

Товарищество с ограниченной ответственностью «Эко – су тазарту»

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО "ЭКО-су тазарту"

Мұқаметжан С. Т.

«» 2025 г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ ЗАВОДА «ШЫРЫН»
ТОО «ЭКО-СУ ТАЗАРТУ» НА 2025-2034 гг.

Директор ИП «ДАЯН-ЭКО»



Алдабергенова Р.А.

Ақтау – 2025 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «Эко-су тазарту» на 2025-2034 годы в составе 1-го тома состоит из:

Часть 1 - Инвентаризация источников выбросов ЗВ в атмосферу для объектов Завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» на существующее положение.

Часть 2 - Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» на 2025-2034 гг..

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «ЭКО – су тазарту» разработан ИП «ДАЯН-ЭКО» (Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02350Р от 26. 11. 2014 г. (Министерство Энергетики РК г. Астана)). Приложение 5.

Для ТОО " ЭКО-СУ Тазарту", проект нормативов ПДВ разрабатывается, в связи с модернизацией Завода и для определения категории объекта согласно ЭК РК, Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Предприятие имеет действующее разрешение на эмиссию (Приложение 4):

1. Завод «ШЫРЫН», Мангистауская область, Мунайлинский район, село Даулет, № KZ68VDD00086357 Дата выдачи: 04.01.2018 г., сроком до 31.12.2026 года.
2. Технологический комплекс по переработке нефтесодержащих отходов, Мангистауская область, Мунайлинский район, С. Баянды, №: KZ14VCZ00160480 Дата выдачи: 02.05.2018 г. срок до 31.12.2026 года

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов состоит из 2 частей:

Часть 1 – Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу для завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» и технологического комплекса по переработке нефтесодержащих отходов (далее Техкомплекс по переработке НСО)

Часть 2 – Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» и Техкомплекса по переработке НСО.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу для Завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» разработана на основании «Правил инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников №217-п от 04.08.2005 г. и является первым этапом разработки «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу».

В проекте проанализирована деятельность предприятия, связанная с переработкой нефтесодержащих отходов. Сведения об источниках загрязнения атмосферы, количестве и составе выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия получены на основании обследования промышленных площадок, технической и отчетной документация предприятия, анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

В проекте нормативов ПДВ выполнены:

- расчеты выбросов от емкостей приема и хранения нефтесодержащих отходов;
- расчеты выбросов ЗВ от оборудования,
- расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере по рассчитанным объемам выбросов;
- установление нормативов выбросов ЗВ на 2025-2034 года в соответствии с показателями завода «ШЫРЫН» на период эксплуатации.

В настоящем проекте содержатся:

- характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу на всех площадках предприятия,
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- мероприятия по снижению выбросов и приземных концентраций в штатном режиме и в период НМУ;
- нормативы предельно-допустимых выбросов вредных веществ для всех площадок и предприятия в целом;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ;
- расчет экологического ущерба, наносимого атмосфере выбросами предприятия.

Таблица 1 - Перечень и суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух по Заводу «Шырын»

Код	Наименование	ПДК	ПДК		Класс	Выброс	Выброс	Значение	Выброс
загр.	загрязняющего	максималь-	среднесу-	ОБУВ,	опас-	вещества	вещества,	КОВ	ЗВ,
веще-	вещества	ная разо-	точная,	мг/м3	ности	г/с	т/год	(М/ПДК)**а	условных
ства		вая, мг/м3	мг/м3				(М)		тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.2	0.04		2	0.012329	0.320177	14.9393	8.004425
	диоксид) (4)								
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.4	0.06		3	0.001994	0.052018	0	0.86696667
	оксид) (								
	б)								
0328	Углерод (Сажа,	0.15	0.05		3	0.00059	0.01875	0	0.375
	Углерод черный) (								
	583)								
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.01398	0.441	8.82	8.82
	(Ангидрид								
	сернистый, Сернистый								
	газ, Сера (								
	IV) оксид) (516)								

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00384	0.0000108	0	0.00135
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.049039	1.290171	0	0.430057
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0.000046	0.00072	0	0.0000144
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0.00002	0.00027	0	0.000009
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) В С Е Г О :	1			4	0.13921	0.326820024	0	0.32682002
						0.221048	2.449936824	23.7592633	18.8246421

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии

ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2 - Перечень и суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух по Технологическому комплексу

Код	Наименование	ПДК	ПДК		Класс	Выброс	Выброс	Значение	Выброс
загр.	загрязняющего вещества	максимальная разовая, мг/м3	среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	опасности	вещества	вещества, т/год (М)	КОВ (М/ПДК)**а	ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.34133	5.242	565.8068	131.05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.05547	0.8518	14.1967	14.1966667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01587	0.234	4.68	4.68
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.13333	2.0477	40.954	40.954

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000004	0.000003	0	0.000375
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.3444	5.3239	1.6757	1.77463333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000003	0.000000644	0	0.644
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.004	0.0585	9.9381	5.85
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.7294	41.2636	28.4453	41.2636
	В С Е Г О :					2.6238007	55.021503644	665.6965093	240.413275

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии

ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Предлагается количество загрязняющих веществ по всем ингредиентам на 2025-2034 года принять как предельно-допустимые.

Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия получены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. При этом была использована техническая и отчетная документация предприятия.

В соответствии Приложение 2, к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК « Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий». Согласно «Раздел 1. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории». Пункт 6. Управление отходами, подпункт 6.2.2. для опасных отходов – с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки. Завод «Шырын» относится к I категории объектов.

Объект относится к объектам, указанным в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Согласно ст. 12 Экологического кодекса объект относится к I категории

Согласно ст.12, п.1, п.п.3 категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

В данном проекте нормативов ПДВ на 2025-2034гг. проведена систематизация источников с привязкой их к номерам площадок, чтобы в перспективе добавление или исключение источников касалось локально конкретных площадок, а не предприятия в целом.

Номера источников приняты по номеру промплощадки: для стационарных – первая цифра обозначает тип источника выброса, 0 – организованный, 6 – неорганизованный, вторая цифра обозначает номер площадки, третья и четвертая – номер источника, например 0001, 6001.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Выброс вещества – вещество, поступающее в атмосферу из источника.

Загрязнение атмосферы – изменение состава атмосферы в результате наличия в ней примесей.

Загрязняющее воздух вещество – примесь в атмосфере, оказывающая неблагоприятное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Примесь в атмосфере – рассеянное в атмосфере вещество, не содержащееся в ее постоянном составе.

Инвентаризация выбросов – систематизация сведений о распределении источников на территории, количестве и качестве выбросов.

Источник выделения – технологический агрегат, выделяющий в процессе эксплуатации вредные вещества.

Источник загрязнения атмосферы – источник, вносящий в атмосферу загрязняющие ее твердые, жидкие и газообразные вещества.

Мощность выброса – количество выбрасываемого в атмосферу вещества в единицу времени.

Организованный промышленный выброс – промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздуховоды и трубы.

Неорганизованный промышленный выброс – промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы по отсосу газа или хранения продукта.

ПДК (предельно-допустимая концентрация) – максимальная концентрация примеси в атмосфере, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии не оказывает на человека вредного действия, включая отдаленные последствия, и на окружающую среду в целом.

ОБУВ (ориентировочно безопасный уровень воздействия загрязняющего атмосферу вещества) – временный гигиенический норматив для загрязняющего атмосферу вещества, устанавливаемый расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов.

Концентрация примеси в атмосфере – количество вещества, содержащееся в единице массы или объема воздуха, приведенного к нормальным условиям.

ПДВ (предельно допустимый выброс) – выбросы вредных веществ в атмосферу от источника или от совокупности источников с учетом перспективы развития промышленных предприятий не создают приземную концентрацию, превышающую ПДК.

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	11
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	15
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	20
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	20
2.2. Основные проектные решения.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.3. Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
2.4. Качественная и количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферу	34
2.5. Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования.....	34
2.6. Оценка степени соответствия применяемой технологии современному техническому уровню	34
2.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	34
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	34
ТАБЛИЦА 3.1 – ПЕРЕЧЕНЬ ВВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ, ИХ КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	35
ТАБЛИЦА 3.3 – ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ НА 2025-2034 ГГ.....	37
3. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В РАЗДЕЛЕ 4 В СОСТАВЕ:.....	39
Раздел I. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ	42
Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы.....	44
Раздел III. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО).....	45
Раздел IV. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год.....	46
Раздел V. Выбросы от автотранспорта	47
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ И УСТАНОВЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	48
4.1. Расчет загрязнения атмосферы	48
4.2. Анализ результатов расчетов рассеивания.....	50
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ.....	51
ТАБЛИЦА 3.6 – НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ.....	51
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ.....	54
ТАБЛИЦА 3.7 – ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ ТОО «ЭКО-СУ ТАЗАРТУ».....	55
7. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ).....	56
8. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ И ОБЪЕКТА.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	58
ТАБЛИЦА 3.8 – МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ НА 2025-2034 ГОДА.....	60
ТАБЛИЦА 3.9 – ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ НА 2025-2034 ГОДА.....	61
10. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	62
ТАБЛИЦА 3.10 – ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ И НА КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧКАХ (ПОСТАХ), ЗАВОД «ШЫРЫН».....	64
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПО ВЕЩЕСТВАМ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	66

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	67
11. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	73
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА 2025-2034 ГГ. ЗАВОДА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ «ШЫРЫН».....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	88
СИТУАЦИОННЫЕ КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ ЗАВОДА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ «ШЫРЫН».....	88
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	93
РАСПЕЧАТКИ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗВ В АТМОСФЕРЕ ЗАВОДА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ «ШЫРЫН».....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	120
РАЗРЕШЕНИЕ НА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	120
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	122
Лицензия	124

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «ЭКО – су тазарту» разработан ИП «ДАЯН-ЭКО» (Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02350Р от 26.11.2014г. (Министерство Энергетики РК г. Астана)). (Приложении 1)

Для ТОО " ЭКО-СУ Тазарту", проект нормативов ПДВ разрабатывается, в связи с модернизацией Завода и для определения категории объекта согласно ЭК РК, Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Предприятие имеет действующее разрешение на эмиссию (Приложение 4):

-Завод «ШЫРЫН», Мангистауская область, Мунайлинский район, село Даулет, № KZ68VDD00086357 Дата выдачи: 04.01.2018 г., сроком до 31.12.2026 года.

-Технологический комплекс по переработке нефтесодержащих отходов, Мангистауская область, Мунайлинский район, С. Баянды, №: KZ14VCZ00160480 Дата выдачи: 02.05.2018 г. срок до 31.12.2026 года

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан № 212-III от 09.01.2007 г., согласно утвержденной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды №516-п от 21.12.2000 г. «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов для предприятий РК» РНД 211.2.02-97. А также Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра охраны окружающей среды № 110-п от 16.04.12 г. с изменениями от 11.12.2013г.)

Проект выполнен в соответствии с нормативно-методическими документами, которые приведены в разделе «Список литературы».

Общие сведения о предприятии

ТОО «Эко-су тазарту» создано с целью решения экологических проблем Мангистауской области и в акватории Каспийского моря. Является 100% Казахстанской компанией. Зарегистрировано в г. Актау, Мангистауской области 9 июня 2009 года. Имеет государственную лицензию ГЛ №0003062 от 24 ноября 2009 года «Переработка нефтесодержащих отходов» и положительное экологическое заключение. Основными видами деятельности являются оказание услуг по переработке нефтесодержащих отходов, а именно жидкие нефтесодержащие отходы (отработанные масла, жидкие нефтешламы, сточные воды с нефтепродуктами, и тд.). Указанные виды работ ведутся по установленным государственным стандартам, в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Предприятие имеет практический опыт работы в области переработки нефтесодержащих вод и является единственной специализированной фирмой в регионе, оказывающей подобные услуги. Она стала узнаваемой среди нефтедобывающих и судовых компаний.

Завод «Шырын» находящийся в с. Даулет Мунайлинского района Мангистауской области строился в рамках Государственной программы форсированного индустриально – инновационного развития Республики Казахстан (ГПФИИР) и включен в число 25 приоритетных проектов по Мангистауской области в Карту индустриализации Казахстана.

Со стороны Государства оказана колоссальная поддержка, профинансированы строительство дороги, электрической линии и газификация завода «Шырын». Поэтому загрузка объемом завода является делом государственной важности.

Завод «Шырын» является природоохранным сооружением и предназначен для решения следующих задач:

1. Мощность завода рассчитана перерабатывать до 55 520 тонн в год нефтяных отходов, образующихся в Мангистауском регионе и в акватории Каспийского моря.

2. Согласно «Государственной программе освоения Казахстанского сектора Каспийского моря» на акватории Казахстанской части все нефтяные операции, связанные с нахождением судов в море должны осуществляться по принципу «нулевого сброса». Все сточные воды и отходы должны вывозиться на берег для утилизации. Очистные сооружения нефтесодержащих подсланевых сточных вод в Мангистауском секторе Каспийского моря, в РГП «Актауский международный морской торговый порт», в портах Баутино и Курык, в районе незамерзающего Тупкараганского залива Мангистауской области отсутствуют. Завод делает возможным осуществление природоохранных мероприятий, предусмотренных данной госпрограммой.

3. С применением новейших технологий перерабатывать отходы до безвредного состояния отвечающих требованиям Республики Казахстан по охране окружающей среды.

