Вклад источников 23.4%)  |
|        |           |       |        |       |             |        | 1   003101 0003   T   0.4400   0.301017   99.9   99.9   0.684128821 |
|        |           |       |        |       |             |        | В сумме = 1.286017 99.9                                             |
|        |           |       |        |       |             |        | Суммарный вклад остальных = 0.000251 0.1                            |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 82  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

```

y=  -3:  -3:  -2:  -2:  -1:  0:  1:  2:  9:  9: 10: 11: 13: 15: 16:
-----
x=  53:  51:  49:  47:  45:  44:  42:  41:  34:  34: 33: 32: 31: 30: 30:
-----
Qс : 1.130: 1.134: 1.132: 1.137: 1.137: 1.135: 1.137: 1.135: 1.139: 1.139: 1.141: 1.144: 1.145: 1.143:
Сс : 0.452: 0.453: 0.453: 0.455: 0.455: 0.454: 0.455: 0.454: 0.456: 0.456: 0.456: 0.457: 0.457: 0.457:
Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:
Фоп: 14: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 39: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.145: 0.149: 0.147: 0.152: 0.152: 0.150: 0.152: 0.150: 0.154: 0.154: 0.156: 0.159: 0.160: 0.158:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
    
```

```

y=  18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:
-----
x=  30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:
-----
Qс : 1.139: 1.136: 1.134: 1.133: 1.126: 1.119: 1.114: 1.108: 1.079: 1.096: 1.096: 1.106: 1.114: 1.128: 1.137:
Сс : 0.456: 0.455: 0.454: 0.453: 0.450: 0.448: 0.446: 0.443: 0.432: 0.438: 0.438: 0.442: 0.446: 0.451: 0.455:
Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:
Фоп: 76: 79: 83: 87: 91: 93: 97: 99: 121: 126: 126: 126: 130: 131: 134:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.154: 0.151: 0.149: 0.148: 0.141: 0.134: 0.129: 0.123: 0.094: 0.111: 0.111: 0.121: 0.129: 0.143: 0.152:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
    
```

```

y=  49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:
-----
x=  38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:
-----
Qс : 1.147: 1.156: 1.157: 1.164: 1.164: 1.164: 1.174: 1.173: 1.181: 1.183: 1.184: 1.196: 1.196: 1.199:
Сс : 0.459: 0.463: 0.463: 0.465: 0.465: 0.465: 0.470: 0.469: 0.472: 0.473: 0.474: 0.478: 0.478: 0.480:
Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:
Фоп: 137: 139: 142: 145: 145: 145: 147: 150: 153: 155: 159: 170: 170: 173:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.162: 0.171: 0.172: 0.179: 0.179: 0.179: 0.189: 0.188: 0.196: 0.198: 0.199: 0.211: 0.211: 0.214:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
    
```

```

y=  66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:
-----
x=  57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
-----
Qс : 1.198: 1.203: 1.203: 1.204: 1.199: 1.200: 1.197: 1.192: 1.184: 1.180: 1.171: 1.139: 1.126: 1.126: 1.123:
Сс : 0.479: 0.481: 0.481: 0.482: 0.480: 0.480: 0.479: 0.477: 0.474: 0.472: 0.468: 0.455: 0.450: 0.450: 0.449:
Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:
Фоп: 176: 179: 182: 184: 186: 189: 192: 193: 197: 199: 201: 221: 245: 245: 247:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.213: 0.218: 0.218: 0.219: 0.214: 0.215: 0.212: 0.207: 0.199: 0.195: 0.186: 0.154: 0.141: 0.141: 0.138:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
    
```

```

y=  35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
-----
x=  87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:
-----
Qс : 1.124: 1.127: 1.125: 1.123: 1.121: 1.114: 1.114: 1.109: 1.103: 1.091: 1.089: 1.079: 1.060: 1.063: 1.091:
Сс : 0.450: 0.451: 0.450: 0.449: 0.449: 0.446: 0.446: 0.444: 0.441: 0.437: 0.435: 0.431: 0.424: 0.425: 0.437:
Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:
Фоп: 251: 255: 257: 261: 265: 269: 274: 278: 281: 284: 289: 293: 308: 335: 355:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.139: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.129: 0.129: 0.124: 0.118: 0.106: 0.104: 0.094: 0.075: 0.078: 0.106:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
    
```

```

y=  2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:
-----
x=  62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
-----
Qс : 1.091: 1.098: 1.104: 1.112: 1.120: 1.121: 1.130:
Сс : 0.437: 0.439: 0.442: 0.445: 0.448: 0.448: 0.452:
Сф : 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985:
Фоп: 355: 357: 0: 4: 8: 10: 14:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.106: 0.112: 0.119: 0.126: 0.135: 0.136: 0.145:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2039164 доли ПДКмр |  
| 0.4815666 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.50 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. %      | Кэф. влияния  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----------|----------|-------------|---------------|
| ---                                                                | <Об-П> | <Ис> | ---        | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----b=C/M--- |
| Фоновая концентрация Cf   0.985000   81.8 (Вклад источников 18.2%) |        |      |            |          |          |             |               |
| 1                                                                  | 003101 | 0003 | T   0.4400 | 0.218886 | 100.0    | 100.0       | 0.497467965   |
| В сумме = 1.203886 100.0                                           |        |      |            |          |          |             |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000031 0.0                           |        |      |            |          |          |             |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 8

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| 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 |  |

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.102: 0.122: 0.044: 0.009: 0.054: 0.059: 0.022: 0.100:

Cc : 0.041: 0.049: 0.018: 0.003: 0.022: 0.024: 0.009: 0.040:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.102: 0.122: 0.044: 0.009: 0.054: 0.059: 0.022: 0.100:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1216551 доли ПДКмр |  
| 0.0486620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.50 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. %      | Кэф. влияния  |
|------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----------|----------|-------------|---------------|
| ---                                                              | <Об-П> | <Ис> | ---        | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----b=C/M--- |
| Фоновая концентрация Cf   0.000000   0.0 (Вклад источников 100%) |        |      |            |          |          |             |               |
| 1                                                                | 003101 | 0003 | T   0.4400 | 0.121652 | 100.0    | 100.0       | 0.276482344   |
| В сумме = 0.121652 100.0                                         |        |      |            |          |          |             |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000003 0.0                         |        |      |            |          |          |             |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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   | КР  | Ди    | Выброс     |
|--------|------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------------|
| <Об-П> | <Ис> | --- | ---  | ---  | ---  | ---    | ---   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | ---   | ---        |
| 003101 | 0001 | T   | 20.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59  | 47  |     |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.00012670 |
| 003101 | 0002 | T   | 10.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65  | 35  |     |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.0001240  |
| 003101 | 0003 | T   | 2.0  | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60  | 26  |     |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.00565000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники |            |      |     | Их расчетные параметры |      |      |     |
|-----------|------------|------|-----|------------------------|------|------|-----|
| Номер     | Код        | M    | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |     |
| ---       | п/п-<Об-П> | ---  | --- | ---                    | ---  | ---  | --- |
| 1         | 003101     | 0001 | T   | 0.001267               | 0.57 | 81.4 |     |
| 2         | 003101     | 0002 | T   | 0.000124               | 0.57 | 81.4 |     |

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| 3   003101   0003   0.056500   Т   0.309244   0.50   39.3 |  |
| Суммарный Мq = 0.057891 г/с                               |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.310803 долей ПДК          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с        |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Координаты центра : X= 72 м; Y= 38  |  |
| Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м         |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14          |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *-  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
| 1-  | 0.144 | 0.159 | 0.172 | 0.185 | 0.195 | 0.201 | 0.202 | 0.199 | 0.191 | 0.180 | 0.167 | 0.153 | 0.125  - 1  |
| 2-  | 0.158 | 0.176 | 0.193 | 0.209 | 0.222 | 0.230 | 0.232 | 0.228 | 0.217 | 0.203 | 0.186 | 0.168 | 0.151  - 2  |
| 3-  | 0.172 | 0.193 | 0.214 | 0.234 | 0.251 | 0.262 | 0.265 | 0.259 | 0.245 | 0.226 | 0.205 | 0.184 | 0.163  - 3  |
| 4-  | 0.184 | 0.208 | 0.234 | 0.259 | 0.280 | 0.294 | 0.297 | 0.289 | 0.271 | 0.249 | 0.223 | 0.198 | 0.174  - 4  |
| 5-  | 0.193 | 0.221 | 0.250 | 0.279 | 0.305 | 0.303 | 0.294 | 0.309 | 0.295 | 0.267 | 0.238 | 0.209 | 0.182  - 5  |
| 6-С | 0.199 | 0.228 | 0.260 | 0.292 | 0.304 | 0.195 | 0.122 | 0.258 | 0.309 | 0.279 | 0.246 | 0.215 | 0.187  - 6  |
| 7-  | 0.200 | 0.230 | 0.262 | 0.295 | 0.299 | 0.141 | 0.034 | 0.229 | 0.309 | 0.281 | 0.248 | 0.217 | 0.188  - 7  |
| 8-  | 0.196 | 0.225 | 0.256 | 0.287 | 0.310 | 0.270 | 0.239 | 0.296 | 0.303 | 0.274 | 0.243 | 0.212 | 0.185  - 8  |
| 9-  | 0.188 | 0.214 | 0.242 | 0.269 | 0.293 | 0.308 | 0.311 | 0.303 | 0.284 | 0.258 | 0.230 | 0.203 | 0.178  - 9  |
| 10- | 0.177 | 0.200 | 0.223 | 0.246 | 0.265 | 0.277 | 0.280 | 0.273 | 0.258 | 0.237 | 0.213 | 0.190 | 0.168  - 10 |
| 11- | 0.164 | 0.183 | 0.202 | 0.221 | 0.235 | 0.245 | 0.247 | 0.241 | 0.230 | 0.213 | 0.194 | 0.175 | 0.157  - 11 |
| 12- | 0.153 | 0.172 | 0.191 | 0.210 | 0.229 | 0.248 | 0.267 | 0.286 | 0.305 | 0.324 | 0.343 | 0.362 | 0.381  - 12 |
| 13- | 0.144 | 0.163 | 0.182 | 0.201 | 0.220 | 0.239 | 0.258 | 0.277 | 0.296 | 0.315 | 0.334 | 0.353 | 0.372  - 13 |
| 14- | 0.135 | 0.154 | 0.173 | 0.192 | 0.211 | 0.230 | 0.249 | 0.268 | 0.287 | 0.306 | 0.325 | 0.344 | 0.363  - 14 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3105899 долей ПДКмр  
= 0.0465885 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 63.5 м

(Х-столбец 7, Y-строка 9) Yм = -13.0 м

При опасном направлении ветра : 355 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 50:    | 51:    | 52:    | 55:    | 60:    | 65:    | 69:    | 74:    | 77:    | 79:    | 79:    | 83:    | 84:    | 85:    |        |
| Qc : | 0.233: | 0.233: | 0.230: | 0.219: | 0.207: | 0.249: | 0.230: | 0.219: | 0.259: | 0.259: | 0.270: | 0.268: | 0.225: | 0.276: | 0.222: |
| Cc : | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.031: | 0.037: | 0.034: | 0.033: | 0.039: | 0.039: | 0.041: | 0.040: | 0.034: | 0.041: | 0.033: |
| Φon: | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 177 :  | 180 :  | 184 :  | 186 :  | 189 :  | 195 :  | 197 :  | 342 :  | 342 :  | 196 :  | 335 :  | 197 :  |
| Uon: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.60 : | 0.56 : | 0.61 : |
| Вн : | 0.232: | 0.232: | 0.228: | 0.218: | 0.206: | 0.248: | 0.228: | 0.218: | 0.258: | 0.258: | 0.269: | 0.267: | 0.223: | 0.274: | 0.220: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y=   | -44:   | 104:   | -22:   | 117:   | 80:    | 90:    | 121:   | 100:   | 99:    | -27:   | -44:   | 120:   | 96:    | -12:   | -10:   |
| x=   | 88:    | 88:    | 91:    | 91:    | 93:    | 94:    | 94:    | 97:    | 99:    | 101:   | 101:   | 101:   | 103:   | 103:   | 105:   |
| Qc : | 0.242: | 0.227: | 0.278: | 0.204: | 0.264: | 0.246: | 0.196: | 0.227: | 0.227: | 0.258: | 0.231: | 0.193: | 0.228: | 0.277: | 0.276: |
| Cc : | 0.036: | 0.034: | 0.042: | 0.031: | 0.040: | 0.037: | 0.029: | 0.034: | 0.034: | 0.039: | 0.035: | 0.029: | 0.034: | 0.042: | 0.041: |
| Φon: | 338 :  | 200 :  | 327 :  | 199 :  | 211 :  | 208 :  | 200 :  | 207 :  | 208 :  | 322 :  | 329 :  | 204 :  | 212 :  | 311 :  | 308 :  |
| Uon: | 0.59 : | 0.60 : | 0.56 : | 0.63 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.64 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.57 : | 0.60 : | 0.64 : | 0.60 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Вн : | 0.241: | 0.226: | 0.276: | 0.202: | 0.263: | 0.245: | 0.194: | 0.226: | 0.226: | 0.257: | 0.230: | 0.192: | 0.227: | 0.276: | 0.275: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y=   | -44:   | 117:   | 73:    | 72:    | 90:    | 90:    | -44:   | -2:    | 91:    | 100:   | 113:   | 88:    | -27:   | 64:    | -10:   |
| x=   | 105:   | 105:   | 107:   | 108:   | 111:   | 113:   | 113:   | 114:   | 114:   | 114:   | 114:   | 117:   | 118:   | 122:   | 122:   |
| Qc : | 0.227: | 0.195: | 0.258: | 0.258: | 0.229: | 0.226: | 0.219: | 0.270: | 0.224: | 0.211: | 0.193: | 0.224: | 0.236: | 0.246: | 0.249: |
| Cc : | 0.034: | 0.029: | 0.039: | 0.039: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.040: | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.034: | 0.035: | 0.037: | 0.037: |
| Φon: | 327 :  | 206 :  | 225 :  | 226 :  | 219 :  | 220 :  | 323 :  | 297 :  | 220 :  | 216 :  | 212 :  | 223 :  | 312 :  | 238 :  | 300 :  |
| Uon: | 0.60 : | 0.64 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.56 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.64 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Вн : | 0.226: | 0.193: | 0.257: | 0.257: | 0.227: | 0.225: | 0.218: | 0.269: | 0.223: | 0.210: | 0.192: | 0.223: | 0.235: | 0.245: | 0.248: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y=   | 73:    | 7:     | -36:   | -37:   | 7:     | -34:   | 105:   | 83:    | 83:    | 79:    | -44:   | 100:   | -27:   | 100:   | 56:    |
| x=   | 124:   | 125:   | 125:   | 125:   | 126:   | 126:   | 126:   | 127:   | 128:   | 131:   | 131:   | 131:   | 134:   | 135:   | 136:   |
| Qc : | 0.233: | 0.256: | 0.215: | 0.214: | 0.254: | 0.216: | 0.192: | 0.218: | 0.216: | 0.217: | 0.198: | 0.193: | 0.213: | 0.189: | 0.229: |
| Cc : | 0.035: | 0.038: | 0.032: | 0.032: | 0.038: | 0.032: | 0.029: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.032: | 0.028: | 0.034: |
| Φon: | 234 :  | 286 :  | 314 :  | 314 :  | 286 :  | 312 :  | 220 :  | 230 :  | 230 :  | 233 :  | 314 :  | 224 :  | 305 :  | 225 :  | 248 :  |
| Uon: | 0.60 : | 0.56 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.64 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.62 : | 0.65 : | 0.60 : |