Переработка нефтесодержащих вод производится при помощи единственной в Казахстане технологии разработанной компанией NFW «Norddeutsche Filter Vertriebs GmbH» представляющая собой сепаратор нового поколения «Автоматическая установка по переработке нефтесодержащих вод МРЕВ – VT». В процессе комплексной очистки на наших сепарационных установках, нефтесодержащие отходы делятся на три составляющие – это экологически безопасные твердые частицы, очищенная Техническая вода и СНО (смеси нефтяных отходов).

Потенциал завода позволяет участвовать в аварийных ликвидациях нефтяных загрязнений, в рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами, очистке и восстановлении природных и искусственных водоемов, пострадавших от разливов нефти и нефтепродуктов, очистке сточных вод нефтяной промышленности, залежалых нефтешламов и т.д. в том числе и с использованием биопрепаратов. Данная фирма участвовала в самых сложных экологических операциях в Мангистауской области, такие как утилизация нефтеотходов на потерпевшем крушении в Каспийском море иранского сухогруза “Tiba” и российского танкера «Аракс».

По итогам года данная фирма признана «Лучший предприниматель 2012» в номинации «Лучший инновационный проект». Фирма награждена дипломом «За вклад в экологию» в номинации социальной ответственности бизнеса «Парыз» в 2014 году. На церемонии награждения лидеров экономики стран – участниц Союза НБР нашей фирме вручена награда «Лидер отрасли-2016».

Таким образом, завод по переработке нефтесодержащих отходов «Шырын» является инновационным, экологически чистым и безотходным производством.

Технологический процесс построен таким образом, что на заводе жидкие фазы нефтеотходов не хранятся, а поступают сразу на переработку.

Завод «Шырын» производить из нефтешлама смесь очищенных нефтяных отходов, так называемые СНО - сырье для миниНПЗ, которые получают из нее нефтепродукты. А также имеется установка «Санжар», которая производит Судовое топливо–далее СТ. Потребность СТ в Казахстанском секторе Каспийского моря более 300 000 тонн в год! С развитием Актауского и особенно Курыкского порта потребность в Судовом топливе, прибывающими сюда отечественными и иностранными кораблями будет только расти!

Ежемесячно в Актауский и Курыкский порты заходят до 200 судов. Количество танкеров ежегодно растет.

По поручению Президента РК Токаева К. К. развивается Транскаспийский маршрут. В 2024 году перевезена танкерами казахстанская нефть по маршруту «Актау – Баку – Тбилиси – Джейхан» в объеме 1,5 миллиона тонн в год, чего раньше не было. Печное топливо (далее - ПТ) имеет почти одинаковые показатели с Судовым топливом: - температура вспышки в закрытом тигле, не ниже 102оС; - плотность при 20оС не более 0,820 г/см³. Поэтому полученное нами Судовое топливо также можно использовать как Печное топливо. При изготовлении печного топлива не нормируются цетановое и йодное числа, температура помутнения. При переработке сернистых нефтей массовая доля серы в топливе — до 1,1 процента. Не нормируются некоторые показатели топлива, нет стандарта на топливо печное бытовое (ТПБ). Любое предприятие может разработать свои Технические условия ТУ и работать по ним, допуская при этом возможность "изменения отдельных характеристик по согласованию с потребителем". Для увеличения объемов ПТ нами закуплена Мини-установка по производству печного топлива - 5А, производство РФ.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Климат района резко континентальный, с большой амплитудой колебания сезонных и суточных температур, с сухим жарким летом и холодной зимой.

Атмосферный воздух. Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкая континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км. Наиболее сильно это влияние сказывается в 3-х – 5-ти километровой полосе, прилегающей к береговой черте.

Ветровой режим. Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Повторяемость слабых ветров составляет 13 % от всех зафиксированных скоростей, комфортных – 40%. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 5-6 отмечаются в 45% случаев.

Наиболее велики скорости ветра в зимне-весенний периоды года, когда даже средние месячные значения скоростей превышают 5 м/с. В этот же период наибольшую повторяемость имеют сильные ветры, скорость которых превышает 15 м/с. В среднем сильные ветры в этот период фиксируются в течение 4-5 дней в месяц.

Летом средние месячные скорости ветра несколько ниже. Они лежат в пределах 5,0-м/с. Наиболее вероятны сильные ветры в марте - апреле, наименее – в июне-июле-августе. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 15 м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Таблица 3 – Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
I	6	0	48	0	12	0	10	1
II	14	4	34	10	8	1	5	2
III	15	1	40	12	7	1	5	1
IV	7	5	12	12	12	2	17	1
V	9	5	17	9	6	0	12	7
VI	16	1	10	7	5	4	10	7
VII	24	6	9	3	3	0	10	11
VIII	9	7	11	11	8	1	10	3
IX	7	4	7	7	3	6	12	6
X	3	9	19	6	2	4	5	4
XI	1	3	14	9	5	3	11	7
XII	1	2	9	7	9	14	5	4
Год	9	4	19	8	7	4	9	5

Температура и влажность воздуха. Анализ хода среднемесячных температур воздуха в Мангистауской области свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются январь-февраль, самым теплым – июнь, июль и август.

Суточный максимум температур воздуха в Мунайлинском районе приходится на июнь-июль-август месяцы и составляет 28,8; 26,7; 29,1⁰С, суточный минимум отмечается в январе-феврале-декабре и составляет минус 17,7; минус 8,9; и минус 1,7⁰С. Зимой преобладают антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможность для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Самым холодным месяцем является январь, но его средние месячные значения температур лежат в пределах – минус 17,7⁰С. В ночные часы температура снижается до минус 9-11⁰С, а днем повышается до минус 1-4⁰С. Абсолютная минимальная температура минус 28⁰С.

Антициклональная, ясная и устойчивая погода зимой благоприятствует интенсивному радиационному выхолаживанию земной поверхности. В связи с этим в данном районе следует ожидать образования температурных инверсий, когда температура воздуха над землей выше, чем у земли. Но наблюдения за инверсиями в данном районе отсутствуют. Они отмечаются, как правило, в ночное время и очень быстро разрушаются в утренние часы.

Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от морозных к жарким и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью – ранние заморозки. Более благоприятным является осенний период,

когда температуры воздуха и скорости ветра более часто лежат в комфортных пределах (менее 27°C и 5м/с соответственно).

Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода. Развитие Иранской термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температур. Широтный ход изотерм нарушается не только под влиянием циркуляционных процессов, но и под влиянием Каспийского моря.

Все три летних месяца днем на территории района преобладает дискомфортная перегревная погода, когда температура воздуха превышает +29,1°C и погоды жесткого перегрева, когда температура выше +33°C. Самым жарким месяцем является август, когда в дневные часы температуры воздуха лежат в пределах +32 - +34°C, снижаясь ночью до +19 - +22°C. Абсолютный максимум температур +45 - +47°C.

Среднее годовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 162 мм.

В годовом ходе осадков максимум их приходится на весенние и осенние месяцы, что связано как с прохождением атмосферных фронтов, так и с влиянием огромных масс влажного воздуха, испарившегося с поверхности Каспийского моря.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в июле – августе. С удалением на 150-200 км вглубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.

Минимум осадков в данном районе приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный тип погоды, а испарение с поверхности Каспия резко уменьшается. С удалением на 150-200 км вглубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.

Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова 10-15 см., запасы воды в снеге невелики 25-40 мм.

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. В данном районе число дней с осадками интенсивностью > 5мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на май – июль месяцы.

Одной из характеристик степени насыщения воздуха водяным паром является относительная влажность. Для нее разработаны гигиенические критерии дискомфорта. Таким критерием является относительная влажность менее 30%, при которой происходит обезвоживание организма, порой даже наносящее вред здоровью.

В районе проведения ремонтно-дорожных работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики, что объясняется в первую очередь, влиянием Каспийского моря. Зимой они составляют 84-85%, летом -50-55%. Число дней с относительной влажностью менее 30% в летние месяцы составляет 14-16 дней в месяц, в то время как на удалении 150-200 км вглубь материка 25-27 дней в месяц.

По условиям же самоочищения атмосферы от промышленных выбросов – это относительно благоприятный район. Высокая динамика атмосферы создает условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов. Не очень значительный, но дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град.

Годовой ход влажности хорошо отражает континентальные условия климата Мангистауской области, при котором морозному зимнему периоду соответствует высокое значение относительной влажности. Летом широтные градиенты парциального давления водяного пара уменьшаются. Абсолютное содержание влаги достигает максимальных значений, а относительная влажность уменьшается под влиянием сухого континентального воздуха. Относительная влажность воздуха увеличивается от побережья к открытому морю.

Атмосферные осадки. Распределение осадков в течение года неравномерное. В годовом ходе наблюдается два максимума осадков: в зимние месяцы (октябрь –ноябрь-декабрь-январь-февраль) и весной (март-апрель-май). В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно.

Преобладание осадков в жидкой форме в годовом количестве осадков напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Выпадение осадков по временам года неодинаково. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Непродолжительны, хотя и более интенсивны летние дожди.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму составляет 10 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет– 18 дней, в более суровые - 60 дней. Снег, крупа, снежные зерна – твердые осадки наблюдаются с октября – ноября по март-апрель месяцы. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков уменьшается по мере смещения на юг.

Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице ниже.

Таблица 4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, t °С	29,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, t °С	-7,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16
СВ	15
В	14
ЮВ	23
Ю	6
ЮЗ	5
З	8
ЗЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	8,6

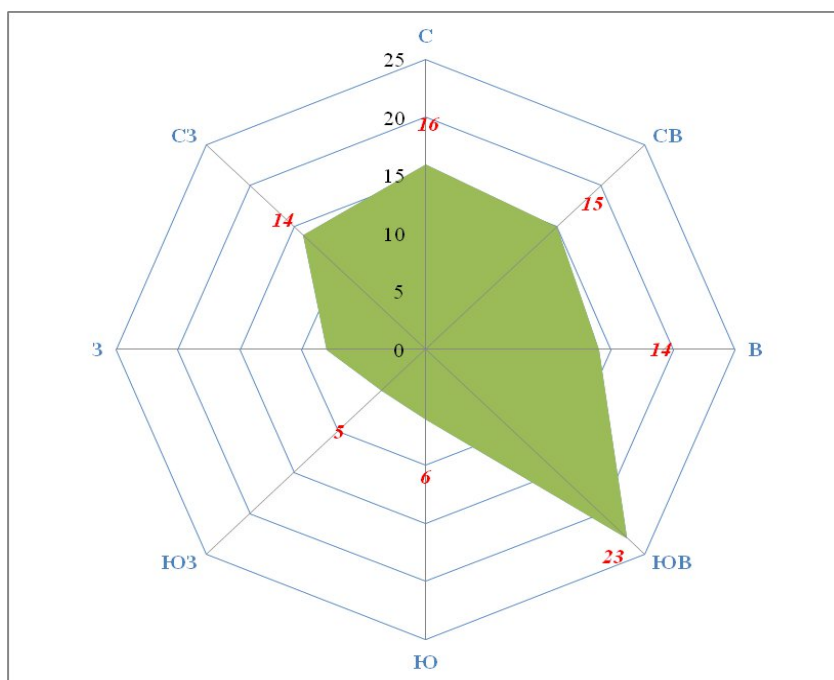


Рисунок 1 – Роза ветров

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Технологический регламент состоит из нескольких сложных производственных процессов, включая:

1. Предварительный механический метод обработки нефтяных отходов под воздействием температуры на установке КУБ 120 на технологическом комплексе (площадка технологически связана с Заводом);
2. Нагревание, фильтрация, дренаж, физико-химическая стерилизация с использованием химикатов на заводе «Шырын»;
3. Предварительная очистка от твердых частиц на вибросите SWECO US48;
4. Переработка жидкой фазы нефтеотходов на декантере модели CA 458 DM-152, производство Westfalia;
5. Вторичная очистка жидкой фазы нефтеотходов на вертикальном сепараторе модели OFPX 413TGD-24CGY, производство Alfa Laval до уровня смеси нефтяных отходов СНО;
6. Очистка нефтесодержащих вод с использованием Сепаратора МРЕВ (NFV) до уровня Технической воды;
7. Производства судового топлива из СНО на оборудовании "Санжар"
8. Производство печного топлива из СНО на Мини-установке по производству печного топлива - 5А.