| Вн : | 0.232: | 0.255: | 0.214: | 0.213: | 0.253: | 0.215: | 0.191: | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.197: | 0.192: | 0.212: | 0.187: | 0.228: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y=   | -27:   | 17:    | 98:    | -10:   | -23:   | -44:   | 64:    | 73:    | 7:     | 73:    | 75:    | 83:    | 24:    | 71:    | -18:   |
| x=   | 136:   | 138:   | 139:   | 139:   | 139:   | 140:   | 141:   | 141:   | 142:   | 143:   | 143:   | 144:   | 145:   | 145:   | 147:   |
| Qc : | 0.210: | 0.235: | 0.186: | 0.220: | 0.210: | 0.188: | 0.215: | 0.208: | 0.225: | 0.205: | 0.203: | 0.195: | 0.223: | 0.204: | 0.202: |
| Cc : | 0.032: | 0.035: | 0.028: | 0.033: | 0.031: | 0.028: | 0.032: | 0.031: | 0.034: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.033: | 0.031: | 0.030: |
| Φon: | 305 :  | 276 :  | 228 :  | 294 :  | 302 :  | 311 :  | 245 :  | 240 :  | 283 :  | 240 :  | 239 :  | 236 :  | 271 :  | 242 :  | 297 :  |
| Uon: | 0.62 : | 0.59 : | 0.65 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.65 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.61 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Вн : | 0.209: | 0.234: | 0.185: | 0.219: | 0.208: | 0.187: | 0.214: | 0.207: | 0.224: | 0.204: | 0.202: | 0.194: | 0.222: | 0.202: | 0.201: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y=   | -44:   | -44:   | 27:    | 91:    | -13:   | -27:   | -10:   | -10:   | 66:    | -9:    | -36:   | 7:     | 37:    | 75:    | 83:    |
| x=   | 148:   | 149:   | 150:   | 152:   | 152:   | 153:   | 154:   | 156:   | 157:   | 158:   | 158:   | 159:   | 161:   | 161:   | 161:   |
| Qc : | 0.178: | 0.177: | 0.214: | 0.178: | 0.198: | 0.186: | 0.197: | 0.193: | 0.189: | 0.191: | 0.173: | 0.196: | 0.195: | 0.178: | 0.173: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.032: | 0.027: | 0.030: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.026: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.026: |
| Φon: | 308 :  | 308 :  | 269 :  | 235 :  | 293 :  | 300 :  | 291 :  | 290 :  | 248 :  | 290 :  | 302 :  | 281 :  | 264 :  | 244 :  | 241 :  |
| Uon: | 0.66 : | 0.66 : | 0.62 : | 0.66 : | 0.63 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.67 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.66 : | 0.67 : |
| Вн : | 0.177: | 0.176: | 0.213: | 0.176: | 0.197: | 0.185: | 0.195: | 0.192: | 0.188: | 0.190: | 0.172: | 0.195: | 0.194: | 0.177: | 0.172: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y=   | 24:    | -2:    | 83:    | -28:   | 0:     | 27:    | -27:   | 24:    | -10:   | 7:     | 8:     | -9:    | 17:    | -10:   | -20:   |
| x=   | 162:   | 164:   | 165:   | 168:   | 169:   | 169:   | 169:   | 172:   | 173:   | 175:   | 177:   | 177:   | 177:   | 177:   | 177:   |
| Qc : | 0.194: | 0.185: | 0.168: | 0.167: | 0.179: | 0.183: | 0.166: | 0.179: | 0.169: | 0.172: | 0.170: | 0.165: | 0.171: | 0.164: | 0.160: |
| Cc : | 0.029: | 0.028: | 0.025: | 0.025: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.027: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.024: |
| Φon: | 271 :  | 285 :  | 241 :  | 296 :  | 283 :  | 269 :  | 296 :  | 271 :  | 288 :  | 279 :  | 279 :  | 287 :  | 274 :  | 287 :  | 291 :  |
| Uon: | 0.64 : | 0.65 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.68 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : |
| Вн : | 0.193: | 0.184: | 0.167: | 0.165: | 0.178: | 0.182: | 0.165: | 0.178: | 0.168: | 0.171: | 0.168: | 0.163: | 0.170: | 0.163: | 0.159: |
| Кн : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 91.0 м, Y= -22.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2778653 доли ПДКмр|

0.0416798 мг/м3

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 0.56 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. % | Кэф.влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|------------------|
| 1                           | 003101 | 0003 | T      | 0.0565   | 0.276494 | 99.5   | 99.5   4.8936963 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.276494 | 99.5     |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001371 | 0.5      |        |                  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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  |  |

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:  
x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:

Qc : 0.295: 0.297: 0.296: 0.299: 0.299: 0.297: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.300: 0.301: 0.301: 0.302: 0.301:  
Cc : 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Фоп: 13: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 39: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
Vi : 0.294: 0.296: 0.295: 0.298: 0.298: 0.297: 0.298: 0.297: 0.299: 0.299: 0.300: 0.301: 0.301: 0.302: 0.301:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:

Qc : 0.299: 0.298: 0.296: 0.296: 0.291: 0.286: 0.281: 0.275: 0.239: 0.262: 0.262: 0.273: 0.281: 0.292: 0.298:  
Cc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.036: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045:  
Фоп: 76: 79: 83: 87: 91: 93: 97: 99: 121: 126: 126: 126: 130: 131: 134:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
Vi : 0.299: 0.297: 0.296: 0.295: 0.291: 0.286: 0.281: 0.275: 0.239: 0.262: 0.262: 0.273: 0.281: 0.292: 0.298:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:  
x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:

Qc : 0.302: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308:  
Cc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фоп: 137: 139: 142: 145: 145: 145: 147: 150: 153: 155: 159: 170: 170: 173:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.52: 0.52: 0.52: 0.53:  
Vi : 0.302: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:  
x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:

Qc : 0.308: 0.307: 0.307: 0.306: 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.299: 0.291: 0.291: 0.289:  
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:  
Фоп: 176: 179: 182: 184: 186: 189: 192: 193: 197: 199: 201: 221: 245: 245: 247:  
Uоп: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54: 0.53: 0.53: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
Vi : 0.308: 0.306: 0.306: 0.306: 0.308: 0.307: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.299: 0.291: 0.291: 0.289:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:  
x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:

Qc : 0.290: 0.292: 0.290: 0.289: 0.287: 0.281: 0.281: 0.276: 0.270: 0.256: 0.252: 0.238: 0.206: 0.211: 0.257:  
Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.038: 0.038: 0.036: 0.031: 0.032: 0.039:  
Фоп: 251: 255: 257: 261: 265: 269: 274: 278: 281: 284: 289: 293: 308: 335: 355:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
Vi : 0.290: 0.292: 0.290: 0.289: 0.287: 0.281: 0.281: 0.276: 0.270: 0.256: 0.252: 0.238: 0.206: 0.210: 0.256:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
Vi : 0.001: 0.001:  
Ки : 0001: 0001:

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:

x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:  
 Qc : 0.257: 0.265: 0.272: 0.280: 0.287: 0.288: 0.295:  
 Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:  
 Фоп: 355 : 357 : 0 : 4 : 8 : 10 : 13 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.256: 0.263: 0.271: 0.279: 0.286: 0.287: 0.294:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 71.0 м, Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3093893 доли ПДКмр |  
 | 0.0464084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
 и скорости ветра 0.50 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. % | Коеф. влияния | b=C/M --- |  |
| 1                           | 003101 0003 | T   | 0.0565 | 0.309199 | 99.9     | 99.9   | 5.4725466     |           |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.309199 | 99.9     |        |               |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000190 | 0.1      |        |               |           |  |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

#### 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 |  |

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.249: 0.274: 0.137: 0.032: 0.162: 0.173: 0.076: 0.247:

Cc : 0.037: 0.041: 0.021: 0.005: 0.024: 0.026: 0.011: 0.037:

Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.249: 0.274: 0.137: 0.032: 0.162: 0.173: 0.076: 0.247:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2738841 доли ПДКмр |  
 | 0.0410826 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.50 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. % | Коеф. влияния | b=C/M --- |  |
| 1                           | 003101 0003 | T   | 0.0565 | 0.273847 | 100.0    | 100.0  | 4.8468552     |           |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.273847 | 100.0    |        |               |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000037 | 0.0      |        |               |           |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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     | КР | Ди        | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <О6-П><Ис>-----м-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----гр./с----- |     |      |      |      |        |       |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 003101 0001                                                                  | T   | 20.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0298000 |        |
| 003101 0002                                                                  | T   | 10.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0029160 |        |
| 003101 0003                                                                  | T   | 2.0  | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1130000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm    |  |
| 1                                                  | 003101 0001 | 0.029800 | T   | 0.003339               | 0.57 | 162.8 |  |
| 2                                                  | 003101 0002 | 0.002916 | T   | 0.000327               | 0.57 | 162.8 |  |
| 3                                                  | 003101 0003 | 0.113000 | T   | 0.061849               | 0.50 | 78.6  |  |
| Суммарный Мд = 0.145716 г/с                        |             |          |     |                        |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.065515 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |       |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

|                      |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
| 0330                 | 0.0440000 | 0.0470000 | 0.0663000 | 0.0627000 | 0.0533000 |
|                      | 0.0880000 | 0.0940000 | 0.1326000 | 0.1254000 | 0.1066000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Координаты центра : X= 72 м; Y= 38  |  |
| Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м         |  |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |       |      |
| 1-  | 0.150 | 0.146 | 0.146 | 0.147 | 0.148 | 0.149 | 0.149 | 0.148 | 0.148 | 0.146 | 0.145 | 0.143 | 0.142 | 0.138 | -  1  |      |
| 2-  | 0.149 | 0.148 | 0.148 | 0.149 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.150 | 0.149 | 0.147 | 0.145 | 0.143 | 0.140 | -  2  |      |
| 3-  | 0.148 | 0.148 | 0.150 | 0.151 | 0.151 | 0.150 | 0.149 | 0.150 | 0.151 | 0.151 | 0.149 | 0.147 | 0.144 | 0.142 | -  3  |      |
| 4-  | 0.147 | 0.149 | 0.151 | 0.150 | 0.145 | 0.140 | 0.139 | 0.142 | 0.148 | 0.151 | 0.150 | 0.148 | 0.146 | 0.143 | -  4  |      |
| 5-  | 0.148 | 0.150 | 0.151 | 0.146 | 0.137 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.140 | 0.149 | 0.151 | 0.149 | 0.147 | 0.144 | -  5 |
| 6-С | 0.148 | 0.151 | 0.150 | 0.141 | 0.135 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.146 | 0.151 | 0.150 | 0.147 | 0.144 | С- 6 |
| 7-  | 0.149 | 0.151 | 0.150 | 0.140 | 0.135 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.145 | 0.151 | 0.150 | 0.148 | 0.144 | -  7 |
| 8-  | 0.148 | 0.151 | 0.151 | 0.144 | 0.136 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.136 | 0.148 | 0.152 | 0.150 | 0.147 | 0.144 | -  8 |
| 9-  | 0.148 | 0.150 | 0.152 | 0.149 | 0.142 | 0.134 | 0.133 | 0.137 | 0.146 | 0.151 | 0.152 | 0.149 | 0.147 | 0.144 | -  9  |      |
| 10- | 0.148 | 0.149 | 0.151 | 0.152 | 0.151 | 0.148 | 0.147 | 0.149 | 0.151 | 0.152 | 0.150 | 0.148 | 0.145 | 0.142 | -  10 |      |
| 11- | 0.149 | 0.147 | 0.150 | 0.151 | 0.153 | 0.153 | 0.153 | 0.153 | 0.152 | 0.151 | 0.149 | 0.146 | 0.144 | 0.141 | -  11 |      |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |      |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1526480 долей ПДКмр  
 = 0.0763240 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 29.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 11) Ym = -47.0 м

При опасном направлении ветра : 22 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 105  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| 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 |  |

```

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:
-----
x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 83: 84: 85:
-----
Qc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.148: 0.151:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075:
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 336 : 197 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.062: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.058: 0.061:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:
-----
x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:
-----
Qc : 0.153: 0.151: 0.148: 0.149: 0.149: 0.151: 0.148: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.148: 0.151: 0.148: 0.148:
Cc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.074: 0.075: 0.074: 0.074:
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 212 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 330 : 204 : 212 : 312 : 309 :
Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.061: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.058: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.057: 0.061: 0.058: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:
-----
x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:
-----
Qc : 0.152: 0.148: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.149: 0.151: 0.149: 0.148: 0.151: 0.152: 0.151: 0.152:
Cc : 0.076: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076:
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 327 : 207 : 225 : 226 : 219 : 220 : 323 : 298 : 220 : 216 : 212 : 223 : 313 : 239 : 300 :
Uоп: 0.53 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.52 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.058: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.061: 0.059: 0.057: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:
-----
x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:
-----
Qc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.148: 0.150: 0.147: 0.151:
Cc : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.076: 0.074: 0.075:
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 234 : 286 : 314 : 314 : 286 : 312 : 220 : 230 : 230 : 234 : 315 : 224 : 306 : 226 : 249 :
Uоп: 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.52 : 0.54 : 0.53 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.057: 0.060: 0.057: 0.061:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:
-----