2.1.1. Описание процесса работы установки «Санжар» по переработке отработанных масел или СНО (смеси нефтесодержащих отходов)

Оборудование «Санжар» предназначен для вторичной переработки отработанных масел или жидкой фракции СНО (смеси нефтесодержащих отходов). Машиной привозят нефтесодержащую воду в емкость 400-450 м³, как мы знаем удельный вес нефтепродуктов легче воды и он всегда на поверхности. Если мы воду откачиваем снизу бассейна то отработанные масла погружным насосом максимально сверху чтобы минимизировать захват воды и качаем на поверхности в железнодорожную цистерну (тип-25 по 65 тонн или 72 м³) это расходные цистерны №2 и №3 потом также немного подогреваем до 15-20° градусов и через дренажный кран спускаем воду в бассейн №1 если она присутствует. Потом нефтепродукт подается на «Санжар». В печи оборудования при температуре 300-350° градусов и жидкость подается на колонну, в колонне пары (легкая фракция) поднимается вверх через кольца «Гашека» насыпные и на молекулярном уровне идет разделение, пары легкой фракции пройдя через кольца уходят в холодильники, холодильник это емкость с проточной водой которая постоянно циркулирует и охлаждает трубчатую спираль по которой идут пары легкой фракции, охлаждая пары превращаются в жидкую фракцию (печное топливо). Пройдя через холодильник и остывая до температуры 30-40° градусов печное топливо уходит в

накопительную подземную емкость №4 (железнодорожной цистерны 65 тонн или 72м³ тип-25) и оттуда отгружается заказчику. Как мы уже говорили легкие фракции уходят и остается более тяжелая маловязкое судовое топливо, оно также с нижней части колонны уходит во второй холодильник и проходя через него остывает до температуры 80-90° градусов и уходит в подземную емкость №5 (железнодорожную цистерну 65 тонн или 72м³ тип-25) и дальше отгружается заказчику. Также «Санжар» может отбивать парафин от мазута, желающих воспользоваться этими услугами много. Мы знаем, что нефть в Жана-Озене и Жетыбае содержит много парафина и при выходе с заводов мазута он имеет свойство быстро застывать, что создает проблемы при разгрузке в холодных регионах страны. Парафин тоже очень ходовой товар который применяется в химической промышленности. Если в печи поднять температуру до 450-500° градусов то можно оказывать и такие услуги тем самым избавлять предпринимателей от проблем с застыванием мазута. Парафин через байпасную линию, это значит мы отсекаем от цистерны №4 и заливаем в 200 литровые бочки через полчаса в бочках парафин превратиться в густую массу. А мазут уйдет в цистерну №5 и будет жидкой как отработанное машинное масло которое будет удобно для транспортировки и в использовании. При этом процессе мы можем перерабатывать давальческий мазут в сутки 50-55 тонн. А таких компаний много. Если к нам привозят масла в 200 литровых бочках или на машинах мы сразу качаем на расходные емкости №2 и №3.

Годовой объем перерабатываемого сырья составляет 8000 тонн.

2.1.2. Описание процесса работы установки МРЕВ-10 (NFV) по очистке нефтесодержащих вод.

Оборудование МРЕВ-10 (NFV) предназначен для очистки нефтесодержащих вод, и состоит из двух ступень: Сепарации и фильтрации. У нас на заводе приемная емкость №1 на 400-450 м³. нефтесодержащие воды машиной сливаются туда далее погружным насосом воду подаем на расходную емкость 50 м³. В этой емкости установлен регистр (батарея) которая прогревает воду в расходной емкости от 25° до 40° градусов с помощью электрического парогенератора. При подогреве (воды) углеводороды поднимаются вверх это мы знаем из жизни, когда кипятим на огне кастрюлю с мясом видно, что верх покрывается жирной пленкой, после этого винтовым насосом сепаратор выбирает воду из расходной емкости на сепаратор. После сепарации вода поступает во вторую колонну и идет фильтрация воды. МРЕВ-10 (NFV) оснащен компьютером на выходе из фильтров компьютер мониторит воду. Если вода не превышает 10 промилле то вода поступает в подземный бассейн объемом 20 м³ а если выход воды превышает эту норму то компьютер подает сигнал и на выходе с фильтрации срабатывает клапан соленоиды он перекрывает линию и подает воду через байпас (обратная линия) подает воду на сепаратор для вторичной очистки. На сепараторе есть маленький купол литров на 30-40л., где собираются масла после сепарации воды. Там стоит датчик уровня масла и электрический тэн для подогрева масла. После того как купол наполнится маслом датчик уровня подает сигнал на клапан и происходит сброс масла с сепаратора. После МРЕВ-10 (NFV) как мы говорили вода попадает в промежуточную емкость объемом 20 м³, а оттуда воду качаем погружным насосом на дополнительный насыпном фильтре «Гейзер», это 2

колонны в них или активированный уголь, или другой абсорбент, для того чтобы лучше вода очистилась и не имела постороннего запаха. После «Гейзера» очищенная вода поступает в емкость объемом 30 м³ из которой отгружаем на машины или в бассейн объемом 200 м³. Очищенную воду согласно договора передаем безвозмездно компании которая обслуживает городской полигон свалки для подавления пыли и пожарной безопасности. Автодорожные компании берут у нас такую воду для увлажнения и трамбовки дорожного полотна, а другие компании берут для опрессовки резервуаров новых или после ремонта. Также мы пользуемся для пылеподавления или холодильников оборудования переработки отработанных масел. МРЕВ-10 (NFV) перерабатывает 10 м³ в час, а в сутки 120-125 м³. **Годовой объем переработки нефтесодержащей жидкости составляет 33000 м³**

2.1.3. Описание процесса производства Печного топлива на мини-установке «Эверест» 5А

Мини-установка по производству печного топлива – «Эверест» 5А (далее - «МУППТ») предназначена для разделения СНО и нефти на фракции готового продукта ГСМ по температурным режимам. В качестве основного углеводородного сырья используются отработанные масла, СНО и нефть.

Основные характеристики и основные параметры МУППТ

п/п	Наименование	МУППТ 5-А
	Объем переработки УВС в сутки, м3	30
	Фракция до 200оС (нафта)	до 5%
	Фракция до 380оС (печное топливо)	до 80%
	Фракция от 380оС (мазут)	до 15%
	Потребляемая суммарная электроэнергия, кВт/ч	До 30
	Потребление топлива (мазут) для горелки	16-35 кг/час
	Оборот воды, т/ч	2
	Высота/Длина/Ширина, м	5,2х6,4х9
	Вес общий, т	11

1.1.2. Фото мини-установки «МУППТ - 5А»



Устройство и работа МУППТ

Конструкция МУППТ представляет собой комплект технических устройств и аппаратов, смонтированных на общей раме и соединенных технологическими трубопроводами в единую, последовательную и герметичную технологическую цепь.

На общей раме монтируются: ректификационная колонна, блок теплообменного оборудования, группа насосов, комплекс измерительный, трубопроводы с кранами, силовой шкаф. Печь устанавливается отдельно от установки на расстоянии от 2 метров.

Сырье подается из расходной емкости №3 (железнодорожной цистерны 65 тонн или 72м³ тип-25) насосом, через блок рекуперативного подогрева, где осуществляется предварительный нагрев сырья до температуры 180°C, и поступает в блок предварительной подготовки сырья, из которого фракция до 180°C в парогазовом состоянии поступает в блок теплообменного оборудования. Сконденсировавший продукт из ТО поступает в емкость предварительного накопителя, на котором установлен датчик уровня жидкости подающий команду насосу ГСМ на откачку продуктов в парк ГСМ. Тем временем из блока предварительной подготовки при помощи циркуляционного насоса подготовленное сырье поступает в печь через клапан, который контролируется датчиком уровня. В печи сырье достигает температуры 380°C при помощи жидкотопливной горелки.

В печи происходит разложение сырья на высококипящие и низкокипящие компоненты. Низкокипящий компонент в парогазовом состоянии до температуры 380°C из печи по трубопроводу поступает в насадную ректификационную колонну, в которой происходит процесс обогащения фракции готового продукта.

Из РК обогащенный продукт в парогазовом состоянии по шламовой трубе поступает в колонну стабилизации готового продукта, на которой установлен датчик контроля температуры и система острого орошения. Датчик температуры контролирует работу насоса,

который в свою очередь из предварительного накопителя подает охлажденную флегму на колонну для стабилизации температуры выхода готового продукта.

В верхней части колонны низкокипящий компонент поступает в блок регулятивного подогрева, затем проходит через блок ТО в сконденсировавшем состоянии, далее поступает в емкость предварительного накопителя. На емкости, также установлен датчик контроля жидкости подающий команду насосу ГСМ на откачку продукта в парк ГСМ.

Тем временем из нижней части колоны высококипящий компонент поступает в блок регулятивного подогрева, проходя через ТО поступая в емкость предварительного накопителя. На емкости установлен датчик контроля жидкости подающий команду насосу ГСМ на откачку продукта в парк ГСМ.

В это время высококипящий компонент от 380°C из печи проходит блок регулятивного сырья и поступает в парк ГСМ (емкость сбора высококипящего компонента от 380°C необходимо установить ниже точки коллектора выхода из блока регулятивного сырья)

На емкости предварительного накопителя установлен коллектор выхода не с конденсирующегося попутного газа для сжигания на оборудовании свеча.

Блок ТО охлаждается циркулирующей жидкостью при помощи водонапорного насоса. Температура циркулирующей жидкости составляет предел верхней температуры

25 °C и контролируется при помощи устройства Градирня.

Контролируемыми параметрами технологического процесса на мини-установке по производству печного топлива являются температура и давление в контрольных точках технологического процесса. Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту узлов и аппаратов установки на месте ее эксплуатации применять только искробезопасные инструменты.

Готовая продукция в виде печного топлива по команде на откачку ГСМ отправляется в наземную емкость №7 (объемом 30м³), а маловязкое судовое топливо в емкость наземную №8 (объемом 30 м³).

Суточная норма производства печного и судового топлива 5 тонн. Годовая норма 1320 тонн.

2.1.4. Описание процесса работы установки «Куб-120» по очистке нефтешламов.

Оборудование «Куб-120» расположен на территории технологического комплекса, на расстоянии 4 км от Завода, и технологически связаны. Предназначено для очистки замазученного грунта. Оно состоит из котельной установки, четырех емкостей (мерники) по 40 м³, одной разделительной емкостью со шнеком, и одной приемной емкости с вертикальным насосом. Он служит для разведения замазученного грунта до кашеобразного состояния с помощью горячей воды подаваемой с котельной и мокрого пара, чтобы разбивать исторический застывший грунт. А также на 10 м³ добавляем один литр технического жидкого мыла который ускоряет промывку грунта. Вертикальным насосом гоняем горячую воду по кругу и паром вспомогательно разбиваем грунт и так минут 7-8, потом останавливаем насос и даем отстояться 5-6 минут и мы увидим что нефтепродукт всплыл на поверхность воды.

Потом мы с помощью тали приподнимаем вертикальный насос максимально вверх, чтобы откачать масло, потом закрываем задвижку для откачки масла и качаем его в мерник №2 для нефтепродуктов. После откачки мы перекрываем все задвижки. Опускаем вертикальный насос до конца вниз и по кругу гоняем массу до кашеобразного состояния 5 минут. После закрываем задвижку по кругу и задвижку подачи масла, и открываем задвижку подачи грунта в водой (кашу) в емкость №1 со шнеком внизу. Не поднимая насос мы качаем кашу до опустошения приемной емкости. Потом мы включаем шнек и шламовый насос качаем жидкий грунт на вибросито, которая установлена на емкости №3. Вибросито отбивает от воды чистый грунт и выбрасывает в бок, а вода через вибросито проходя попадает в емкость №3 для вторичного использования. С завезенных 100 тонн замазученного грунта выходит примерно 10-15 тонн СНО (смеси нефтесодержащих отходов), а если будет свежий замазученный грунт, то 30-40 тонн.

Оборудование «Куб-120» производит очистку замазученного грунта 5 тонн в час.
Годовой объем 13200 тонн.

Общий объем перерабатываемых отходов ТОО «ЭКО-СУ Тазарту» - 55520 тонн.

Последовательность технологии

1. Предварительный механический метод обработки на Комплексе по переработке КУБ-120

Данный комплекс предназначен при необходимости для предварительной переработки сгустивших жидких нефтешламов от солей, нефти и нефтепродуктов, с разделением их на водо-нефтяную фазу и очищенный шлам.

Технические возможности КУБ - 120:

- Извлечение углеводородов из шлама более 94%



- Утилизация нефтешламов с любой структурой загрязнения.

В результате комплексного воздействия происходит разделение перерабатываемых нефтеотходов на составляющие компоненты: отмытый песок и жидкой фазы нефтеотходов.

Отмытый песок экологически безопасный и может быть использован как строительный песок для отсыпки дорог третьей категории - подъездных путей к осваиваемым месторождениям или для нижнего слоя автомобильных дорог.

2. Нагревание, дренаж, фильтрация, физико-химическая стерилизация с использованием химикатов

Жидкая фаза нефтеотходов (далее Смеси) из мест сбора доставляется спецавтотранспортом на Завод «Шырын» и сливаются в наружные резервуары. По мере заполнения резервуаров они отстаиваются, происходит дренаж.

В подземном котловане и наружных резервуарах установлены нагревательные системы, которые нагревают Смеси до +50.

Далее проводится физико-химический метод и химическая стерилизация с использованием химикатов HYDROBREAK, Полиалюминийхлорид и т. д.

Система предусматривает многоуровневую очистку жидкой фазы нефтеотходов. Начиная с фильтрационной установки при входе от наружного подземного котлована, по пути Смеси до декантара установлены Фильтры – уловители и Самоочищающиеся фильтры.

3. Предварительная очистка на вибросите SWECO US48

Предварительно нагретые Смеси подаются на емкость внутри помещения. На этой емкости производится дополнительная фильтрация, обработка очищающими, осаждающими химреагентами, биопрепаратами. По требованию завода – изготовителя декантара Смеси перед началом очистки должны быть подогреты до +70 градусов, для чего эта емкость оборудуется системой обогрева в виде змеевика, проходящей сквозь емкости и нагревается отдельным котлом. Далее эти Смеси подаются на вибросито.



Вибрационное сито - просеивающий аппарат применяется для очистки от песков и механических частиц. Являются первой ступенью очистки, находясь в самом начале технологической цепочки системы очистки жидких нефтяных отходов перед декантером.

После попадания Смеси на сетку за счёт естественного просачивания через ячейки сетки и под действием силы колебания вибробрамы Смеси начинают проходить через сетку, оставляя крупные механические частицы и пески на её поверхности. Очищенные Смеси самотёком сливаются в ёмкость блока очистки и далее с помощи насосов подаётся на декантер.

4. Переработка на декантере СА 458-00-02

Из емкости блока очистки Смеси насосом перекачиваются на Декантер.

Декантер СА 458-DM152 от GEA Westfalia Separator представляет собой непрерывно действующую горизонтальную центрифугу с твердой стенкой, которая используется для очищения жидкостей и разделения двух несмешивающихся жидкостей с одновременным удалением твердых веществ. В зависимости от требований двухфазный декантер достигает высокой эффективности разделения на твердые частицы, жидкая фаза нефтеотходов и очищенная вода.



Технические возможности Декантера СА 458-00-02:

- Извлечение углеводородов из шлама более 94%;
- Емкость: 5-15 м³ / ч (рабочая плотность);

Для дальнейшего выделения углеводородной составляющей из полученной жидкой фазы ее последующая доочистка проходит с помощью вертикального сепаратора.

А очищенные воды при необходимости, далее проходят дополнительную доочистку в сепараторе МРЕВ.

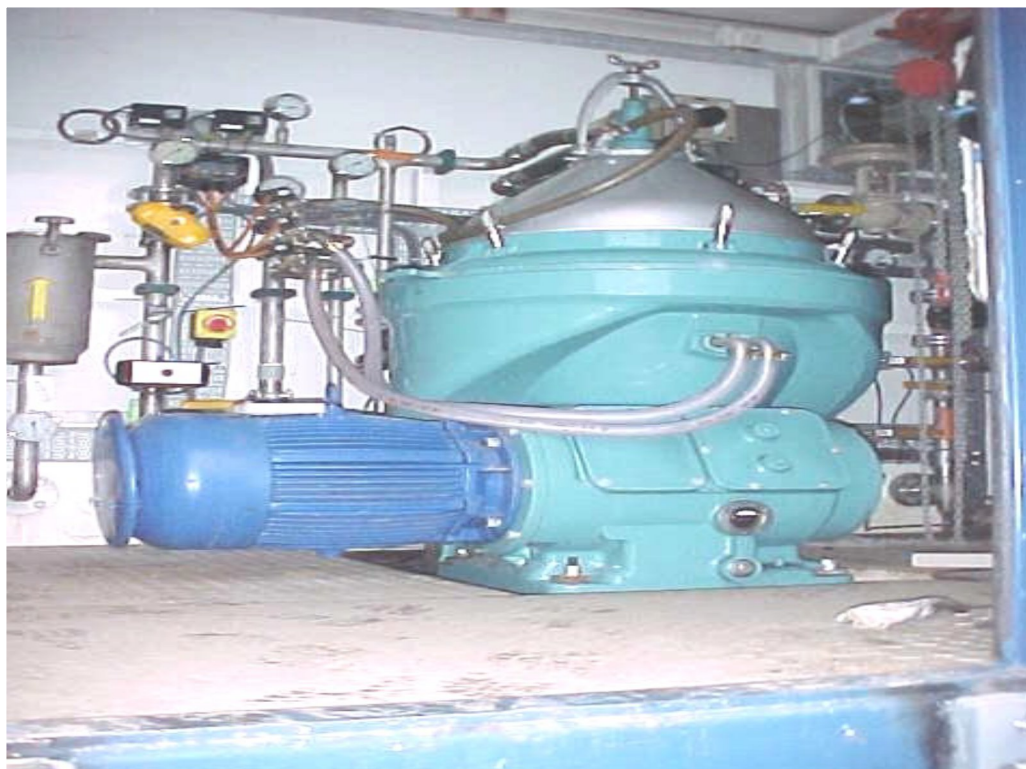
5. Вторичная очистка жидкой фазы нефтеотходов на вертикальном сепараторе OFPX 413TGD-24CGY

Для дальнейшего выделения углеводородной составляющей из полученной жидкой фазы ее последующая доочистка проходит с помощью вертикального сепаратора OFPX 413TGD-24CGY Alfa Laval.

В нем используется технология высокоскоростной центробежной сепарации, и она может работать в полностью автоматическом режиме по одноступенчатой схеме, даже при наличии трудноразрушаемых эмульсий. Сепаратор снижает содержание нефтепродуктов в воде до уровня 5 мг/л, построен по модульному принципу, в ней не используются химикаты. Производительность: 8000 л/ч.

После доочистки Смеси с помощью вертикального сепаратора OFPX 413TGD-24CGY жидкая фаза нефтеотходов в виде смеси нефтяных отходов СНО подается на установку «Санжар» для дальнейшей переработки.

А очищенные воды при необходимости, далее проходят дополнительную доочистку в сепараторе МРЕВ.



6. Очистка нефтесодержащих вод с использованием Сепаратора МРЕВ

Компания NFV «Norddeutsche Filter Vertriebs GmbH», представляющая собой одного из ведущих производителей в мире и имеющая опыт многих десятилетий в области удаления нефти и масел/топлива из нефтяных вод, разработала сепаратор нового поколения «Автоматическая установка по очистке нефтесодержащих вод МРЕВ –VT», производительности 10 куб/час или более 80 тыс. тонн нефтесодержащих вод в год.

Деоилер NFV «Автоматическая установка по очистке подсланевых вод МРЕВ –VT» проверено и одобрено немецким обществом классификации Германский Ллойд и дает возможность достичь уровня остаточного содержания нефтепродуктов в отсепарированной воде менее 5 промилле до уровня Технической воды..

Технические характеристики

Наименование параметров.	Значение параметров
--------------------------	---------------------

Производительность, м3/час	10,0
----------------------------	------

Степень очистки макс., ppm	5,0
----------------------------	-----

Степень очистки, согласно правил IMO, MEPC 107(49)	15,0
--	------

Очищенная на Сепараторе МРЕВ (NFV) вода сливается в наружный бассейн для сбора воды.

Из этой емкости вода насосом перекачивается в Систему водоподготовки.



Принцип очистки Системы водоподготовки – снижение содержания взвешенных веществ свыше 50 мкр., мутности, цветности, содержания металлов, нефтепродуктов, стронция, ТЦМ, алюминия, фенола, фтора и др. В процессе водоподготовки применяются хим. реактивы и реагенты.

Из Системы водоподготовки чистая вода самотеком по наружной трубе сливается в наружный открытый котлован для сбора чистой воды. Далее очищенная вода передается предприятиям уже как Техническая вода для использования в строительстве, полива, пылеподавления дорог и т.д.

Очищенные на декантере СА 458-00-02, на вертикальном сепараторе OFPX 413TGD-24CGY и на сепараторе МРЕВ (NFV) смеси нефтяных отходов (СНО) подаются далее на оборудование «Санжар».

7. Оборудование для переработки СНО «Санжар»

Установка «Санжар» имеет следующие инновации:

1. Основные качественные отличительные характеристики электрического проточного нагрева:

- высокое КПД;
- низкое образование кокса (что увеличивает срок службы нагрева);
- безопасность (взрывозащищенное исполнение и отсутствие открытого огня);

2. Универсальность установки

- возможность работы установки с любыми нефтесодержащими отходами;
- работа установки не требует высокого давления (0-2 бара).

3. Данное устройство позволит максимально переработать СНО и получить товарную продукцию по ТУ.

Процентное соотношение получаемых продуктов:

1. Судовое топливо или флотский мазут 45-55%;

2. Печное топливо 40-45%;
3. Бензин 5-10%.



Таким образом, нефтесодержащая вода (с нефтяной плёнкой) с использованием оборудования и проходя предварительную фильтрацию, обработку очищающими, осаждающими химреакентами, биопрепаратами доводится до уровня Технической воды, которая может быть использована в строительстве, для пылегашения дорог и т.д.

На собственном уникальном оборудовании «Санжар» переработав смеси нефтяных отходов (СНО) на выходе впервые в Казахстане получили инновационный экспортоориентированный продукт - судовое топливо!



2.3. Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период эксплуатации завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» в рамках данного проекта источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух выявлено **14** источников выброса, из них: **11**-организованных, **3**-неорганизованных. Основное загрязнение атмосферного воздуха по предприятию будет происходить от следующих технологических процессов и оборудования:

Завод по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН»

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух производственных операций, осуществляемых в процессе эксплуатации

Завода.

Организованные источники выбросов - 11 ед.:

- источник 0001 – Котельная
- источник 0002 – Печь нагрева МУППТ
- источник 0003 – Продувочная свеча
- источник 0004 – Емкость №1
- источник 0005 – Емкость №2
- источник 0006 – Емкость №3
- источник 0007 – Емкость №4
- источник 0008 – Емкость №5
- источник 0009 – Емкость №6
- источник 0010 – Емкость № 7 (подземная)
- источник 0011 – Емкость № 8 (подземная)

Неорганизованные источники выбросов - 3 ед.:

- источник 6001 – Насос №1
- источник 6002 – Насос №2
- источник 6003 – Насос №3

Мини установки по производству печного топлива - 5А - работает от электричества и полностью герметична, будет расположена на заводе «Шырын», установлен коллектор выхода несконденсирующегося попутного газа для сжигания на оборудовании через продувочную свечу.

На техкомплексе нефтяные отходы проходят предварительную обработку на Комплексе по переработке КУБ-120. Данный комплекс предназначен при необходимости для предварительной переработки нефтяных отходов от солей, нефти и нефтепродуктов, с разделением их на водо-нефтяную фазу и очищенный шлам. Работает автономно, имеет свою дизельную электростанцию.

Всего выявлено 7 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них:

организованных – 4 ед.

неорганизованных – 3 ед.

Организованные источники выбросов - 4 ед.:

- источник 0001 – Емкость №1
- источник 0002 – Емкость №2
- источник 0003 – Дизель-генератор
- источник 0004 – Топливный бак

Неорганизованные источники выбросов - 3 ед.:

-источник 6001 – Емкость №3

-источник 6002 – Емкость №4

-источник 6003 – Площадка временного хранения нефтесодержащих отходов

Загрязняющие вещества относятся к следующим классам опасности:

1 класс опасности – бенз/а/пирен;

2 класс опасности – азота диоксид, формальдегид;

3 класс опасности - азота оксид, углерод, сера диоксид,;

4 класс опасности - углерод оксид, углеводороды C1-C5, углеводороды C6-C10, алканы C12-19.

Из выбрасываемых загрязняющих веществ в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды, входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в Регистр переноса загрязнителей.

Также проектом не предусмотрены специальные мероприятия по сокращению выбросов, перечень основных мероприятий по снижению отрицательного воздействия.

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве декларируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве декларируемых.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 3.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

Распределение источников выбросов загрязняющих веществ по площадкам на 2025-2034 года представлено в таблице ниже.

Таблица 5 – Количество источников выбросов загрязняющих веществ на 2025-2034 года

Наименование производства	Количество источников ВВ		
	2025-2034 гг.		
	Организован	Неорганиз	Итого
1. Завод «Шырын»	11	3	14
2. Технологический комплекс	4	3	7
Всего:	15	6	21

2.4. Качественная и количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферу

Качественные и количественные характеристики выбросов ЗВ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Основными загрязняющими атмосферу веществами являются оксиды азота, углерод оксид, углеводороды предельные, сера диоксид и др.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются: котельная, дизель-генератор, емкости.

Количество выбросов в атмосферу на 2025 – 2034 года по Заводу «Шырын составит 2,44993 т/год , по Техкомплексу - 55,021503 тонн в год

Перечень ВВ, выбрасываемых в атмосферу, их качественные и количественные характеристики представлены в таблице ниже.

2.5. Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

Применяемое технологическое оборудование соответствует современному техническому уровню. Установок для очистки газа на предприятии не имеется.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняются организационно-технические мероприятия.

2.6. Оценка степени соответствия применяемой технологии современному техническому уровню

Для проведения технологических операций на предприятии применены аппараты и оборудование, выделение из которых вредных веществ в атмосферу, не оказывают существенного влияния на уровень загрязнения атмосферы.

На предприятии используется технологическое оборудование отечественного (стран СНГ) и зарубежного производства, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню.

Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия в хорошем рабочем состоянии.

2.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Качественный и количественный состав выбросов ЗВ, характеристики источников загрязнения атмосферы, сведения о применяемых системах газо- и пылеочистки на существующее положение с учетом перспективы развития предприятия до 2034 года, полученные в ходе проведения инвентаризации, приведены в таблице.

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные (г/с, т/год) для расчета нормативов ПДВ определены расчетным методом, согласно утвержденным методикам.

Оценка выбросов от отдельного источника осуществлялась по следующим критериям:

- определение среднего объема выбросов;
- определение средней температуры выбросов;
- определение химического состава парогазовой фазы;
- определение времени работы источника.

При проведении инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ были уточнены следующие технологические параметры:

- тип источника;
- общее число источников выбросов;
- класс опасности загрязняющего вещества;
- коэффициент оседания F для загрязняющего вещества (п.2.5 ОНД-86);
- мощность выброса (г/с), отнесенная к 20-минутному интервалу осреднения;
- валовый выброс загрязняющего вещества;
- средняя температура выбрасываемой газовой смеси;
- высота источника над уровнем земли;
- координаты источника на карте-схеме;
- время работы источника.