x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:
-----
Qc : 0.150: 0.152: 0.147: 0.151: 0.150: 0.148: 0.150: 0.149: 0.151: 0.149: 0.149: 0.148: 0.151: 0.149: 0.149:
Cc : 0.075: 0.076: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.074: 0.075:
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 305 : 277 : 228 : 295 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 241 : 240 : 236 : 272 : 242 : 297 :
Uоп: 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.53 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.062: 0.057: 0.060: 0.059: 0.057: 0.060: 0.059: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.061: 0.059: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:
-----
x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:
-----
Qc : 0.147: 0.147: 0.150: 0.146: 0.149: 0.148: 0.149: 0.148: 0.147: 0.148: 0.146: 0.148: 0.148: 0.146: 0.146:
Cc : 0.073: 0.073: 0.075: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 309 : 308 : 270 : 235 : 293 : 300 : 291 : 291 : 248 : 290 : 303 : 281 : 264 : 245 : 241 :
Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.56 : 0.56 :

```

Вн : 0.056: 0.055: 0.060: 0.055: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.055: 0.058: 0.058: 0.055: 0.055:  
 Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
 Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:

x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177:

Qc : 0.148: 0.147: 0.145: 0.145: 0.147: 0.147: 0.145: 0.146: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.146: 0.144:  
 Cc : 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072:  
 Cf : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 271 : 285 : 242 : 296 : 284 : 270 : 296 : 271 : 288 : 281 : 279 : 287 : 275 : 287 : 292 :  
 Уоп: 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.56 :

Вн : 0.058: 0.056: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.054: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.053:  
 Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 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 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 88.0 м, Y= -44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1525582 доли ПДКмр|  
 | 0.0762791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 0.50 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. % | Коеф. влияния |  |  |
| --- <Об-П><Ис> --- <М-(Мq) --- <С[доли ПДК] ----- ----- ---b=C/М--- |        |      |        |          |                               |        |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf                                             |        |      |        | 0.088000 | 57.7 (Вклад источников 42.3%) |        |               |  |  |
| 1                                                                   | 003101 | 0003 | Т      | 0.1130   | 0.061828                      | 95.8   | 0.547154069   |  |  |
| В сумме =                                                           |        |      |        | 0.149828 | 95.8                          |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |        |      |        | 0.002730 | 4.2                           |        |               |  |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Вн |  |

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:

x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:

Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:  
 Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067:  
 Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: ВОС : ВОС : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 57 : 57 : 60 : 62 : 66 : 70 : 72 :  
 Уоп: > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:

x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:

Qc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135:  
 Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
 Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: 76 : 79 : 83 : 87 : 91 : 93 : 97 : 99 : 121 : 126 : 126 : 126 : 130 : 131 : 134 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:

x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:

Qc : 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
 Ки : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: : : : : : : : :

```

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:
-----
x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:
-----
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Cф : 0.133: 0.088: 0.088: 0.088: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: BOC : 179 : 182 : 184 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uоп: > 2 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.045: 0.045: 0.045:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0.003: 0.003: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:
-----
x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:
-----
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:
-----
x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:
-----
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 30.0 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1350345 доли ПДКмр|  
| 0.0675172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 2.70 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 |
|------|-----------------------------|-----|----------|----------|-------------|-------------------------|---------------|
| ---  | О6-П>>Ис>                   | --- | М-(Мq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----                   | -----         |
|      | Фоновая концентрация Сф     |     |          | 0.132600 | 98.2        | (Вклад источников 1.8%) | b=C/M ---     |
| 1    | 003101 0003 Т               |     | 0.1130   | 0.002432 | 99.9        | 99.9                    | 0.021518867   |
|      | В сумме =                   |     | 0.135032 | 99.9     |             |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |     | 0.000003 | 0.1      |             |                         |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| 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 |  |

```

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:
-----
x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:
-----
Qc : 0.021: 0.025: 0.009: 0.002: 0.012: 0.012: 0.005: 0.021:
Cc : 0.010: 0.013: 0.005: 0.001: 0.006: 0.006: 0.002: 0.010:
Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250176 доли ПДКмр|  
| 0.0125088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.50 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 |
|------|-----------------------------|-----|----------|----------|-------------|-------------------------|---------------|
| ---  | О6-П>>Ис>                   | --- | М-(Мq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----                   | -----         |
|      | Фоновая концентрация Сф     |     |          | 0.000000 | 0.0         | (Вклад источников 100%) | b=C/M ---     |
| 1    | 003101 0003 Т               |     | 0.1130   | 0.024994 | 99.9        | 99.9                    | 0.221185878   |
|      | В сумме =                   |     | 0.024994 | 99.9     |             |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |     | 0.000024 | 0.1      |             |                         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|------|---|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <06-П>         | <Ис> |   |   |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 003101 6001 П1 | 2.0  |   |   |    |    | 0.0 | 59 | 43 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000045 |
| 003101 6002 П1 | 2.0  |   |   |    |    | 0.0 | 63 | 39 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000045 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |                                       |                               |                 |                               |                       |                              |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |                                       |                               |                 |                               |                       |                              |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |                                       |                               |                 |                               |                       | Их расчетные параметры       |  |  |  |  |  |
| Номер\п/п-<br>1<br>2                                                                                                                                                             | Код<br>[003101 6001]<br>[003101 6002] | M<br>0.00000454<br>0.00000454 | Тип<br>П1<br>П1 | $C_m$<br>0.000474<br>0.000474 | $U_m$<br>0.50<br>0.50 | $X_m$<br>[m]<br>57.0<br>57.0 |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000908$ г/с                                                                                                                                                 |                                       |                               |                 |                               |                       |                              |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |                                       |                               |                 |                               | 0.000948 долей ПДК    |                              |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |                                       |                               |                 |                               |                       |                              |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |                                       |                               |                 |                               |                       |                              |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|------|---|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> |      |   |      |      | м/с    | градС |    |    |    |     |   |     |       | г/с       |
| 003101 0001 | T    | 20.0 |   | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0704400 |
| 003101 0002 | T    | 10.0 |   | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0069000 |
| 003101 0003 | T    | 2.0  |   | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.2823000 |
| 003101 0004 | T    | 3.0  |   | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 55 | 25 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0001517 |
| 003101 0005 | T    | 3.0  |   | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 58 | 29 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0001517 |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер\п/п- <об-п>- <ис>-                                     | Код         | M        | Тип | См                     | Um   | Xm    |  |
| 1                                                            | 003101 0001 | 0.070440 | T   | 0.000789               | 0.57 | 162.8 |  |
| 2                                                            | 003101 0002 | 0.006900 | T   | 0.000077               | 0.57 | 162.8 |  |
| 3                                                            | 003101 0003 | 0.282300 | T   | 0.015451               | 0.50 | 78.6  |  |
| 4                                                            | 003101 0004 | 0.000152 | T   | 0.000002               | 0.50 | 142.7 |  |
| 5                                                            | 003101 0005 | 0.000152 | T   | 0.000003               | 0.50 | 130.3 |  |
| ~~~~~                                                        |             |          |     |                        |      |       |  |
| Суммарный Mq = 0.359943 г/с                                  |             |          |     |                        |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.016322 долей ПДК             |             |          |     |                        |      |       |  |
| ~~~~~                                                        |             |          |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |          |     |                        |      |       |  |
| ~~~~~                                                        |             |          |     |                        |      |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |                        |      |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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 | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М   | М/с  | М3/с | градС  | М     | М  | М  | М  | М   | М | М   | М     | г/с       |
| 003101 | 0003 | T | 2.0 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0135500 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники                                          |             |          |       |          |       | Их расчетные параметры |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип   | См       | Um    | Xm                     |       |       |       |
| п/п-<об-п>-<ис>                                    | -----       | -----    | ----- | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                  | 003101 0003 | 0.013550 | T     | 0.123606 | 0.50  | 78.6                   |       |       |       |
| Суммарный Мq = 0.013550 г/с                        |             |          |       |          |       |                        |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.123606 долей ПДК   |             |          |       |          |       |                        |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |       |          |       |                        |       |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 72 м;  | Y= | 38    |
| Длина и ширина : L=    | 221 м; | B= | 170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 17 м   |    |       |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.101 | 0.105 | 0.109 | 0.113 | 0.115 | 0.117 | 0.117 | 0.116 | 0.114 | 0.111 | 0.108 | 0.103 | 0.099 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.094 |
| 2-  | 0.105 | 0.110 | 0.115 | 0.118 | 0.121 | 0.123 | 0.123 | 0.122 | 0.120 | 0.117 | 0.113 | 0.108 | 0.103 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.098 |
| 3-  | 0.109 | 0.115 | 0.120 | 0.124 | 0.123 | 0.121 | 0.121 | 0.122 | 0.123 | 0.122 | 0.118 | 0.112 | 0.107 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.101 |
| 4-  | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 0.122 | 0.114 | 0.103 | 0.100 | 0.107 | 0.118 | 0.123 | 0.121 | 0.116 | 0.110 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.104 |
| 5-  | 0.115 | 0.121 | 0.123 | 0.114 | 0.092 | 0.067 | 0.060 | 0.076 | 0.102 | 0.120 | 0.124 | 0.118 | 0.112 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.106 |
| 6-С | 0.116 | 0.123 | 0.122 | 0.105 | 0.069 | 0.029 | 0.016 | 0.044 | 0.086 | 0.114 | 0.123 | 0.120 | 0.113 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.107 |
| 7-  | 0.116 | 0.123 | 0.121 | 0.102 | 0.063 | 0.019 | 0.004 | 0.036 | 0.082 | 0.113 | 0.123 | 0.120 | 0.114 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.107 |
| 8-  | 0.116 | 0.122 | 0.122 | 0.109 | 0.080 | 0.048 | 0.039 | 0.061 | 0.094 | 0.117 | 0.124 | 0.119 | 0.113 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.106 |