ТАБЛИЦА 3.1 – ПЕРЕЧЕНЬ ВВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ, ИХ КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ЗАВОДУ «ШЫРЫН»

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,012329	0,320177	14,9393	8,00443
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,001994	0,052018	0	0,86697
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,00059	0,01875	0	0,375
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,01398	0,441	01,08,1982	01,08,1982
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00384	0,0000108	0	0,00135
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,049039	1,290171	0	0,43006
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0,000046	0,00072	0	1,4E-05
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0,00002	0,00027	0	9E-06
2754	Алканы C12-19 /в	1			4	0,13921	0,326820024	0	0,32682

	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
	В С Е Г О :					0,221048	2,449936824	23,7592633	18,8246

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТАБЛИЦА 3.1 – ПЕРЕЧЕНЬ ВВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ, ИХ КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ТЕХКОМПЛЕКСУ.

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.34133	5.242	565.8068	131.05
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (	0.4	0.06		3	0.05547	0.8518	14.1967	14.1966667
328	6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.15	0.05		3	0.01587	0.234	апр.68	апр.68
330	583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.5	0.05		3	0.13333	2.0477	40.954	40.954
333	IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (	0.008			2	0.0000004	0.000003	0	0.000375
337	518) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.3444	май.39	январь.57	1.77463333
703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (		0.000001		1	0.0000003	0.000000644	0	0.644
1325	54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.004	0.0585	сентябрь.81	май.85
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	январь.94	41.2636	28.4453	41.2636
	В С Е Г О :					2.6238007	55.021503644	665.6965093	240.413275

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТАБЛИЦА 3.3 – ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ НА 2025-2034 ГГ.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения ЗВ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обесп. газовой очистки, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного ист.		2-го конца						
												/1-го конца лин.	/центра площадного источника	лин./длина, ширина	площадного источника					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1		Котельная	1	4440	котельная	1	2				400	1185	1340	2	2					
1		Печь подогрева	1	8760	труба	2	6				30	1200	1325	2	2					
1																				
1																				
1																				
1																				
1		Продувочная свеча	1	8760	труба	3	6				30	1200	1325	2	2					
1											30	1200	1325	2	2					
1		Емкость №1	1	8760	дыхательный клапан	4	6				30	1200	1325	2	2					2
1		Емкость №2	1	8760	дыхательный клапан	5	5				30	1160	1255	2	2					2
1		Емкость №3	1	8760	дыхательный клапан	6	5				30	1190	1280	2	2					2
1		Емкость №4	1	8760	дыхательный клапан	7	3				30	1170	1270	2	2					2
1		Емкость №5	1	8760	дыхательный клапан	8	4				30	1200	1290	2	2					2

1		Емкость №6	1	8760	дыхательный клапан	9	4				30	1200	1295	2	2					2
1		Емкость №7	1	8760	дыхательный клапан	10	4				30	1200	1295	2	2					2
1		Емкость №8	1	8760	дыхательный клапан	11	2				30	1175	1310	2	2					2
1		Насос №1	1	2000	неорг. выброс	6001	4				30	1200	1295	2	2					2
1		Насос №2	1	1000	неорг. выброс	6002	4				30	1175	1250	2	2					2
1		Насос №3	1	2000	неорг. выброс	6003	4				30	1140	1235	2	2					2

3. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В РАЗДЕЛЕ 4 В СОСТАВЕ:

Раздел I - Источники выделения вредных веществ.

Раздел II - Характеристика источников загрязнения атмосферы.

Раздел III - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок.

Раздел IV - Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу.

Раздел V - Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ТОО "ЭКО-су тазарту"

Мұқаметжан С. Т.



« » 2024 г.

Наименования производства	Номер	Номер	Наименование	Наименование	Число	Наименование		Код	количество ЗВ отход от ист., тонн в год
	источ	источ	источника	выпускаемой	часов	источника	Наименование	ве-	
	ника	ника	выделения	продукции	рабо-	выброса	вещества	ще-	
	выбро	выделения	ЗВ		ты	вредных веществ		ства	
	са				в				
					год				
1	1	1	Котельная	1	4440	котельная	Азота (IV) диоксид	301	0,069377
							Азот (II) оксид	304	0,01125
							Углерод оксид	337	0,26
1	2	2	Печь подогрева	1	8760	труба	Азот (IV) оксид	301	0,2509
1							Азот (II) оксид	304	0,040768
1							Углерод черный	328	0,01875
1							Сера диоксид	330	0,441
1							Углерод оксид	337	1,030171
1	3	3	Продувочная свеча	1	8760	труба	Углеводороды предельные C1-C5	415	0,00072
1							Углеводороды предельные C6- C10	416	0,00027
1	4	4	Емкость №1	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	0,03
1	5	5	Емкость №2	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	2,42E-08
1	6	6	Емкость №3	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	0,0151
1	7	7	Емкость №4	1	8760	дыхательный	Алканы C12-19	2754	0,103

						клапан			
1	8	8	Емкость №5	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	0,0009
							Сероводород	333	2,8E-06
1	9	9	Емкость №6	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	0,0009
							Сероводород	333	2,7E-06
1	10	10	Емкость №7	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	0,00096
							Сероводород	333	2,65E-06
1	11	11	Емкость №8	1	8760	дыхательный клапан	Алканы C12-19	2754	0,00086
							Сероводород	333	2,65E-06
1	6001	6001	Насос №1	1	2000	неорг. выброс	Алканы C12-19	2754	0,1
1	6002	6002	Насос №2	1	1000	неорг. выброс	Алканы C12-19	2754	0,05
1	6003	6003	Насос №3	1	2000	неорг. выброс	Алканы C12-19	2754	0,025
									2,449937

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО "ЭКО-су тазарту"
Муқаметжан С. Т.

«ЭКО-су тазарту» 2024 г.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ)
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм- ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)
					в сутки	за год		
А	1	2	3	4	5	6	7	8
(001) Завод	1	1	Котельная		24	4440	Азота (IV) диоксид	301
							Азот (II) оксид	304
							Углерод оксид	337
	2	2	Печь подогрева		24	8760	Азот (IV) оксид	301
	3				24		Азот (II) оксид	304
	4				24		Углерод черный	328
	5				24		Сера диоксид	330
	6				24		Углерод оксид	337
	7	3	Продувочная свеча		24	8760	Углеводороды предельные C1- C5	415

	8				24		Углеводороды предельные C6-C10	416
	6001	4	Емкость №1		6	8760	Алканы C12-19	2754
	6002	5	Емкость №2		3	8760	Алканы C12-19	2754
	6003	6	Емкость №3		6	8760	Алканы C12-19	2754
		7	Емкость №4			8760	Алканы C12-19	2754
		8	Емкость №5			8760	Алканы C12-19	2754
							Сероводород	333
		9	Емкость №6			8760	Алканы C12-19	2754
							Сероводород	333
		10	Емкость №7			8760	Алканы C12-19	2754
							Сероводород	333
		11	Емкость №8			8760	Алканы C12-19	2754
							Сероводород	333
		6001	Насос №1			2000	Алканы C12-19	2754
		6002	Насос №2			1000	Алканы C12-19	2754
		6003	Насос №3			2000	Алканы C12-19	2754

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Параметры источн. загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота	Диаметр,	Скорость	Объемный	Темпе-			Максимальное,	Суммарное,
	м	разм.сечен устья, м	м/с	расход, м3/с	ратура, С			г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Производство: 001 – Завод									
0001	2				400	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид	0.0043	0.0693
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид	0.0007	0.0113
						0337 (5)	Углерод оксид	0.0165	0.2642
0002	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0907	0.0311
0003	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0544	0.0187
0004	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0408	0.0458
0005	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0018	0.0249
0006	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0145	0.0023
0007	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0145	0.0023
0008	2				30	2735 (*0.05)	Масло минеральное нефтяное	0.0009	0.0004
6001	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0139	0.1
6002	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0139	0.05
6003	2				30	2754 (1)	Алканы C12-19	0.0139	0.025
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел III. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ по котор. происходит 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

Раздел IV. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		2,44993	2,44993					2,44993
	в том числе:							
Газообразные, жидкие		2,44993	2,44993					2,44993
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0693	0.0693					0.0693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113	0.0113					0.0113
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.2642	0.2642					0.2642
2735	Масло минеральное нефтяное	0.0004	0.0004					0.0004
2754	Алканы C12-19	0.3001	0.3001					0.3001

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ)
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

Раздел V. Выбросы от автотранспорта

Группа транспорт- ных средств	Количество, шт.	Средний годовой пробег на ед-цу транспорта, км	Общий пробег, км	Общий расход топлива, л/год
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Собственный транспорт на балансе предприятия отсутствует.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ И УСТАНОВЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

4.1. Расчет загрязнения атмосферы

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

В расчет рассеивания включены неорганизованные источники, имеющие максимальные значения выбросов (г/с). Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси. Расчеты производились согласно п.5 ОНД-86.

При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- ≤ уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- ≤ максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- ≤ степень опасности источников загрязнения;
- ≤ поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Значение коэффициента A , зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия.

Моделирование расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнено в целом на территории завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН».

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника								
		Размеры (м)		Координаты центра (м)		Угол между осью ОХ и направлением на север	Шаг, (м)		Количество узлов	
							Х	Y		
1	Завод по переработке нефтесодержащих вод «ШЫРЫН»	2600	2400	180	65	90	50	50	14	13

Расчетный прямоугольник на площадке выбран таким образом, чтобы охватить отдельным расчетом все объекты территории завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН».

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам, группам суммации и сумме пыли с ПДК=0,5 мг/м³, при этом учитывалась не одновременность работы оборудования и выполнения технологических операций.

Расчеты для всех площадок выполнены на летний период с учетом фоновых концентраций на площадке и с учетом всех источников, расположенных на месторождении Равнинное.

В расчетах рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, для завода по переработке нефтесодержащих отходов Завода «ШЫРЫН», приняты следующие фоновые значения концентрации загрязняющих веществ по результатам замеров на границе СЗЗ, взятые с представленной справки от Казгидромета «О фоновый концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе». (Копия в Приложение 6).

- ≤ Взвешенные вещества- 0,20 мг/м³;
- ≤ Диоксид серы- 0,02 мг/м³;
- ≤ оксид углерода – 0,40 мг/м³;
- ≤ диоксид азота – 0,008 мг/м³;

Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) площадки определены автоматически программой УПРЗА «Эра» версии 2.0 по заданным размерам СЗЗ от границы территории завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН».

Исходные данные и результаты расчета рассеивания с картами-схемами изолиний расчетных концентраций в полном объеме (машинные распечатки из программы «Эра») представлены в Приложении 1.

4.2. Анализ результатов расчетов рассеивания

Анализ результатов расчетов показывает, что превышения предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) для всех веществ и групп суммаций на границе нормативной СЗЗ завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» и обустроенной площадки для приема нефтесодержащих отходов, нефтешлама, отходов бурения, подсланевых вод и замазученного грунта, наблюдаться не будет.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлена в таблице.

Завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН»

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7679	0.7223	0.1070	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0625	0.0555	0.0054	нет расч.	1	0.4000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1179	0.1847	0.0902	нет расч.	1	5.0000000	4
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.6429	0.4101	0.0607	нет расч.	1	0.0500000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на	7.7398	2.5402	0.3915	нет расч.	6	1.0000000	4

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне приведены в долях ПДК).

Завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН»

На границе СЗЗ наибольшие значения приземных концентраций наблюдаются:

- по смеси углеводородов C12-C19 – 0,3915 ПДК;
- по диоксиду азота – 0,1070 ПДК;
- по углероду оксиду – 0,0902 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций значительно ниже.

Значения приземных концентраций и значения вклада источников выбросов ЗВ в атмосферу приведены в таблице ниже.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями, а также распечатки расчетов рассеивания приведены в Приложении 3.

Карты изолиний по загрязняющим веществам с наибольшими значениями приземных концентраций на границе нормативной санитарно-защитной зоны и распечатки расчетов рассеивания приведены в Приложении 3.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

Расчет НДВ производился по:

- Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Утверждена приказом и. о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды РК №61 П от 24.02.2004 г.

- Правила инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников. Утверждены приказом и. о. Министра охраны окружающей среды РК № 217 п от 4 августа 2005 г.

- по программе «Эра» версии 2.0.

По результатам проведенного анализа расчетов рассеивания можно сделать вывод, что по всем загрязняющим веществам на границе нормативной СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании проведенного анализа расчетов рассеивания выбросы по всем источникам и ингредиентам на 2025-2034 гг. предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Предложения по нормативам НДВ для отдельных источников (г/с, т/год) и в целом по предприятию по каждому ингредиенту на 2025-2034 года представлены в таблице ниже.