| 9-  | 0.114 | 0.120 | 0.124 | 0.119 | 0.105 | 0.089 | 0.084 | 0.095 | 0.112 | 0.122 | 0.123 | 0.117 | 0.111 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.105 |
| 10- | 0.111 | 0.116 | 0.122 | 0.123 | 0.121 | 0.116 | 0.114 | 0.118 | 0.122 | 0.124 | 0.119 | 0.114 | 0.108 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.102 |
| 11- | 0.107 | 0.112 | 0.117 | 0.121 | 0.124 | 0.123 | 0.123 | 0.124 | 0.123 | 0.119 | 0.115 | 0.110 | 0.105 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.099 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1235913 долей ПДКмр

= 0.0037077 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 131.5 м

( X-столбец 11, Y-строка 5) Yм = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - 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|

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:

x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 79: 83: 84: 85:

Qс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.121: 0.118: 0.123: 0.123: 0.121: 0.122: 0.122: 0.119: 0.119: 0.122: 0.116: 0.121:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:

Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :

Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.52 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:

x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:

Qс : 0.124: 0.122: 0.115: 0.117: 0.121: 0.123: 0.115: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.115: 0.122: 0.116: 0.116:

Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 329 : 204 : 212 : 311 : 308 :

Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:

x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 114: 117: 118: 122: 122:

Qс : 0.122: 0.115: 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.121: 0.119: 0.122: 0.119: 0.115: 0.122: 0.124: 0.123: 0.123:

Сс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 218 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :

Uоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:

x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:

Qс : 0.123: 0.122: 0.120: 0.120: 0.123: 0.120: 0.115: 0.120: 0.120: 0.120: 0.116: 0.115: 0.119: 0.114: 0.123:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:

Фоп: 234 : 286 : 313 : 314 : 286 : 312 : 220 : 229 : 230 : 233 : 314 : 224 : 305 : 225 : 248 :

Uоп: 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 :

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:

x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:

Qс : 0.119: 0.124: 0.113: 0.121: 0.119: 0.114: 0.120: 0.118: 0.122: 0.118: 0.117: 0.115: 0.122: 0.117: 0.117:

Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :

Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:

x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:

Qс : 0.111: 0.111: 0.120: 0.111: 0.116: 0.113: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.110: 0.116: 0.115: 0.111: 0.110:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 247 : 289 : 302 : 281 : 264 : 244 : 240 :

Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.56 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:

x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:

Qс : 0.115: 0.113: 0.108: 0.108: 0.111: 0.112: 0.108: 0.111: 0.108: 0.109: 0.108: 0.107: 0.109: 0.107: 0.106:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 282 : 269 : 296 : 272 : 288 : 279 : 279 : 286 : 275 : 287 : 291 :

Uоп: 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.1235993 доли ПДКмр|

| 0.0037080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 0.50 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 |
|-----------|--------------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---       | О6-П><Ис>--- | М-(Mq) | ---    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 003101 0003  | T      | 0.0136 | 0.123599    | 100.0    | 100.0  | 9.1217184    |
| В сумме = |              |        |        | 0.123599    | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примеси :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:  
x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:

Qc : 0.060: 0.061: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 14: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 39: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72:  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:

Qc : 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.058: 0.055: 0.053: 0.050: 0.039: 0.046: 0.046: 0.050: 0.053: 0.059: 0.062:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 76: 79: 83: 87: 91: 93: 97: 99: 121: 126: 126: 126: 130: 131: 134:  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:  
x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:

Qc : 0.066: 0.070: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.078: 0.077: 0.080: 0.081: 0.082: 0.086: 0.086: 0.086: 0.088:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 137: 139: 142: 145: 145: 145: 147: 150: 153: 155: 159: 170: 170: 170: 173:  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:  
x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:

Qc : 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088: 0.087: 0.085: 0.082: 0.080: 0.076: 0.063: 0.058: 0.058: 0.057:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 176: 179: 182: 184: 186: 189: 192: 193: 197: 199: 201: 221: 245: 245: 247:  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:  
x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:

Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.044: 0.043: 0.038: 0.031: 0.032: 0.044:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 251: 255: 257: 261: 265: 269: 274: 278: 281: 284: 289: 293: 308: 335: 355:  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:  
x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:

Qc : 0.044: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.056: 0.060:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 355: 357: 0: 4: 8: 10: 14:  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0898759 доли ПДКмр |  
| 0.0026963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.50 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 |
|-----------|--------------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---       | О6-П><Ис>--- | М-(Mq) | ---    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 003101 0003  | T      | 0.0136 | 0.089876    | 100.0    | 100.0  | 6.6329064    |
| В сумме = |              |        |        | 0.089876    | 100.0    |        |              |

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

## 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|

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.042: 0.050: 0.018: 0.004: 0.022: 0.024: 0.009: 0.041:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499511 доли ПДКмр|

| 0.0014985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 0.50 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 06-П      | Ис          | М   | М(Мг)  | доли ПДК |          |        | b=C/M       |
| 1         | 003101 0003 | T   | 0.0136 | 0.049951 | 100.0    | 100.0  | 3.6864314   |
| В сумме = |             |     |        | 0.049951 | 100.0    |        |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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         | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----|----|-----|-------|-----|-----------|----|----|--------|
| 06-П        | Ис  | М   | М    | М(Мг) | м/с    | град  | С  | М  | М   | М     | М   | М         | М  | М  | М      |
| 003101 0003 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.50  | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0135500 |    |    |        |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um        | Xm   |  |
| п/п                                       | код         | п        | ис  | доли ПДК               | м/с       | м    |  |
| 1                                         | 003101 0003 | 0.013550 | T   | 0.074164               | 0.50      | 78.6 |  |
| Суммарный Mq =                            |             |          |     | 0.013550               | г/с       |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     | 0.074164               | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50                   | м/с       |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38  
Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.061 | 0.063 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.069 | 0.067 | 0.065 | 0.062 | 0.059 | 0.056 |
| 2  | 0.063 | 0.066 | 0.069 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.070 | 0.068 | 0.065 | 0.062 | 0.059 |
| 3  | 0.066 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.067 | 0.064 | 0.061 |
| 4  | 0.068 | 0.071 | 0.074 | 0.073 | 0.068 | 0.062 | 0.060 | 0.064 | 0.071 | 0.074 | 0.073 | 0.070 | 0.066 | 0.062 |
| 5  | 0.069 | 0.073 | 0.074 | 0.068 | 0.055 | 0.040 | 0.036 | 0.046 | 0.061 | 0.072 | 0.074 | 0.071 | 0.067 | 0.063 |
| 6  | 0.070 | 0.074 | 0.073 | 0.063 | 0.041 | 0.017 | 0.009 | 0.027 | 0.051 | 0.069 | 0.074 | 0.072 | 0.068 | 0.064 |
| 7  | 0.070 | 0.074 | 0.073 | 0.061 | 0.038 | 0.011 | 0.002 | 0.022 | 0.049 | 0.068 | 0.074 | 0.072 | 0.068 | 0.064 |
| 8  | 0.069 | 0.073 | 0.073 | 0.066 | 0.048 | 0.029 | 0.023 | 0.036 | 0.056 | 0.070 | 0.074 | 0.072 | 0.068 | 0.064 |
| 9  | 0.068 | 0.072 | 0.074 | 0.071 | 0.063 | 0.053 | 0.050 | 0.057 | 0.067 | 0.073 | 0.074 | 0.070 | 0.066 | 0.063 |
| 10 | 0.066 | 0.070 | 0.073 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.072 | 0.068 | 0.065 | 0.061 |
| 11 | 0.064 | 0.067 | 0.070 | 0.073 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.066 | 0.063 | 0.060 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0741547 долей ПДКмр  
= 0.0037077 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 131.5 м

(Х-столбец 11, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cс - 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

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:  
x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 83: 84: 85:  
Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.071: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.072: 0.073: 0.070: 0.073:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:  
Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :  
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.52 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:  
x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:  
Qс : 0.074: 0.073: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.069: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.069: 0.073: 0.069: 0.070:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 338 : 200 : 327 : 199 : 211 : 208 : 200 : 207 : 208 : 322 : 329 : 204 : 212 : 311 : 308 :  
Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :

y= -44: 117: 73: 72: 90: 90: -44: -2: 91: 100: 113: 88: -27: 64: -10:  
x= 105: 105: 107: 108: 111: 113: 113: 114: 114: 114: 117: 118: 122:  
Qс : 0.073: 0.069: 0.073: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.073: 0.071: 0.069: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074:  
Cс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 327 : 206 : 225 : 226 : 218 : 220 : 323 : 297 : 220 : 216 : 212 : 223 : 312 : 238 : 300 :  
Uоп: 0.53 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 73: 7: -36: -37: 7: -34: 105: 83: 83: 79: -44: 100: -27: 100: 56:

x= 124: 125: 125: 125: 126: 126: 126: 127: 128: 131: 131: 131: 134: 135: 136:  
 Qc : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.074: 0.072: 0.069: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070: 0.069: 0.072: 0.068: 0.074:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 234 : 286 : 313 : 314 : 286 : 312 : 220 : 229 : 230 : 233 : 314 : 224 : 305 : 225 : 248 :  
 Уоп: 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 :

y= -27: 17: 98: -10: -23: -44: 64: 73: 7: 73: 75: 83: 24: 71: -18:  
 x= 136: 138: 139: 139: 139: 140: 141: 141: 142: 143: 143: 144: 145: 145: 147:  
 Qc : 0.071: 0.074: 0.068: 0.073: 0.071: 0.068: 0.072: 0.071: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.073: 0.070: 0.070:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 305 : 276 : 228 : 294 : 302 : 311 : 245 : 240 : 283 : 240 : 239 : 236 : 271 : 242 : 297 :  
 Уоп: 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :

y= -44: -44: 27: 91: -13: -27: -10: -10: 66: -9: -36: 7: 37: 75: 83:  
 x= 148: 149: 150: 152: 152: 153: 154: 156: 157: 158: 158: 159: 161: 161: 161:  
 Qc : 0.066: 0.066: 0.072: 0.067: 0.070: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.066: 0.069: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 308 : 308 : 269 : 235 : 293 : 300 : 291 : 290 : 247 : 289 : 302 : 281 : 264 : 244 : 240 :  
 Уоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.56 :

y= 24: -2: 83: -28: 0: 27: -27: 24: -10: 7: 8: -9: 17: -10: -20:  
 x= 162: 164: 165: 168: 169: 169: 169: 172: 173: 175: 177: 177: 177: 177: 177:  
 Qc : 0.069: 0.068: 0.065: 0.065: 0.067: 0.067: 0.065: 0.067: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 271 : 285 : 241 : 296 : 282 : 269 : 296 : 272 : 288 : 279 : 279 : 286 : 275 : 287 : 291 :  
 Уоп: 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 118.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0741596 доли ПДКмр |  
 | 0.0037080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 003101 0003 | T   | 0.0136 | 0.074160 | 100.0    | 100.0  | 5.4730310    |
| В сумме = |             |     |        | 0.074160 | 100.0    |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 82  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

### 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|

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:  
 x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:  
 Qc : 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
 x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:  
 Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.023: 0.027: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:  
 x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:  
 Qc : 0.040: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.047: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 137 : 139 : 142 : 145 : 145 : 145 : 147 : 150 : 153 : 155 : 159 : 170 : 170 : 170 : 173 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:  
 x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:

Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.038: 0.035: 0.034:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 176 : 179 : 182 : 184 : 186 : 189 : 192 : 193 : 197 : 199 : 201 : 221 : 245 : 245 : 247 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:  
 x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:

Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.019: 0.026:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:  
 x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:

Qc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.036:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0539255 доли ПДКмр|  
 | 0.0026963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 | b=C/M |  |
| 1                 | 003101 0003 | T   | 0.0136 | 0.053926 | 100.0    | 100.0  | 3.9797435    |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.053926 | 100.0    |        |              |       |  |

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

## 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|

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:  
 x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.025: 0.030: 0.011: 0.002: 0.013: 0.015: 0.005: 0.025:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299707 доли ПДКмр|  
 | 0.0014985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 | b=C/M |  |
| 1                 | 003101 0003 | T   | 0.0136 | 0.029971 | 100.0    | 100.0  | 2.2118587    |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.029971 | 100.0    |        |              |       |  |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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            |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------------------|----|-----|-------------------|
| 003101 0003 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |    |     |                   |    | 1.0 | 1.000 0 0.1355000 |
| 003101 6001 | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 59    | 43 | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0016170 |    |     |                   |
| 003101 6002 | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 63    | 39 | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0016170 |    |     |                   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |     |          | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
| Номер\п/п-                                                                                                                                                                       | Код<об-п>   | $M$ <ис> | Тип | $C_m$    | $U_m$                  | $X_m$ |  |  |  |
| ----- -[доли ПДК]-[м/с]-[м]---                                                                                                                                                   |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 003101 0003 | 0.135500 | T   | 0.037082 | 0.50                   | 78.6  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 003101 6001 | 0.001617 | П I | 0.001351 | 0.50                   | 57.0  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 003101 6002 | 0.001617 | П I | 0.001351 | 0.50                   | 57.0  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.138734$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |          |     |          | 0.039784 долей ПДК     |       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |          |     |          | 0.50 м/с               |       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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  | Дн    | Выброс      |
|--------------------------|------|------|------|------|--------|-------|-------|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>                   | <Ис> | м    | м    | м    | м/с    | м/с   | градС | м  | м  | м  | м   | м | м   | м     | г/с         |
| ----- Примесь 0301 ----- |      |      |      |      |        |       |       |    |    |    |     |   |     |       |             |
| 003101 0001              | T    | 20.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59    | 47 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0150800 |
| 003101 0002              | T    | 10.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65    | 35 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0016100 |
| 003101 0003              | T    | 2.0  | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60    | 26 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.3390000 |
| 003101 0004              | T    | 3.0  | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 55    | 25 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000414 |
| 003101 0005              | T    | 3.0  | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 100.0 | 58    | 29 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000420 |
| ----- Примесь 0330 ----- |      |      |      |      |        |       |       |    |    |    |     |   |     |       |             |
| 003101 0001              | T    | 20.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59    | 47 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0298000 |
| 003101 0002              | T    | 10.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65    | 35 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0029160 |
| 003101 0003              | T    | 2.0  | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60    | 26 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.1130000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |

| Источники                                               |             |          |     | Их расчетные параметры |           |       |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|-------|
| Номер                                                   | Код         | Mq       | Тип | Cm                     | Um        | Xm    |
| 1                                                       | 003101 0001 | 0.135000 | T   | 0.007564               | 0.57      | 162.8 |
| 2                                                       | 003101 0002 | 0.013882 | T   | 0.000778               | 0.57      | 162.8 |
| 3                                                       | 003101 0003 | 1.921000 | T   | 0.525715               | 0.50      | 78.6  |
| 4                                                       | 003101 0004 | 0.000207 | T   | 0.000014               | 0.50      | 142.7 |
| 5                                                       | 003101 0005 | 0.000210 | T   | 0.000018               | 0.50      | 130.3 |
| Суммарный Mq = 2.070299 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |                        |           |       |
| Сумма Cm по всем источникам =                           |             |          |     | 0.534088               | долей ПДК |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |     |                        |           |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр.            | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0797000 | 0.0987000   | 0.0767000   | 0.0713000   | 0.0630000   |
|                      | 0.3985000 | 0.4935000   | 0.3835000   | 0.3565000   | 0.3150000   |
| 0330                 | 0.0440000 | 0.0470000   | 0.0663000   | 0.0627000   | 0.0533000   |
|                      | 0.0880000 | 0.0940000   | 0.1326000   | 0.1254000   | 0.1066000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 72 м;  | Y= | 38    |
| Длина и ширина : L=    | 221 м; | B= | 170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 17 м   |    |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.923 | 0.941 | 0.958 | 0.972 | 0.982 | 0.988 | 0.989 | 0.986 | 0.978 | 0.965 | 0.951 | 0.933 | 0.914 | 0.893 |
| 2- | 0.941 | 0.961 | 0.980 | 0.995 | 1.006 | 1.013 | 1.014 | 1.011 | 1.002 | 0.989 | 0.973 | 0.953 | 0.932 | 0.909 |
| 3- | 0.958 | 0.980 | 0.999 | 1.015 | 1.013 | 1.005 | 1.002 | 1.008 | 1.015 | 1.009 | 0.991 | 0.970 | 0.948 | 0.923 |
| 4- | 0.971 | 0.994 | 1.015 | 1.007 | 0.971 | 0.927 | 0.913 | 0.944 | 0.990 | 1.013 | 1.007 | 0.984 | 0.960 | 0.934 |
| 5- | 0.980 | 1.005 | 1.013 | 0.973 | 0.877 | 0.772 | 0.740 | 0.812 | 0.923 | 0.997 | 1.015 | 0.995 | 0.969 | 0.942 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.0184596$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 80.5$  м  
(X-столбец 8, Y-строка 11)  $Y_m = -47.0$  м  
При опасном направлении ветра : 344 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

```
#####
#####
```

$$K_{ij} : 0.000 : 0.000 : : 0.001 : : : 0.001 : 0.000 : 0.000 : : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : :$$
$$K_{II}: 0.0002 : 0.0002 : \quad : \quad : 0.0002 : 0.0002 : 0.0002 : \quad : 0.0002 : 0.0002 : 0.0002 : 0.0002 : 0.0002 : \quad : \quad :$$
[illegible]

[illegible]

| [Nom.]                                                               | [Код]   | [Тип] | Выбор | Вклад     | [Вклад в %]   | Сум.  | %     | Коэф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----------|---------------|-------|-------|---------------|
| ----                                                                 | <Об-П>  | -<Ис> | ----  | M-(Mq)--- | C[Дол]и П[ДК] | ----- | b=C/M | ----          |
| Фабричная концентрация CF   4.086500   47.8 (Вклад источников С2.М2) |         |       |       |           |               |       |       |               |
| 1                                                                    | [003101 | 0003] | T     | 1.9210    | 0.525541      | 98.8  | 98.8  | 0.273577005   |
| В сумме =                                                            |         |       |       | 1.012041  | 98.8          |       |       |               |
| Суммарный вклад остальных =                                          |         |       |       | 0.006232  | 1.2           |       |       |               |

Qc : 0.742: 0.749: 0.745: 0.754: 0.754: 0.750: 0.753: 0.751: 0.756: 0.756: 0.760: 0.764: 0.764: 0.766: 0.763:

Сф: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 13: 17: 21: 25: 29: 32: 36: 38: 57: 57: 60: 62: 66: 70: 72:  
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.253: 0.259: 0.256: 0.265: 0.266: 0.261: 0.265: 0.262: 0.268: 0.268: 0.272: 0.277: 0.277: 0.279: 0.276:  
 Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
 Ви: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc: 0.756: 0.751: 0.747: 0.745: 0.733: 0.721: 0.711: 0.701: 0.651: 0.681: 0.681: 0.697: 0.712: 0.736: 0.752:  
 Сф: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 76: 79: 83: 87: 91: 93: 97: 99: 121: 126: 126: 126: 130: 131: 134:  
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.269: 0.264: 0.261: 0.258: 0.246: 0.235: 0.225: 0.215: 0.165: 0.194: 0.194: 0.211: 0.225: 0.250: 0.266:  
 Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc: 0.769: 0.786: 0.787: 0.798: 0.798: 0.798: 0.816: 0.814: 0.828: 0.833: 0.834: 0.855: 0.855: 0.855: 0.862:  
 Сф: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 137: 139: 142: 145: 145: 145: 147: 150: 153: 155: 159: 170: 170: 170: 173:  
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.282: 0.299: 0.301: 0.312: 0.312: 0.312: 0.330: 0.328: 0.342: 0.346: 0.348: 0.368: 0.368: 0.368: 0.374:  
 Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
 Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc: 0.860: 0.868: 0.868: 0.869: 0.861: 0.863: 0.857: 0.849: 0.835: 0.828: 0.812: 0.755: 0.732: 0.732: 0.727:  
 Сф: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 176: 179: 182: 184: 186: 189: 192: 193: 197: 199: 201: 221: 245: 245: 247:  
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.373: 0.381: 0.381: 0.382: 0.374: 0.376: 0.370: 0.362: 0.348: 0.341: 0.325: 0.268: 0.246: 0.246: 0.241:  
 Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : : : : :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc: 0.730: 0.734: 0.732: 0.727: 0.725: 0.712: 0.712: 0.703: 0.693: 0.672: 0.668: 0.650: 0.618: 0.623: 0.674:  
 Сф: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 251: 255: 257: 261: 265: 269: 274: 278: 281: 284: 289: 293: 308: 336: 355:  
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.243: 0.248: 0.245: 0.241: 0.238: 0.225: 0.226: 0.216: 0.206: 0.186: 0.181: 0.163: 0.131: 0.135: 0.185:  
 Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
 Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc: 0.674: 0.685: 0.697: 0.710: 0.724: 0.726: 0.742:  
 Сф: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 355: 357: 0: 4: 8: 10: 13:  
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.185: 0.196: 0.208: 0.221: 0.235: 0.237: 0.253:  
 Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
 Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8694144 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.50 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-Мг> <С доли ПДК <----- <----- <--- b=C/M --- |        |        |        |          |          |        |               |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.486500   56.0 (Вклад источников 44.0%)  |        |        |        |          |          |        |               |  |  |
| 1                                                                   | 003101 | 0003 Т | 1.9210 | 0.382254 | 99.8     | 99.8   | 0.198987171   |  |  |
| В сумме = 0.868754 99.8                                             |        |        |        |          |          |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000660 0.2                            |        |        |        |          |          |        |               |  |  |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| 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 |  |

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.177: 0.213: 0.077: 0.015: 0.096: 0.103: 0.038: 0.175:

Cф: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Фоп: 163 : 181 : 251 : 267 : 32 : 68 : 183 : 162 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.177: 0.212: 0.077: 0.015: 0.095: 0.103: 0.038: 0.174:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : : 0.001: : : :

Ки : : : : 0001: : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2125079 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------------------------------------------------|-------|----------|--------|-------------|
| -----О6-П>-<Ис>-----М-(Мq)- С[доли ПДК]-----b=C/M-----           |        |      |                                                     |       |          |        |             |
| Фоновая концентрация Cf   0.000000   0.0 (Вклад источников 100%) |        |      |                                                     |       |          |        |             |
| 1                                                                | 003101 | 0003 | T   1.9210   0.212449   100.0   100.0   0.110592939 |       |          |        |             |
| В сумме = 0.212449 100.0                                         |        |      |                                                     |       |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000059 0.0                         |        |      |                                                     |       |          |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                      | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alt | F   | КР    | Ди    | Выброс    |           |
|--------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <О6-П>-<Ис>-----М-----м/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----г/с----- |      |    |     |      |      |        |       |    |    |    |     |     |       |       |           |           |
| -----Примесь 0333-----                                                   |      |    |     |      |      |        |       |    |    |    |     |     |       |       |           |           |
| 003101                                                                   | 6001 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 59    | 43 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000045 |           |
| 003101                                                                   | 6002 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 63    | 39 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000045 |           |