Таблица 6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Завод «Шырын»

Производство цех, участок	№ источ. выброс а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025- 2034		П Д В		год дост.
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование ЗВ								ПДВ
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Завод	0001	0,004329	0,069377	0,004329	0,069377	0,004329	0,069377	2034
Завод	0002	0,008	0,2509	0,008	0,2509	0,008	0,2509	2034
Всего		0,012329	0,320277	0,012329	0,320277	0,012329	0,320277	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Завод	0001	0,0007	0,01125	0,0007	0,01125	0,0007	0,01125	2034
Завод	0002	0,001294	0,040768	0,001294	0,040768	0,001294	0,040768	2034
Всего		0,001994	0,052018	0,001994	0,052018	0,001994	0,052018	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Завод	0001	0,016511	0,26	0,016511	0,26	0,016511	0,26	2034
Завод	0002	0,032528	1,030171	0,032528	1,030171	0,032528	1,030171	2034
Всего		0,049039	1,290171	0,049039	1,290171	0,049039	1,290171	
(0328) Углерод черный (Сажа)								

Завод	0002	0,00059	0,01875	0,00059	0,01875	0,00059	0,01875	2034
Всего		0,00059	0,01875	0,00059	0,01875	0,00059	0,01875	
(0330) Сера диоксид								
Завод	0002	0,01398	0,441	0,01398	0,441	0,01398	0,441	2034
Всего		0,01398	0,441	0,01398	0,441	0,01398	0,441	
(0415) Углеводороды предельные C1-C5								
Завод	0003	0,000046	0,00072	0,000046	0,00072	0,000046	0,00072	2034
Всего		0,000046	0,00072	0,000046	0,00072	0,000046	0,00072	
(0416) Углеводороды предельные C6-C10								
Завод	0003	0,00002	0,00027	0,00002	0,00027	0,00002	0,00027	2034
Всего		0,00002	0,00027	0,00002	0,00027	0,00002	0,00027	
(2754) Алканы C12-C19								
Завод	0004	0,00101	0,03	0,00101	0,03	0,00101	0,03	2034
Завод	0005	0,0491	2,424E-08	0,0491	2,42E-08	0,0491	2,42E-08	2034
Завод	0006	0,00051	0,0151	0,00051	0,0151	0,00051	0,0151	2034
Завод	0007	0,00329	0,103	0,00329	0,103	0,00329	0,103	2034
Завод	0008	0,0109	0,0009	0,0109	0,0009	0,0109	0,0009	2034
Завод	0009	0,0109	0,00096	0,0109	0,0009	0,0109	0,0009	2034
Завод	0010	0,0109	0,00086	0,0109	0,00086	0,0109	0,00086	2034
Завод	0011	0,0109	0,0009	0,0109	0,0009	0,0109	0,0009	2034
Всего		0,09751	0,1517200 2	0,09751	0,15166	0,09751	0,15166	
(0333) Сероводород								
Завод	0008	0,00321	0,0000028	0,00321	2,8E-06	0,00321	2,8E-06	2034
Завод	0009	0,00003	0,0000027	0,00003	2,7E-06	0,00003	2,7E-06	2034
Завод	0010	0,0003	0,0000026 5	0,0003	2,65E-06	0,0003	2,65E-06	2034
Завод	0011	0,0003	0,0000026 5	0,0003	2,65E-06	0,0003	2,65E-06	
Всего		0,00384	0,0000108	0,00384	1,08E-05	0,00384	1,08E-05	
Итого по организованным источникам:		0,179348	2,2749368 2	0,179348	2,274877	0,179348	2,274877	
Неорганизованные источники								
(2754) Алканы C12-C19								
Завод	6001	0,0139	0,1	0,0139	0,1	0,0139	0,1	2034
Завод	6002	0,0139	0,05	0,0139	0,05	0,0139	0,05	2034
Завод	6003	0,0139	0,025	0,0139	0,025	0,0139	0,025	2034
Всего		0,0417	0,175	0,0417	0,175	0,0417	0,175	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0417	0,175	0,0417	0,175	0,0417	0,175	
Всего по предприятию:		0,22104 8	2,449936 8	0,22104 8	2,44987 7	0,22104 8	2,44987 7	

Таблица 7 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по Техкомплексу

	№	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Производство цех, участок	источ. выброса	Существ. положение		на 2025-2034гг.		П Д В		год
Код и наименование ЗВ		г/с	т/год	г/с	ПДВ	г/с	т/год	ПДВ
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								
<i>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>								
Полигон	0003	0,341	5,242	0,341	5,242	0,341	5,242	2034
<i>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>								
Полигон	0003	0,055	0,8518	0,055	0,8518	0,055	0,8518	2034
<i>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</i>								
Техкомплекс	0003	0,016	0,234	0,016	0,234	0,016	0,234	2034
<i>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>								
Техкомплекс	0003	0,133	2,0477	0,133	2,0477	0,133	2,0477	2034
<i>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>								
Техкомплекс	0004	0,0000004	0,000003	4E-07	0,000003	4E-07	0,000003	2034
<i>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>								
Техкомплекс	0003	0,3454	5,3239	0,344	5,3239	0,344	5,3239	2034
<i>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</i>								
Техкомплекс	0003	3,81E-07	6,44E-06	3,81E-07	6,44E-06	3,81E-07	6,44E-06	2034
<i>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</i>								
Техкомплекс	0003	0,004	0,0585	0,004	0,0585	0,004	0,0585	2034
<i>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</i>								
Техкомплекс	0001	0,0871	0,0202	0,0871	0,0202	0,0871	0,0202	2034
	0002	0,0871	0,0202	0,0871	0,0202	0,0871	0,0202	2034
	0003	0,092	1,4041	0,092	1,4041	0,092	1,4041	2034
	0004	0,0001	0,0011	0,0001	0,0011	0,0001	0,0011	2034
Итого по организованным источникам:		1,160701	15,203509	1,159301	15,203509	1,159301	15,203509	
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								
<i>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</i>								
Полигон	6001	0,0163	0,443	0,0163	0,443	0,0163	0,443	2034
	6002	0,0112	0,305	0,0112	0,305	0,0112	0,305	2034
	6003	1,4356	39,07	1,4356	39,07	1,4356	39,07	2034
Итого по неорг. источникам:		1,4631	39,818	1,4631	39,818	1,4631	39,818	
Всего по предприятию:		2,623801	55,021509	2,622401	55,021509	2,622401	55,021509	

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

На период нормирования на 2025-2034 годы, проектом специальные мероприятия по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не предусматриваются. На границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом всех источников, расположенных на территории завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» и обустроенной площадки для приема нефтесодержащих отходов, нефтешлама, отходов бурения, подсланевых вод и замазученного грунта, не превышают предельно допустимых значений (ПДК).

Согласно проведенным расчетам, выбросы, предложенные в качестве предельно допустимых выбросов, не создадут концентраций, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

ТАБЛИЦА 3.7 – ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ ТОО «ЭКО-СУ ТАЗАРТУ»

Наименование мероприятий	Наименование вещества	№ ист. выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ. мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	оконч.	капиталовлож.	основн. деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Размещение ИЗА с учетом господствующего направления ветра	(2754) Алканы С12-19	6001	0.0139	0.1	0.0138305	0.0995	1 кв 2025	4 кв 2034		
		6002	0.0139	0.05	0.0138305	0.04975				
		6003	0.0139	0.025	0.0138305	0.024875				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		0.0417	0.175	0.0414915	0.174125				

7. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

В соответствии Приложение 2, к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК « Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий». Согласно «Раздел 1. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории». Пункт 6. Управление отходами, подпункт 6.2.2. для опасных отходов – с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки. Завод «Шырын» относится к I категории объектов.

Объект относится к объектам, указанным в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Согласно ст. 12 Экологического кодекса объект относится к I категории

Согласно ст.12, п.1, п.п.3 категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Нормативные СЗЗ нанесены на картах изолиний приземных концентраций представлены в приложении.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере при эксплуатации проектируемого объекта на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом МООС от 16.04.2012 г. №110-п (с изменениями от 11.12.2013 г.) при нормировании ПДВ осуществляется оценка достаточности размера санитарно-защитной зоны.

В границы нормативной СЗЗ жилая застройка не попадает.

В соответствии с п. 8.6 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе...» нормативные СЗЗ должны проверяться расчетом загрязнения атмосферы, а полученные по расчету рассеивания размеры СЗЗ (расстояние от источников выбросов до значения 1 ПДК в данном направлении) – уточняться по среднегодовой розе ветров.

Так как территория завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» предприятие находится в промышленной зоне на значительном удалении от жилых зон. Расчеты рассеивания показывают, что на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест, размер нормативной санитарно-защитной зоны для завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН» и обустроенной площадки для приема нефтесодержащих отходов, не требует уточнения.

Границы СЗЗ рассматриваемой производственной площадки нанесены на карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ красной пунктирной линией.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и результаты расчета загрязнения атмосферы представлены в приложении.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Загрязнения атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

Казахстан принимает меры по снижению и предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие и экосистемы. Охрана природы регулируется Законом «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»(2004 г.), Законом «Об особо охраняемых природных территориях»(2006 г.) и Лесным кодексом (2003 г.). Благоустройство СЗЗ на территории Завода осуществляется посредством озеленения. Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурная инверсия,
- пыльные бури,
- штиль,
- туман и дымка.

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

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Согласно РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении НМУ на I, II и III режимы работы предприятия, при этом по первому режиму – на 15-20%, по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

~ усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования и запрещением работы оборудования в форсированном режиме на емкостях для нефтесодержащих продуктов, на дизельных генераторах;

~ усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

~ запрещение производства ремонтных работ, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ.

по II режиму работы:

~ проводятся все организационно-технические мероприятия, предусмотренные на I режим работы предприятия;

~ запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях,

~ снижение производительности дизельных- генераторов;

~ ограничение использования и движения автотранспорта,

~ максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

по III режим включает мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия на базе технологических процессов, которые позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

Мероприятия по III режиму должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятия должны осуществлять полное сокращение выбросов.

Для предприятия с непрерывным технологическим процессом при объявлении работы по III режиму НМУ не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это повлечет образование дополнительных выбросов. Поэтому при III режиме НМУ на предприятии предлагаются мероприятия по запрещению погрузочно-разгрузочных работ, при приеме реагентов и ГСМ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ для завода «Шырын» не предусматриваются.

ТАБЛИЦА 3.8 – МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ НА 2025-2034 ГОДА

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист.,на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %	Эконо- мичес- кая оценка меропри- ятий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовоздушн. смеси на выходе источн								
									ско- рость м/с	до/после меропр.			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			объем м3/с	темп. гр,оC							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Не предусматриваются													

ТАБЛИЦА 3.9 – ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ НА 2025-2034 ГОДА

Номер источ. выброса	Высота источ. выброса, м	Выбросы в атмосферу												Примечание метод контроля на источнике	
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%		мг/м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Не предусматриваются															

9. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам контроля возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия;
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Контроль за источниками выбросов проводится следующими способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- методом непосредственного измерения в газоходах;
- прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ предлагается проводить в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89).

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при:

$C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$ выполняется условие

$M / \text{ПДК} \cdot N > 0,01$

где $C_{\max}$ - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

H – высота источника, м (при $H < 10$ м принимается для $H=10$ м).

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, углеводороды, оксид углерода, сажа.

При проведении контрольных замеров на дымовых трубах необходимо контролировать и параметры газовой смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов приведен в таблице 3.10. На всех неорганизованных источниках выбросов контроль проводится расчетным методом, и они не приведены в графике контроля.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ, полученные в результате проведения расчетов рассеивания на границе СЗЗ приведены в таблице 3.11.

ТАБЛИЦА 3.10 – ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ И НА КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧКАХ (ПОСТАХ), ЗАВОД «ШЫРЫН»

N исг. N конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоди чность контро- ля	Период. контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществ. контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Завод	Азота (IV) диоксид	1 раз	1 раз/кв.	0.0043	1121,5441	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид			0.0007	182,57694		
		Углерод оксид			0.0165	4303,5994		
0002	Завод	Алканы C12-19			0.0907	655,19476		
0003	Завод	Алканы C12-19			0.0544	6528,0261		
0004	Завод	Алканы C12-19			0.0408	5875,2376		
0005	Завод	Алканы C12-19			0.0018	3666,7346		
0006	Завод	Алканы C12-19			0.0145	5220,1462		
0007	Завод	Алканы C12-19			0.0145	4923,0978		
0008	Завод	Масло минеральное нефтяное			0.0009	647,99482		
6001	Завод	Алканы C12-19			0.0139			
6002	Завод	Алканы C12-19			0.0139			
6003	Завод	Алканы C12-19			0.0139			
1	1022/812	Азота диоксид	1 раз	1 раз/кв.		0,0096	Аттестованной лабораторией	Аналитический (инструментальный метод)
		Углерод оксид				0,40615		
		Алканы C12-C19				0,11774		
2	1082/857	Азота диоксид				0,01009		
		Углерод оксид				0,408		
		Алканы C12-C19				0,15287		
3	912/947	Азота диоксид				0,00988		
		Углерод оксид				0,4072		
		Алканы C12-C19				0,14931		
4	1258/1038	Азота диоксид				0,0122		
		Углерод оксид				0,4161		
		Алканы C12-C19				0,25498		
5	1175/1195	Азота диоксид				0,01377		
		Углерод оксид				0,42214		
		Алканы C12-C19				0,41434		

6	1006/1225	Азота диоксид				0,0109		
		Углерод оксид				0,41111		
		Алканы C12-C19				0,30067		

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПО ВЕЩЕСТВАМ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		0.0043	2.0000	0.0215	-
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		0.0007	2.0000	0.0017	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.0165	2.0000	0.0033	-
2735	Масло минеральное нефтяное			0.05	0.0009	2.0000	0.018	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1			0.2584	5.0635	0.2584	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100 ПДК*Н*(100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	котельная	2		0301	0.2	0.0043	0.0022	0.1536	0.7679	2
				0304	0.4	0.0007	0.0002	0.025	0.0625	2
				0337	5	0.0165	0.0003	0.5893	0.1179	2
0002	дыхательный клапан	2		2754	1	0.0907	0.0091	3.2395	3.2395	2
0003	дыхательный клапан	2		2754	1	0.0544	0.0054	1.943	1.943	2
0004	дыхательный клапан	2		2754	1	0.0408	0.0041	1.4572	1.4572	2
0005	дыхательный клапан	2		2754	1	0.0018	0.0002	0.0643	0.0643	2
0006	дыхательный клапан	2		2754	1	0.0145	0.0015	0.5179	0.5179	2
0007	дыхательный клапан	2		2754	1	0.0145	0.0015	0.5179	0.5179	2
0008	горловина	2		2735	*0.05	0.0009	0.0018	0.0321	0.6429	2
6001	неорганизованный выброс	2		2754	1	0.0139	0.0014	0.4965	0.4965	2
6002	неорганизованный выброс	2		2754	1	0.0139	0.0014	0.4965	0.4965	2
6003	неорганизованный выброс	2		2754	1	0.0139	0.0014	0.4965	0.4965	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)										
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)										
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.										
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

10. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Экологический ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов определен по данным Решения Мангистауского областного маслихата от 11 декабря 2014 года № 21/310 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду на 2019 - 2021 гг. по Мангистауской области».