| -----Примесь 1325-----                                                   |      |    |     |      |      |        |       |    |    |    |     |     |       |       |           |           |
| 003101                                                                   | 0003 | T  | 2.0 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26 |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0135500 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Номер                                                          | Код    | Mq   | Тип | Cm       | Um       | Xm          |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|-------------|
| -----п/п-----<О6-П>-<Ис>-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]----- |        |      |     |          |          |             |
| 1                                                              | 003101 | 6001 | П1  | 0.000568 | 0.000474 | 0.50   57.0 |
| 2                                                              | 003101 | 6002 | П1  | 0.000568 | 0.000474 | 0.50   57.0 |
| 3                                                              | 003101 | 0003 | T   | 0.271000 | 0.074164 | 0.50   78.6 |
| Суммарный Mq = 0.272135 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |        |      |     |          |          |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.075112 долей ПДК               |        |      |     |          |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |        |      |     |          |          |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 38  
 Длина и ширина : L= 221 м; B= 170 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.061 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.069 | 0.067 | 0.065 | 0.063 | 0.060 | 0.057 |
| 2-  | 0.064 | 0.067 | 0.070 | 0.072 | 0.074 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.069 | 0.066 | 0.063 | 0.059 |
| 3-  | 0.066 | 0.070 | 0.073 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.061 |
| 4-  | 0.068 | 0.072 | 0.075 | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.061 | 0.065 | 0.072 | 0.075 | 0.074 | 0.070 | 0.067 | 0.063 |
| 5-  | 0.070 | 0.073 | 0.075 | 0.069 | 0.055 | 0.040 | 0.036 | 0.046 | 0.062 | 0.073 | 0.075 | 0.072 | 0.068 | 0.064 |
| 6-С | 0.070 | 0.074 | 0.074 | 0.063 | 0.041 | 0.017 | 0.009 | 0.027 | 0.052 | 0.069 | 0.075 | 0.073 | 0.069 | 0.065 |
| 7-  | 0.071 | 0.074 | 0.073 | 0.062 | 0.038 | 0.011 | 0.002 | 0.022 | 0.049 | 0.068 | 0.075 | 0.073 | 0.069 | 0.065 |
| 8-  | 0.070 | 0.074 | 0.074 | 0.066 | 0.049 | 0.030 | 0.024 | 0.037 | 0.057 | 0.071 | 0.075 | 0.072 | 0.068 | 0.064 |
| 9-  | 0.069 | 0.072 | 0.075 | 0.072 | 0.064 | 0.054 | 0.051 | 0.058 | 0.068 | 0.074 | 0.074 | 0.071 | 0.067 | 0.063 |
| 10- | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.075 | 0.073 | 0.070 | 0.069 | 0.071 | 0.074 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.066 | 0.062 |
| 11- | 0.065 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.072 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.060 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m$  = 0.0749635

Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = 97.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 3)  $Y_m$  = 89.0 м

При опасном направлении ветра : 211 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 105: 105: 107: 113: 120: 97: 107: 112: 90: 89: -32: -33: 107: -27: 108:  
 -----  
 x= 50: 51: 52: 55: 60: 65: 69: 74: 77: 79: 79: 83: 84: 85:  
 -----  
 Qс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.075: 0.075: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.074: 0.071: 0.074:  
 Фоп: 173 : 174 : 174 : 177 : 180 : 184 : 186 : 189 : 195 : 197 : 342 : 342 : 196 : 335 : 197 :  
 Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.071: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.072: 0.073: 0.070: 0.073:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : 0.000: : 0.000:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : : : 6002 : : 6002 :

y= -44: 104: -22: 117: 80: 90: 121: 100: 99: -27: -44: 120: 96: -12: -10:  
 -----  
 x= 88: 88: 91: 91: 93: 94: 94: 97: 99: 101: 101: 101: 103: 103: 105:

182

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -3: -3: -2: -2: -1: 0: 1: 2: 9: 9: 10: 11: 13: 15: 16:  
x= 53: 51: 49: 47: 45: 44: 42: 41: 34: 34: 33: 32: 31: 30: 30:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039:

y= 18: 20: 22: 24: 26: 27: 29: 30: 37: 40: 40: 41: 43: 45: 47:  
x= 30: 30: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 41: 40: 40: 39: 39: 38: 38:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.023: 0.027: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038:

y= 49: 51: 52: 54: 54: 54: 56: 57: 59: 60: 61: 65: 65: 65: 66:  
x= 38: 38: 39: 40: 40: 40: 40: 42: 43: 44: 46: 53: 53: 53: 55:  
Qc : 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.047: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:  
Фоп: 137 : 139 : 141 : 145 : 145 : 145 : 147 : 150 : 153 : 155 : 158 : 170 : 170 : 170 : 173 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
Ви : 0.040: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.047: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 66: 67: 67: 67: 66: 66: 65: 64: 62: 61: 59: 49: 38: 38: 37:  
x= 57: 59: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 72: 73: 80: 86: 86: 86:  
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.046: 0.038: 0.035: 0.035: 0.034:  
Фоп: 176 : 179 : 182 : 184 : 186 : 189 : 192 : 193 : 197 : 199 : 202 : 221 : 245 : 245 : 247 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.038: 0.035: 0.035: 0.034:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 35: 33: 32: 30: 28: 26: 24: 22: 21: 20: 18: 17: 14: 8: 2:  
x= 87: 88: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 82: 80: 75: 68: 62:  
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.020: 0.027:

y= 2: 1: 0: -1: -2: -2: -3:  
x= 62: 61: 60: 58: 56: 55: 53:  
Qc : 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.037:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544899 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.50 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 |
|-----------------------------|--------|------|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 003101 | 0003 | T   0.2710 | 0.053926 | 99.0     | 99.0   | 0.198987186   |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.053926 | 99.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.000564 | 1.0      |        |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| 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 |  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:  
x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:  
Qc : 0.025: 0.030: 0.011: 0.002: 0.014: 0.015: 0.005: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300907 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 003101 0003 | T   | 0.2710                      | 0.029971 | 99.6     | 99.6   | 0.110592939 |
|      |             |     | В сумме =                   |          | 0.029971 | 99.6   |             |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000120 | 0.4    |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 | КР  | Ди    | Выброс |             |
|------------------------|------|----|------|----|------|------|--------|-------|----|------|-----|---|-----|-------|--------|-------------|
| 003101                 | И    | С  | М    | М  | М    | М    | С      | М     | С  | град | С   | М | М   | М     | М      | гр.         |
| -----Примесь 0330----- |      |    |      |    |      |      |        |       |    |      |     |   |     |       |        |             |
| 003101                 | 0001 | T  | 20.0 |    | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 59 | 47   |     |   |     | 1.0   | 1.000  | 0 0.0298000 |
| 003101                 | 0002 | T  | 10.0 |    | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 100.0 | 65 | 35   |     |   |     | 1.0   | 1.000  | 0 0.0029160 |
| 003101                 | 0003 | T  | 2.0  |    | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 60 | 26   |     |   |     | 1.0   | 1.000  | 0 0.1130000 |
| -----Примесь 0333----- |      |    |      |    |      |      |        |       |    |      |     |   |     |       |        |             |
| 003101                 | 6001 | П1 | 2.0  |    |      |      | 0.0    | 59    | 43 | 2    | 2   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0000045   |
| 003101                 | 6002 | П1 | 2.0  |    |      |      | 0.0    | 63    | 39 | 2    | 2   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0000045   |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$                                                          |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$     | Тип | $Cm$                   | $Um$  | $Xm$  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                             | к-об-п      | <с>      |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 003101 0001 | 0.059600 | T   | 0.003339               | 0.57  | 162.8 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 003101 0002 | 0.005832 | T   | 0.000327               | 0.57  | 162.8 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 003101 0003 | 0.226000 | T   | 0.061849               | 0.50  | 78.6  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 003101 6001 | 0.000568 | П1  | 0.000474               | 0.50  | 57.0  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                               | 003101 6002 | 0.000568 | П1  | 0.000474               | 0.50  | 57.0  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.292567$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.066463 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |          |     |                        |       |       |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0440000 | 0.0470000   | 0.0663000   | 0.0627000   | 0.0533000   |
| 0330                 | 0.0880000 | 0.0940000   | 0.1326000   | 0.1254000   | 0.1066000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 221x170 с шагом 17

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_





Результаты расчета в точке максимума ПИК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 30.0 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1350397 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ноm.                        | Код              | Тип                   | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------------------|-----------------------|---------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-----<Ис>-----   | -----М-(Мq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----b=C/M--- |          |          |                         |              |
| Фоновая концентрация Cf     |                  |                       |               | 0.132600 | 98.2     | (Вклад источников 1.8%) |              |
| 1                           | 003101 0003      | T                     | 0.2260        | 0.002432 | 99.7     | 99.7                    | 0.010759434  |
| В сумме =                   |                  |                       |               | 0.135032 | 99.7     |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |                  |                       |               | 0.000008 | 0.3      |                         |              |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПИК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 11.04.2023 12:11

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 8  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| 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 |  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

y= 48: 52: 30: 26: 12: 19: 35: 47:

x= 53: 60: 73: 66: 51: 45: 60: 53:

Qc : 0.021: 0.025: 0.009: 0.002: 0.012: 0.012: 0.005: 0.021:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60.3 м, Y= 51.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251375 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.50 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. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 003101 | 0003 | T      | 0.2260   | 0.024994 | 99.4   | 0.110592939  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.024994 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000144 | 0.6      |        |              |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**  
**Таблицы необходимости**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение  
Без учета фоновых концентраций

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                  | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                 |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.44272356                       | 2.1                                       | 1.1068                                      | Да                                                |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.057891                         | 2.41                                      | 0.3859                                      | Нет                                               |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.3599434                        | 5.68                                      | 0.072                                       | Нет                                               |
| 1301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 0.01355                          | 2                                         | 0.4517                                      | Нет                                               |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                                   |                                      |                                             | 0.138734                         | 2                                         | 0.1387                                      | Нет                                               |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 0.3557734                        | 2.8                                       | 1.7789                                      | Да                                                |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.145716                         | 5.84                                      | 0.2914                                      | Нет                                               |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 0.008                               |                                      |                                             | 0.00000908                       | 2                                         | 0.0011                                      | Нет                                               |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 0.01355                          | 2                                         | 0.271                                       | Нет                                               |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |                                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |

Город : 001 Астана

Объект : 0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.336



Город : 001 Астана

Объект : 0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 0

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.218 ПДК

0 12 36м.  
Масштаб 1:1200

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение  
С учетом фоновых концентраций

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

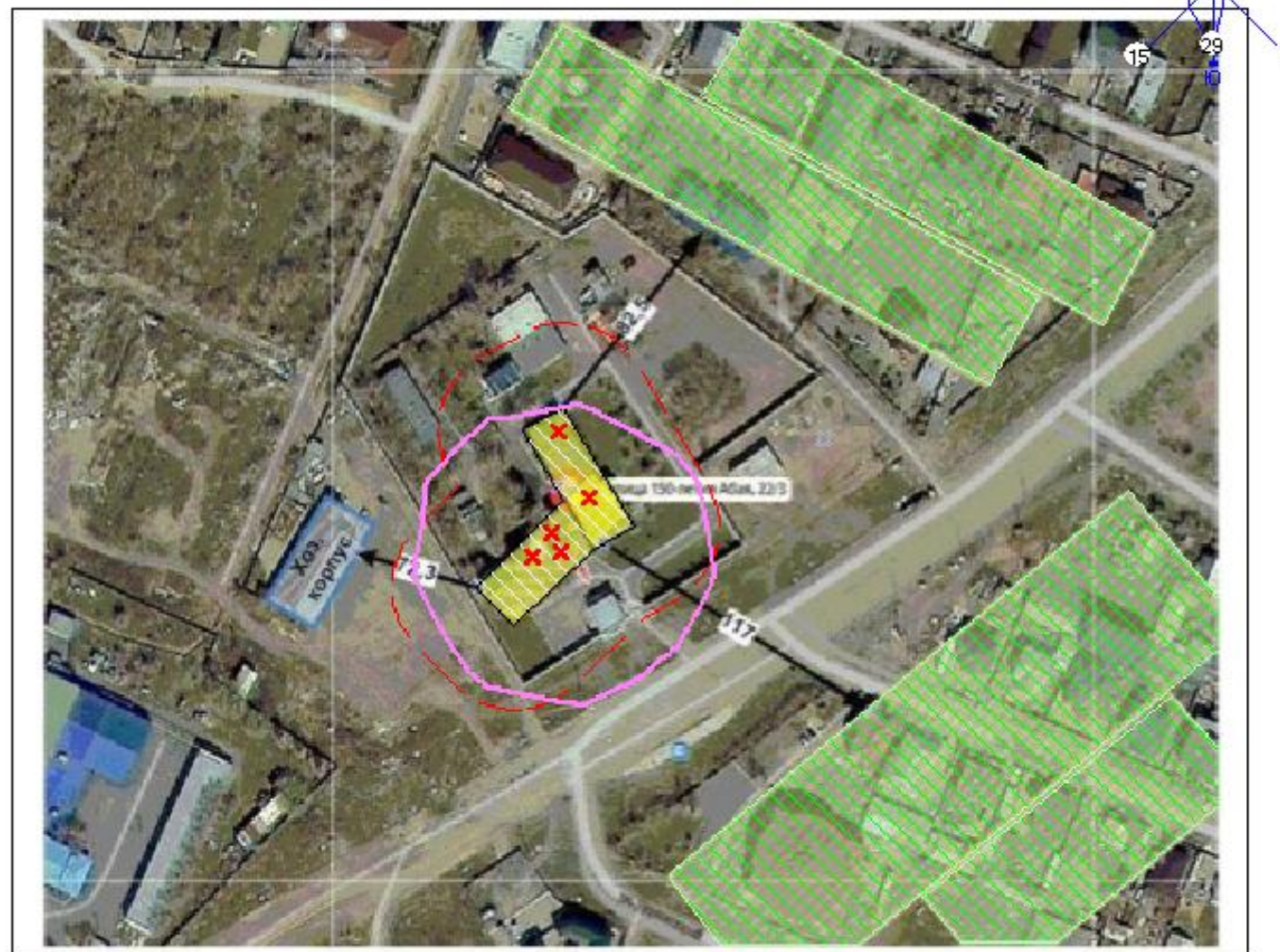
| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                  | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                 |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.44272356                       | 2.1                                       | 1.1068                                      | Да                                                |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.057891                         | 2.41                                      | 0.3859                                      | Нет                                               |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.3599434                        | 5.68                                      | 0.072                                       | Нет                                               |
| 1301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                    | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 0.01355                          | 2                                         | 0.4517                                      | Нет                                               |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                                   |                                      |                                             | 0.138734                         | 2.09                                      | 0.1387                                      | Нет                                               |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 0.3557734                        | 2.8                                       | 1.7789                                      | Да                                                |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.145716                         | 5.84                                      | 0.2914                                      | Нет                                               |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 0.008                               |                                      |                                             | 0.00000908                       | 6                                         | 0.0011                                      | Нет                                               |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 0.01355                          | 2                                         | 0.271                                       | Нет                                               |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum (M_i)}$ , где $H_i$ – фактическая высота ИЗА, $M_i$ – выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с. |                                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |

Город : 001 Астана

Объект : 0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.601

0 12 36м.  
Масштаб 1:1200

Город : 001 Астана

Объект : 0031 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК

0 12 36м.  
Масштаб 1:1200

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**  
**Бланк инвентаризации**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка                           | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                     | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                               |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                                                | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                             | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) РГП на<br>ПХВ "<br>Национальный<br>референтный<br>центр по<br>ветеринарии" | 0001                                                  | 0001 01                                   | Резервная<br>котельная RL 44<br>MZ 973 Т                          | Выработка<br>тепловой<br>энергетики      | Площадка 1                                  |           |                                                                               |                                                                      |                                                                                               |
|                                                                                  |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | 24                                          | 5040      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301 (4)                                                             | 0.1376                                                                                        |
|                                                                                  |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                          | 0304 (6)                                                             | 0.02236                                                                                       |
|                                                                                  |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0328 (583)                                                           | 0.0115                                                                                        |
|                                                                                  |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516)                                                           | 0.2705                                                                                        |
|                                                                                  |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0337 (584)                                                           | 0.64                                                                                          |
|                                                                                  | 0001                                                  | 0001 02                                   | Резервная<br>котельная RL                                         | Выработка<br>тепловой                    | 24                                          | 5040      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0301 (4)                                                             | 0.1362                                                                                        |

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| А | 1    | 2       | 3                                          | 4                                          | 5   | 6   | 7                                                                       | 8          | 9        |
|---|------|---------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|   |      |         | 44 МЗ 973 Т                                | энергетики                                 |     |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304 (6)   | 0.02214  |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0328 (583) | 0.0115   |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0.2705   |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337 (584) | 0.64     |
|   | 0002 | 0002 01 | Мусоросжигательная установка (инсинератор) | Мусоросжигательная установка (инсинератор) | 3   | 635 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0301 (4)   | 0.02957  |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304 (6)   | 0.0048   |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0328 (583) | 0.002275 |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0.0535   |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337 (584) | 0.1265   |
|   | 0003 | 0003 01 | Дизель генераторная установка (ДГУ)        | Дизель генераторная установка (ДГУ)        | 0.3 | 123 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0301 (4)   | 0.15     |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304 (6)   | 0.195    |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0328 (583) | 0.025    |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0.05     |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337 (584) | 0.125    |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                         | 1301 (474) | 0.006    |
|   |      |         |                                            |                                            |     |     | Формальдегид (Метаналь) (37)                                            | 1325 (609) | 0.006    |

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| А | 1    | 2       | 3                        | 4                                   | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                    | 8                                  | 9                        |
|---|------|---------|--------------------------|-------------------------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
|   |      |         |                          |                                     |    |      | 609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (                                   | 2754 (10)                          | 0.06                     |
|   | 0004 | 0004 01 | Котельная RTQ-<br>250    | Выработка<br>тепловой<br>энергетики | 24 | 5040 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584) | 0.784<br>0.1274<br>2.867 |
|   | 0005 | 0005 01 | Котельная RTQ-<br>357    | ГВС                                 | 24 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0337 (584) | 1.38<br>0.224<br>4.98    |
|   | 6001 | 6001 01 | Резервуары<br>дизтоплива | Хранение<br>дизтоплива              | 24 | 5040 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( | 0333 (518)<br>2754 (10)            | 0.00000146<br>0.00052    |
|   | 6002 | 6002 01 | Резервуары<br>дизтоплива | Хранение<br>дизтоплива              | 24 | 5040 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) ( | 0333 (518)<br>2754 (10)            | 0.00000146<br>0.00052    |

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| А                                                                                                                                                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой воздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                                                            |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                         | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                      | Объемный<br>расход,<br>м3/с                                | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                         | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                                    | 5                                                          | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                      | 8                                                                | 9                   |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      | РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" |                        |                                                               |                                                                         |                                                                  |                     |
| 0001                                             |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.01508                                                          | 0.2738              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.002448                                                         | 0.0445              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0328 (583)                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001267                                                         | 0.023               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0330 (516)                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0298                                                           | 0.541               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.07044                                                          | 1.28                |
| 0002                                             |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00161                                                          | 0.02957             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                                            |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота                                                  | 0.000262                                                         | 0.0048              |

|  |  |  |  |  |  |            |                                                                               |          |          |
|--|--|--|--|--|--|------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|  |  |  |  |  |  | 0328 (583) | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                         | 0.000124 | 0.002275 |
|  |  |  |  |  |  | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.002916 | 0.0535   |
|  |  |  |  |  |  | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 0.0069   | 0.1265   |

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                | 8          | 9          |
|------|---|---|---|---|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 0003 |   |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.339      | 0.15       |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.44       | 0.195      |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0565     | 0.025      |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.113      | 0.05       |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.2823     | 0.125      |
|      |   |   |   |   |   | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.01355    | 0.006      |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.01355    | 0.006      |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1355     | 0.06       |
| 0004 |   |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0000414  | 0.784      |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.00000673 | 0.1274     |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0001517  | 2.867      |
| 0005 |   |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.000042   | 1.38       |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.00000683 | 0.224      |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0001517  | 4.98       |
| 6001 |   |   |   |   |   | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000454 | 0.00000146 |

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| 1                                                                                                                                                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                | 8          | 9          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6002                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001617   | 0.00052    |
|                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   | 0333 (518) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.00000454 | 0.00000146 |
|                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001617   | 0.00052    |
| Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК) |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                   |            |            |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| Номер источника выделения                  | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                            |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                         |                                    |
| 1                                          | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                       | 6                                  |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                       |                  |             |                                                         |                                    |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще<br>ства | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                     | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
|                                             |                                                                               |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |
|                                             |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |
| 1                                           | 2                                                                             | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         |
| Площадка: 01                                |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:   |                                                                               | 13.35938792                                                                     | 13.35938792                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| Т в е р д ы е:                              |                                                                               | 0.050275                                                                        | 0.050275                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| из них:                                     |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |
| 0328                                        | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0.050275                                                                        | 0.050275                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| Газообразные, жидкие:                       |                                                                               | 13.30911292                                                                     | 13.30911292                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| из них:                                     |                                                                               |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |
| 0301                                        | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 2.61737                                                                         | 2.61737                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| 0304                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                          | 0.5957                                                                          | 0.5957                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| 0330                                        | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.6445                                                                          | 0.6445                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| 0333                                        | Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                                         | 0.00000292                                                                      | 0.00000292                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| 0337                                        | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 9.3785                                                                          | 9.3785                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| 1301                                        | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                            | 0.006                                                                           | 0.006                             | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| 1325                                        | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                 | 0.006                                                                           | 0.006                             | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |

|                                      |
|--------------------------------------|
| Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
| 9                                    |
| 13.35938792                          |
| 0.050275                             |
| 0.050275                             |
| 13.30911292                          |
| 2.61737                              |
| 0.5957                               |
| 0.6445                               |
| 0.00000292                           |
| 9.3785                               |
| 0.006                                |
| 0.006                                |

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2023 год

Астана, РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

| 1    | 2                                                                                                                          | 3       | 4       | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>С/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06104 | 0.06104 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|         |
|---------|
| 9       |
| 0.06104 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**  
**Разрешение на эмиссии в ос**

1 - 3



№: KZ36VCZ00749068

Акимат города Нур-Султан  
Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

**РАЗРЕШЕНИЕ**  
на эмиссии в окружающую среду для объектов II, III категории

(наименование природопользователя)

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения  
"Национальный референтный центр по ветеринарии" Комитета ветеринарного  
контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, 010000,  
Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район "Сарыарка", Жилой массив Кектал,  
улица Абайдың 150 жылдығы, дом № 22/3

(адрес, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010240001343

Наименование производственного объекта: РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии» КВК и Н МСХ РК

Местонахождение производственного объекта:

г. Нур-Султан, г. Нур-Султан, район "Сарыарка", мкр. Коктал I, ул. 150 лет Абая 22/3.

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |                |
|-------------|----------------|
| в 2020 году | _____ тонн     |
| в 2021 году | 2,3559365 тонн |
| в 2022 году | 2,35594 тонн   |
| в 2023 году | _____ тонн     |
| в 2024 году | _____ тонн     |
| в 2025 году | _____ тонн     |
| в 2026 году | _____ тонн     |
| в 2027 году | _____ тонн     |
| в 2028 году | _____ тонн     |
| в 2029 году | _____ тонн     |
| в 2030 году | _____ тонн     |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қарақ бетіндегі заңмен тек.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қолданылады. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eicense.kz](http://www.eicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eicense.kz](http://www.eicense.kz).



4. Проводить рекультивационные работы в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов II и III категории (далее – Разрешение для объектов II и III категории) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по интродуцированным (ввозимым), представленным в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалам оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов II и III категории.

6. Условно природопользования согласно приложению 2 к Разрешению для объектов II и III категории.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды по форме, утвержденной в соответствии с приказом Министра эквиретивен Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 252 «Об утверждении Формы плана мероприятий по охране окружающей среды и отчета о выполнении данного плана» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 13984) на период действия настоящего Разрешения для объектов II и III категории, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов II и III категории с 20.12.2020 года по 31.12.2022 года.

Примечания:

\* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов II и III категории, по валовым объемам эмиссий и интродуцированным (ввозимым) действуют на период действия Разрешения для объектов II и III категории и рассчитываются по формулам, указанным в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов II и III категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов II и III категории и план мероприятий по охране окружающей среды являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов II и III категории.

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Бегимбеков Айдын Куатжанович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка"

Дата выдачи: 20.12.2020 г.



1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленным настоящим разрешением на эмиссия в окружающую среду. 2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту Нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методам, повальному. 3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00. Декларация по плате за эмиссия в окружающую среду с приложениями по форме 870.01. 4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Мэрии города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактического объема загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району С. Арыстан б. Нур-Султан. 5. Предоставлять представление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.

[illegible]

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**  
**Решение об определении категории**



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по городу  
Нур-Султан" Комитета экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии, геологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

**«30» декабрь 2022 г.**

**Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "РГП НА ПХВ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕФЕРЕНТНЫЙ  
ЦЕНТР ПО ВЕТЕРИНАРИИ" КОМИТЕТА ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И  
НАДЗОРА МСХ РК", "75000"**

**(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)**

**Определена категория объекта: II**

**(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:  
010240001343**

**Идентификационный номер налогоплательщика:**

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или  
место жительства индивидуального предпринимателя: Нур-Султан

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду: (Астана, г. Астана, район Сарыарка,  
жилой массив Коктал, ул. 150 лет Абая 22/3)

Руководитель: КАЗАНТАЕВ ДАУРЕН ГАНИБЕКОВИЧ (фамилия, имя,  
отчество (при его наличии))  
«30» декабрь 2022 года

подпись:



**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**  
**Расчеты валовых выбросов**

ЭРА v3.0.396

Дата:05.04.23 Время:11:58:03

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Резервная котельная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 46**Расход топлива, г/с, **BG = 2.535**Марка топлива, **М = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 485**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 485**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0874**Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
$$\text{Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7a), } KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0874 \cdot (485 / 485)^{0.25} = 0.0874$$
$$\text{Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), } MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 46 \cdot 42.75 \cdot 0.0874 \cdot (1-0) = 0.172$$
$$\text{Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), } MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.535 \cdot 42.75 \cdot 0.0874 \cdot (1-0) = 0.00947$$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.172 = 0.1376**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00947 = 0.00758**

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.172 = 0.02236$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00947 = 0.00123$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 46 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 46 = 0.2705$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.535 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.535 = 0.0149$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 46 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.64$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.535 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.03524$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 46 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0115$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 2.535 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000634$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00758    | 0.1376       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00123    | 0.02236      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000634   | 0.0115       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149     | 0.2705       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.03524    | 0.64         |

ЭРА v3.0.396

Дата:05.04.23 Время:12:16:39

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 02, Резервная котельная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **ВТ = 46**Расход топлива, г/с, **ВГ = 2.532**Марка топлива, **М = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 395**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 395**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0866**Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

$$\text{Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7a), } KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0866 \cdot (395 / 395)^{0.25} = 0.0866$$

$$\text{Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), } MNOT = 0.001 \cdot VT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 46 \cdot 42.75 \cdot 0.0866 \cdot (1-0) = 0.1703$$

$$\text{Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), } MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.532 \cdot 42.75 \cdot 0.0866 \cdot (1-0) = 0.00937$$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.1703 = 0.1362**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00937 = 0.0075****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1703 = 0.02214$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 46 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 46 = 0.2705$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.532 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.532 = 0.0149$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 46 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.64$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.532 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0352$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\_M = BT \cdot AR \cdot F = 46 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0115$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\_G = BG \cdot A1R \cdot F = 2.532 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000633$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0075     | 0.1362       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001218   | 0.02214      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000633   | 0.0115       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149     | 0.2705       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0352     | 0.64         |

ЭРА v3.0.396

Дата:05.04.23 Время:14:17:30

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Мусоросжигательная установка (инсинератор)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 9.1**Расход топлива, г/с, **BG = 0.496**Марка топлива, **М = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1800**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1800**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.095**Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.095 · (1800 / 1800)<sup>0.25</sup> = 0.095**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 9.1 · 42.75 · 0.095 · (1-0) = 0.03696**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.496 · 42.75 · 0.095 · (1-0) = 0.002014**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.03696 = 0.02957**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002014 = 0.00161**

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.03696 = 0.0048$   
 Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002014 = 0.000262$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$   
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$   
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 9.1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9.1 = 0.0535$   
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.496 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.496 = 0.002916$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$   
 Тип топки: Камерная топка  
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 9.1 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1265$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.496 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0069$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$   
 Тип топки: Камерная топка  
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 9.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002275$   
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.496 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000124$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00161    | 0.02957      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000262   | 0.0048       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000124   | 0.002275     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002916   | 0.0535       |

|      |                                                   |        |        |
|------|---------------------------------------------------|--------|--------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.0069 | 0.1265 |
|------|---------------------------------------------------|--------|--------|

ЭРА v3.0.396

Дата:05.04.23 Время:14:30:37

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0003 01, Дизель генераторная установка (ДГУ)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 40.65$ Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 5$ 

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.65 \cdot 30 / 3600 = 0.339$ Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 30 / 10^3 = 0.15$ 

### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.65 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01355$ Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$ 

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 40.65 \cdot 39 / 3600 = 0.44$ Валовый выброс, т/год,  $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 39 / 10^3 = 0.195$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 40.65 \cdot 10 / 3600 = 0.113$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 5 \cdot 10 / 10^3 = 0.05$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 40.65 \cdot 25 / 3600 = 0.2823$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 5 \cdot 25 / 10^3 = 0.125$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 40.65 \cdot 12 / 3600 = 0.1355$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 5 \cdot 12 / 10^3 = 0.06$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 40.65 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01355$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 40.65 \cdot 5 / 3600 = 0.0565$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 5 \cdot 5 / 10^3 = 0.025$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      | 0.339      | 0.15         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)           | 0.44       | 0.195        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)        | 0.0565     | 0.025        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый | 0.113      | 0.05         |

|      |                                                                                                                   |         |       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|      | газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                       |         |       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.2823  | 0.125 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.01355 | 0.006 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.01355 | 0.006 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1355  | 0.06  |

ЭРА v3.0.396

Дата:10.04.23 Время:12:28:11

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 01, Котельная RTQ-250

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Природный газ**Расход топлива, т/год, **ВТ = 302.4**Расход топлива, г/с, **ВГ = 0.016**Марка топлива, **М = Природный газ**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 318**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 318**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0854**Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0854 · (318 / 318)<sup>0.25</sup> = 0.0854**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 302.4 \cdot 37.91 \cdot 0.0854 \cdot (1-0) = 0.98$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.016 \cdot 37.91 \cdot 0.0854 \cdot (1-0) = 0.0000518$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.98 = 0.784$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000518 = 0.0000414$

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.98 = 0.1274$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000518 = 0.00000673$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 302.4 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 2.867$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.016 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0001517$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0000414  | 0.784        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00000673 | 0.1274       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0001517  | 2.867        |

ЭРА v3.0.396

Дата:10.04.23 Время:12:29:29

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, Котельная RTQ-357

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии" КВК и Н МСХ РК

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Природный газ**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 525.600**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.016**

Марка топлива, **М = Природный газ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 384**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 384**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0865**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0865 · (384 / 384)<sup>0.25</sup> = 0.0865**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 525.6 · 37.91 · 0.0865 · (1-0) = 1.724**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.016 · 37.91 · 0.0865 · (1-0) = 0.0000525**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.724 = 1.38**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000525 = 0.000042**

### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.724 = 0.224**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000525 = 0.00000683**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 525.6 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 4.98$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.016 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0001517$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.000042   | 1.38         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00000683 | 0.224        |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0001517  | 4.98         |

ЭРА v3.0.396

Дата:10.04.23 Время:12:42:24

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Резервуары дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 15**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 5**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **VSL = 3.14**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (СМАХ · VSL) / 3600 = (1.86 · 3.14) / 3600 = 0.001622**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (0.96 · 15 + 1.32 · 5) · 10<sup>-6</sup> = 0.000021**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (15 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000021 + 0.0005 = 0.000521$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000521 / 100 = 0.00052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001622 / 100 = 0.001617$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000521 / 100 = 0.00000146$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001622 / 100 = 0.00000454$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000454 | 0.00000146   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001617   | 0.00052      |

ЭРА v3.0.396

Дата:10.04.23 Время:12:42:24

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0031, Вариант 1 РГП на ПХВ "Национальный референтный центр по ветеринарии"

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Резервуары дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),

**CMAH = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период,

м<sup>3</sup>, **QOZ = 15**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период,

м<sup>3</sup>, **QVL = 5**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **VSL = 3.14**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (CMAH · VSL) / 3600 = (1.86 · 3.14) / 3600 = 0.001622**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (0.96 · 15 + 1.32 · 5) · 10<sup>-6</sup> = 0.000021**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (15 + 5) · 10<sup>-6</sup> = 0.0005**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.000021 + 0.0005 = 0.000521**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000521 / 100 = 0.00052**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001622 / 100 = 0.001617**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000521 / 100 = 0.00000146**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001622 / 100 = 0.00000454**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000454 | 0.00000146   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001617   | 0.00052      |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**  
**Общественные слушания**