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП – 3932,0 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений пункта 7 ст.495 НК РК.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ произведен в соответствии со статьей 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан № 68-п). Расчет платежей на 2025 год рассчитан по утверждённому МРП на 2025 год – 3932,0 тенге.

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение природной среды в результате выбросов загрязняющих веществ может отличаться от приведенных расчетов, так как фактические данные отличаются от плановых, для чего потребуется дополнительный расчет.

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с Экологическим кодексом РК, вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

В настоящем разделе произведен расчет платежей за выбросы от стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов произведен в соответствии со статьей 495 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п).

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение природной среды в результате выбросов загрязняющих веществ может отличаться от приведенных расчетов, так

как фактические данные отличаются от плановых, для чего потребуются дополнительный расчет.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H \times V_i$$

где: $C_{\text{выб}}^i$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период.

Размер платы за выброс загрязняющих веществ автотранспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по формуле:

$$Q_{\text{авто}} = \sum_{i=1}^n S_g * M_i^{\text{авто}}$$

где: $Q_{\text{авто}}$ - плата за выбросы ЗВ от автотранспортных средств, тенге/год;

g - норматив платы за выбросы, образовавшиеся при сжигании 1 тонны i -го вида топлива, МРП/т.;

$M_i^{\text{авто}}$ - расход i -го вида топлива, т;

i - вид топлива;

n - количество видов используемого топлива.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблицах 4.

Таблица 8 – Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)
1.	Окислы серы	20	
2.	Окислы азота	20	
3.	Пыль и зола	10	
4.	Свинец и его соединения	3986	
5.	Сероводород	124	
6.	Фенолы	332	
7.	Углеводороды	0,32	
8.	Формальдегид	332	
9.	Окислы углерода	0,32	
10.	Метан	0,02	
11.	Сажа	24	
12.	Окислы железа	30	
13.	Аммиак	24	
14.	Хром шестивалентный	798	

15.	Окислы меди	598	
16.	Бенз(а)пирен		996,6

Результаты расчета платежей от стационарных источников на 2025 год приведены в таблице 5.

Таблица 9 – Расчёт платы за выбросы ЗВ в атмосферу от стационарных источников на 2025 год

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год (М)	Ставка платы	МРП, тенге	Сумма, тенге
1	2	3	4	5	6
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,320177	20	3932	25178,72
					0
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052018	20	3932	4090,696
					0
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01875	24	3932	1769,4
					0
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,441	20	3932	34680,24
					0
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000108	124	3932	5,265734
					0
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,290171	0,32	3932	1623,345
					0
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00072	0,32	3932	0,905933
					0
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00027	0,32	3932	0,339725
					0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,326820024	0,32	3932	411,218
	ВСЕГО :	2,449936824			67760,13

Предварительный расчет показал, что ожидаемые платежи за загрязнение атмосферного воздуха в 2025 году составят 67760,13 тенге.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на дату выполнения проекта).
2. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
3. 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».
4. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
5. Правила осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262.
6. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
8. Правила проведения общественных слушаний" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425.
9. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
10. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.
11. РМ 62-91-90. Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования.

12. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу МООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.
13. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
14. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100–п (ОНД-86).
15. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997 г.
16. Методические указания «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85.
17. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
18. «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». РД 52.04.186-89.
19. СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».
20. ГОСТ 17.2.3.01 - 86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
21. СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА 2025-2034 ГГ. ЗАВОДА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ «ШЫРЫН»

Источник 0001 – Котельная

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

Вид топлива - Газ (природный)			
Количество:		1	шт.
Количество дней		185	дней
Расход топлива (BT)		31,524	тыс.м3/кв
Расход топлива (BG)		1,97	л/с
Теплота сгорания (QR)		33,5	МДж
Количество окислов азота (KNO)		0,082	кг/1ГДж
Коэффициент снижения выбросов азота в рез-те техн. решений (B)		0	
Потери тепла от механической неполноты сгорания (Q4)		0	%
Количество окиси углерода на единицу тепла (КСО)		0,25	кг/ГДж
Выход окиси углерода (ССО)		8,38	кг/т или кг/тыс.м3
Примесь: 0301 Азота диоксид			
MNOT = 0,001 * BT * QR * KNO * (1 - B)		0,08659643	т/год
MNOT= 0,001 * 31,524 * 33,5 * 0,082 * (1-0)			
MNOG = 0,001 * BG * QR * KNO * (1 - B)		0,0054	г/с
MNOG= 0,001 * 2,0 * 33,5 * 0,082 * (1-0)			
Выбросы ЗВ составляют:	M= 0,8 * 0,08660	0,069277142	т/год
	G= 0,8 * 0,00542	0,004	г/с
Примесь: 0304 Азота оксид			
Выбросы ЗВ составляют:	M= 0,13 * 0,08660	0,011257536	т/год
	G= 0,13 * 0,00542	0,0007043	г/с
Примесь: 0337 Углерод оксид			
Выбросы ЗВ составляют:	M = 0,001 * BT * ССО * (1 - Q4 /100)	0,264	т/год
	M=0,001*31,524*8,4*(1-0/100)		
Выбросы ЗВ составляют:	M = 0,001 * BG * ССО * (1 - Q4 /100)	0,016517361	г/с
	M=0,001*2,0*8,4*(1-0/100)		
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0043	0,0693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00070	0,0113
0337	Углерод оксид	0,01652	0,2640

Источник № 0002 - Печь подогрева

Вид топлива - мазут											
Количество:								1	шт.		
Количество дней								365	дней		
Расход топлива (BT)								75	тонн/год		
Расход топлива (BG)								2,38	л/с		
Теплота сгорания (QR)								42,75	МДж		
Количество окислов азота (KNO)								0,0978	кг/1ГДж		
Коэффициент снижения выбросов азота в рез-те техн. решений (B)								0			
Потери тепла от механической неполноты сгорания (Q4)								0	%		
Количество окиси углерода на единицу тепла (KCO)								0,32	кг/ГДж		
Выход окиси углерода (CCO)								13,68	кг/т или кг/тыс.м3		
Примесь: 0301 Азота диоксид											
MNOT = 0,001 * BT * QR * KNO * (1 - B)								0,31357125	т/гд		
MNOT=	0,001	*	75	*	42,75	*	0,0978				*
MNOG = 0,001 * BG * QR * KNO * (1 - B)								0,00994328	г/с		
MNOG=	0,001	*	2,4	*	42,75	*	0,0978				*
Выбросы ЗВ составляют:						M=	0,8	*	0,31357	0,250857	т/год
						G=	0,8	*	0,00994	0,00795	г/с
Примесь: 0304 Азота оксид											
Выбросы ЗВ составляют:						M=	0,13	*	0,31357	0,04076426	т/год
						G=	0,13	*	0,00994	0,00129263	г/с
Примесь: 0330 Сера диоксид											
Выбросы ЗВ составляют:		M = 0,02 * BT * SR * (1 - NSO2)+0,0188*H2S*BT						0,4410	т/год		
		M = 0,02 * BG * SR * (1 - NSO2)+0,0188*H2S*BG						0,0140	г/с		
Примесь: 0337 Углерод оксид											
Выбросы ЗВ составляют:		M = 0,001 * BT * CCO * (1 - Q4 /100)						1,0260	т/год		
		M=	0,001	*	75	*	13,68				*(1-0/100)
Выбросы ЗВ составляют:		M = 0,001 * BG * CCO * (1 - Q4 /100)						0,0325	г/с		
		M=	0,001	*	2,4	*	13,68				*(1-0/100)
Примесь: 0328 Углерод черный											
Выбросы ЗВ составляют:		M=	75	*	0,025	*	0,01		0,01875	т/год	
		G=	2,4	*	0,025	*	0,01		0,00059	г/с	

Таблица 1 – Выбросы ЗВ при работе печи подогрева на топливе (мазут)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,008	0,2509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00129	0,04076
0328	Углерод черный	0,00059	0,01875
0330	Сера диоксид	0,01398	0,44100
0337	Углерод оксид	0,03253	1,026

Источник № 0003- Продувочная свеча

№п.п	Наименование, формула	Обозн
1	2	3
1	Исходные данные:	
1.1	Давление газа	Pa
1.2	Температура газа	Ta
1.3	Диаметр (внутренний) свечи	d
1.4	Площадь круга	S
1.5	Коэффициент сжимаемости газа	z
1.6	Периодичность сброса на свечу	n
1.7	Диаметр	d
1.8	Средняя протяженность газопровода	L
1.9	Плотность газа	p
1.10	Время сброса газа	τ
2	Расчет:	
2.1	Объем газа, сбрасываемого на свечу:	V _Г
	$V_z = V_k * \frac{P_a * (T_o + 273)}{P_0 * (T_a + 273) * z};$	
2.2	Геометрический объем газопровода длиной L (м) и сечением S = π * D ² /4 (м ²), в котором находится газ при давлении Pa и температуре Ta:	V _к
	$L * \pi * D^2 / 4$	
2.3	Объем продувки:	
	$V = V_G / \tau$	V
2.4	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу:	
	$M_G = V * \rho * 103$	M _Г
		M _Г
2.5	Средняя скорость выхода газа из свечи:	
	$w = V / S$	w
2.6	Концентрация газа в свече:	

	$C = M_{гр}(г/с) * 103 / V$		C
		C1-C5	72,42
		C6-C10	27,54
Примечание: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта по приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п			
код ЗВ	Наименование		
0415	Углеводороды предельные C1-C5		
0416	Углеводороды предельные C6-C10		

Источник № 0004 - Емкость №1				
Расчет выполнен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г. П.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов				
Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Площадь испарения	F	м2	14,8	
Норма убыли мазута в ОЗ период	NO3	кг/м2	2,16	
Норма убыли мазута в ВЛ период	NBL	кг/м2	2,88	
Время работы	T	час	8760	
Расчет:				
Кол-во выбросов углеводородов (2754) по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута рассчитывается по формуле:				
$G = NO3 * F / T$		г/сек		0,00101
$G = NO3 * F * 0,001$		т/год		0,0320

Источник №0005 - Емкость №2 (V=33м3)				
Расчет выполнен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г.				
Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Площадь испарения	F	м2	11,84	
Кол-во угл-дов, испаряющихся с 1 м2 поверхности в зависимости от окружающей тем-ры, принято по среднегодовой тем-ре +10°C	q	г/м2ч	3,158	

Коэф-т снижения выброса в завис-ти от закрытой поверх-ти принимается по табл.4 пов-ть площадки закрыта на 85 % защитным слоем грунта	К		0,15	
Расчет:				
Кол-во выбросов углеводородов (2754) рассчитывается по формуле:				
$M_{\text{год}} = 8,76 * q * K * F / 1000$		т/год		0,0491
$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} * F / 1000 * K / 3600$		г/сек		0,00000002424
Источник № 0006 - Емкость №3				
Расчет выполнен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г. П.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов				
Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Площадь испарения	F	м2	7,4	
Норма убыли мазута в ОЗ период	NO3	кг/м2	2,16	
Норма убыли мазута в ВЛ период	NBL	кг/м2	2,88	
Время работы	T	час	8760	
Расчет:				
Кол-во выбросов углеводородов (2754) по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута рассчитывается по формуле:				
$G = NO3 * F / T$		г/сек		0,00051
$G = NO3 * F * 0,001$		т/год		0,0160
Источник № 0007 - Емкость №4				
Расчет выполнен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г. П.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов				
Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Площадь испарения	F	м2	48	
Норма убыли мазута в ОЗ период	NO3	кг/м2	2,16	
Норма убыли мазута в ВЛ период	NBL	кг/м2	2,88	
Время работы	T	час	8760	
Расчет:				
Кол-во выбросов углеводородов (2754) по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута рассчитывается по формуле:				
$G = NO3 * F / T$		г/сек		0,00329

$G = NO_3 * F * 0,001$		т/год	0,1037

источник №0008 – Емкость №5 для НСО				
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.				
Исходные данные				
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле: $K_{\text{р}}^{\text{max}} \times V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ 3600				
Годовые выбросы:				
Расчетные показатели				
K _{рmax} - опытный коэффициент (Приложение 8)				
V _{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м3/час;				
У _{оз} - средний удельный выброс в ОЗ период, г/т (Приложение 12)				
У _{вл} - средний удельный выброс в ВЛ период, г/т (Приложение 12)				
В _{оз} - объем, закачиваемый в осенне-зимний период, т/год				
В _{вл} - объем, закачиваемый в весенне-летний период, т/год				
G _{хр} - выбросы паров при хранении в 1 резервуаре, т/год (прил. 13)				
K _{нп} - опытный коэффициент (прил. 12)				
C1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;				
V - Объем выбросов всего (м3/с) опред. по ф-ле: $V = V_{\text{чmax}} / 3600$				
W - средняя скорость ГВС (м/с): $w = (4 * V) / (3,14 * d^2)$				
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)				
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C12-19	Сероводород		
Ci мас%	99,72	0,28		
M, г/сек	0,0109	0,000030		
G, т/год	0,00096	0,0000027		
источник №0009 - Емкость №6 для НСО				
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.				
Исходные данные				

Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле: $M = \frac{K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$				
Годовые выбросы:				
Расчетные показатели				
K _{рmax} - опытный коэффициент (Приложение 8)				1
V _{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м3/час;				1
У _{оз} - средний удельный выброс в ОЗ период, г/т (Приложение 12)				2
У _{вл} - средний удельный выброс в ВЛ период, г/т (Приложение 12)				3
В _{оз} - объем, закачиваемый в осенне-зимний период, т/год				3
В _{вл} - объем, закачиваемый в весенне-летний период, т/год				3
G _{хр} - выбросы паров при хранении в 1 резервуаре, т/год (прил. 13)				0
K _{нп} - опытный коэффициент (прил. 12)				0
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;				3
V - Объем выбросов всего (м3/с) опред. по ф-ле: V=V _{чmax} /3600				0
W - средняя скорость ГВС (м/с): w=(4*V)/(3,14*d2)				0
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)				
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C12-19	Сероводород		
C _i мас%	99,72	0,28		
M, г/сек	0,0109	0,000030		
G, т/год	0,00095	0,0000027		
источник №0010 – Емкость №7				
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.				
Исходные данные				1
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле: $M = \frac{K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$				

Годовые выбросы:				
Расчетные показатели				
Кр _{тах} - опытный коэффициент (Приложение 8)				
V _{чтах} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;				
У _{оз} - средний удельный выброс в ОЗ период, г/т (Приложение 12)				
У _{вл} - средний удельный выброс в ВЛ период, г/т (Приложение 12)				
В _{оз} - объем, закачиваемый в осенне-зимний период, т/год				
В _{вл} - объем, закачиваемый в весенне-летний период, т/год				
G _{хр} - выбросы паров при хранении в 1 резервуаре, т/год (прил. 13)				
К _{нп} - опытный коэффициент (прил. 12)				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
V - Объем выбросов всего (м ³ /с) опред. по ф-ле: $V = V_{чтах} / 3600$				
W - средняя скорость ГВС (м/с): $w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$				
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)				
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉	Сероводород		
C _i мас%	99,72	0,28		
M, г/сек	0,0109	0,000030		
G, т/год	0,00096	0,0000027		
источник №0011 - Емкость №8				
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.				
Исходные данные				
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле:				
Годовые выбросы:				
Расчетные показатели				
Кр _{тах} - опытный коэффициент (Приложение 8)				
V _{чтах} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;				
У _{оз} - средний удельный выброс в ОЗ период, г/т (Приложение 12)				
У _{вл} - средний удельный выброс в ВЛ период, г/т (Приложение 12)				
В _{оз} - объем, закачиваемый в осенне-зимний период, т/год				
В _{вл} - объем, закачиваемый в весенне-летний период, т/год				
G _{хр} - выбросы паров при хранении в 1 резервуаре, т/год (прил. 13)				
К _{нп} - опытный коэффициент (прил. 12)				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				

V - Объем выбросов всего (м3/с) опред. по ф-ле: $V=V_{\text{чтах}}/3600$				
W - средняя скорость ГВС (м/с): $w=(4*V)/(3,14*d^2)$				
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)				
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C12-19	Сероводород		
Сi мас%	99,72	0,28		
M , г/сек	0,0109	0,000030		
G , т/год	0,00096	0,0000027		

6001 - Насос №1

Рабочая среда	n	q	T	Алканы C12-C19	
	ед	кг/ч	час	т/год	г/с
нефть	1	0,05	2000	0,10000	0,0139
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.					

6002 - Насос №2

Рабочая среда	n	q	T	Алканы C12-C19	
	ед	кг/ч	час	т/год	г/с
нефть	1	0,05	1000	0,05000	0,0139
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.					

6003 - Насос №3

Рабочая среда	n	q	T	Алканы C12-C19	
	ед	кг/ч	час	т/год	г/с
масло	1	0,05	500	0,02500	0,0139
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.					

Технологический комплекс

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

0101, 0102 – Емкость №1, 2

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г.	
Исходные данные	ПДВ
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле: $M = \frac{C_1 \cdot K_p \cdot V_{чmax}}{3600}$	0,0871
Годовые выбросы:	0,0202
Расчетные показатели	
Крmax - опытный коэффициент (Приложение 8)	0,8
Vчmax - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м3/час;	60
Уоз - средний удельный выброс в ОЗ период, г/т (Приложение 12)	4,96
Увл - средний удельный выброс в ВЛ период, г/т (Приложение 12)	4,96
Воз - объем, закачиваемый в осенне-зимний период, т/год	2500,000
Ввл - объем, закачиваемый в весенне-летний период, т/год	2500,000
Gхр - выбросы паров при хранении в 1 резервуаре, т/год (прил. 13)	0,0003483
Кнп - опытный коэффициент (прил. 12)	0,0043
C1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;	6,53
V - Объем выбросов всего (м3/с) опред. по ф-ле: V=Vчmax /3600	0,0028
W - средняя скорость ГВС (м/с): w=(4*V)/(3,14*d2)	0,057
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)	
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C12-19
Сi мас%	100
M, г/сек	0,0871
G, т/год	0,0202

0103 – Дизель-генератор 400кВт

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет		
п.п.							
1	Исходные данные:						
1.1.	Мощность агрегата	P	кВт	400	л/год		
1.2.	Общий расход топлива	G	т/год	409,53	481800,0	плотность =	
1.3.	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1			
1.4.	Высота выхл. трубы	H	м	3,1			Pa
1.6	Время работы	T	час/год	8760			55
1.7	Удельный расход топлива	B	г/кВт.ч	116,88			46.
1.8	Кол-во		шт.	1			
2	Расчет:		г/кВт * ч	г/кг топл.			

2.1.	Значения выбросов e_{mi} и g_{gi}	eNO_x	7,68	32,0	Максимальный выброс		
	для различных групп стационарных	eNO	1,25	5,2			
	дизельных установок	$e_{сажа}$	0,5	2,0	$M = (1/3600) * e * P$		
		eSO_2	1,2	5,0			
		$e_{со}$	6,2	26,0	Валовый выброс i-го вещества		
		$e_{бензпир.}$	1,2E-05	5,5E-05	$Q = (1/1000) * g * G$		
		eCH_2O	0,12	0,5			
		$e_{сн}$	2,9	12,0			
2.2.	Количество выбросов:	MNO_x	г/с		7,68	*	400
		MNO	г/с		1,248	*	400
		$M_{сажа}$	г/с		0,5	*	400
		MSO_2	г/с		1,2	*	400
		$M_{со}$	г/с		6,2	*	400
		$M_{бензпир.}$	г/с		1,2E-05	*	400
		MCH_2O	г/с		0,12	*	400
		MCH	г/с		2,9	*	400
		QNO_x	т/год		32,0	*	400
		QNO	т/год		5,2	*	400
		$Q_{сажа}$	т/год		2,0	*	400
		QSO_2	т/год		5,0	*	400
		$Q_{со}$	т/год		26,0	*	400
		$Q_{бензпир.}$	т/год		5,5E-05	*	400
		QCH_2O	т/год		0,5	*	400
		QCH	т/год		12,0	*	400
2.3.	Исходные данные:				Расход отработ. газов от двигателя		
					$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L))$		
					$G_B = (1/1000) * (1/3600) * M$		
	Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	116,875			
	Коэф.продувки = 1,18	f		1,18			
	Коэф.изб.воздуха = 1,8	n		1,8			
	Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	$L_{э}$	кг воз/кг топ	14,00			
			кг/с	G_{or}	8,72	*	0,0
					Объемный расход отработ. газов		
			м3/с		$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где		
	Удельн.вес отработ.газов		кг/м3	Y_{or}	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=00C)/(1 + \alpha(t - t_o))$		
	Удельн.вес отработ.газов при $t = 00C$	Y_o	кг/м3	1,31			
	Температура отработ.газов	T_{or}	оС	450			
			м3/с	Q_{or}	0,4077	/	0,3
					Скорость выхода ГВС из двигателя		
					$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$		
			м/с	W	4	*	1,1

Наименование ЗВ	Значения пониж. Коэфф.	Удельные показатели		Выбросы ЗВ	
		г/кВт * ч	г/кг топл.	г/с	т/год
Диоксид азота	2,5	7,68	32,00	0,341	5,2420
Оксид азота	2,5	1,25	5,20	0,055	0,8518
Сажа	3,5	0,50	2,00	0,016	0,2340
Диоксид серы		1,20	5,00	0,133	2,0477
Оксид углерода	2	6,20	26,00	0,344	5,3239
Бенз(а)пирен	3,5	1,20E-05	5,50E-05	3,81E-07	6,44E-06
Формальдегид	3,5	0,12	0,50	0,004	0,0585
Углеводороды	3,5	2,90	12,00	0,092	1,4041
ИТОГО				0,9863	15,1620

Источник 0104 – Топливный бак

Наименование источника выделения	Исходные данные				Табличные данные			
	Наименование продукта	В _{чmax} ,	Воз _т	Ввл _т	С ₁ ,	К _{pmax}	У _{оз} ,	У _{вл} ,
		м3/час			г/м3		г/т	г/т
топливный бак	диз.топ	0,2	20	20	2,25	1	1,19	1,6

Выбросы ЗВ		В том числе	Примеси			
			Алканы C12-C19		Сероводород	
г/с	0,000125		г/с	т/год	г/с	т/год
т/год при обратном дыхании	0,001	Ci мас%	99,72		0,28	
Итого т/год	0,001056					
г/с	0,0000558		0,0001	0,0011	0,0000004	0,0000030

Источник 6001 - Емкость №3

Южная зона, области РК		Мангистауская
Площадь испарения поверхности, м2	F	14,64
Норма убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц,	N1OZ	2,16
Норма убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц,	N2VL	2,88
Примесь		
Алканы C12-C19		
Максимальный разовый выброс , г/с		
$G=N2VL \cdot F/2592$		0,0163
Валовый выброс, т/год		
$G=(N1OZ+N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0,001$		0,443
Сборник "методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.		

Источник 6002 - Емкость №4

Южная зона, области РК		Мангистауская
Площадь испарения поверхности, м2	F	10,08

Норма убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц,	N1OZ	2,16
Норма убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц,	N2VL	2,88
Примесь		
Алканы C12-C19		
Максимальный разовый выброс , г/с		
$G=N2VL * F / 2592$		0,0112
Валовый выброс, т/год		
$G=(N1OZ+N2VL) * 6 * F * 0,001$		0,305
Сборник "методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.		

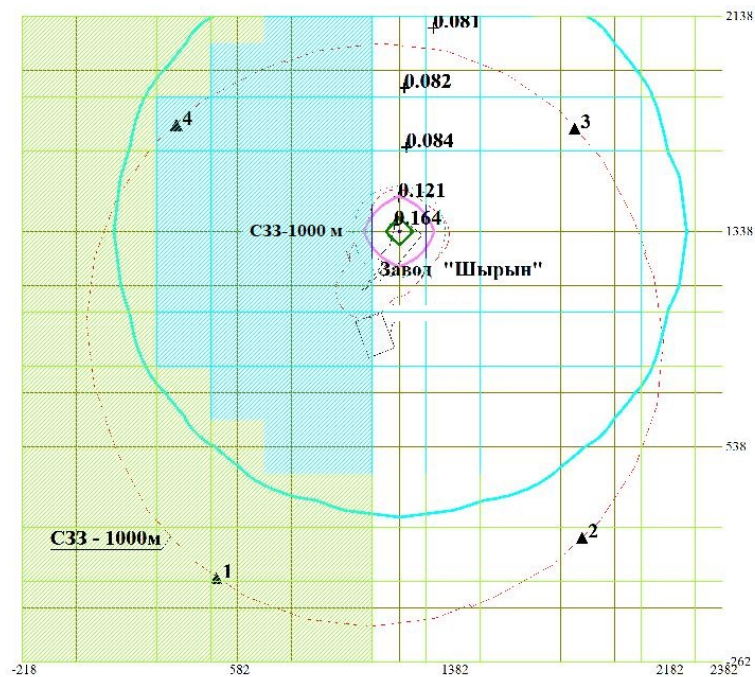
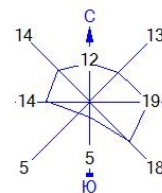
Источник №6003 - Площадка временного хранения нефтесодержащих отходов

Южная зона, области РК		Мангистауская
Площадь испарения поверхности, м2	F	1292
Норма убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц,	N1OZ	2,16
Норма убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц,	N2VL	2,88
Примесь		
Алканы C12-C19		
Максимальный разовый выброс , г/с		
$G=N2VL * F / 2592$		1,4356
Валовый выброс, т/год		
$G=(N1OZ+N2VL) * 6 * F * 0,001$		39,070
Сборник "методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СИТУАЦИОННЫЕ КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ ЗАВОДА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ «ШЫРЫН»

Город : 003 Мунайлинский район
 Объект : 0001 Эко - су тазарту Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 99

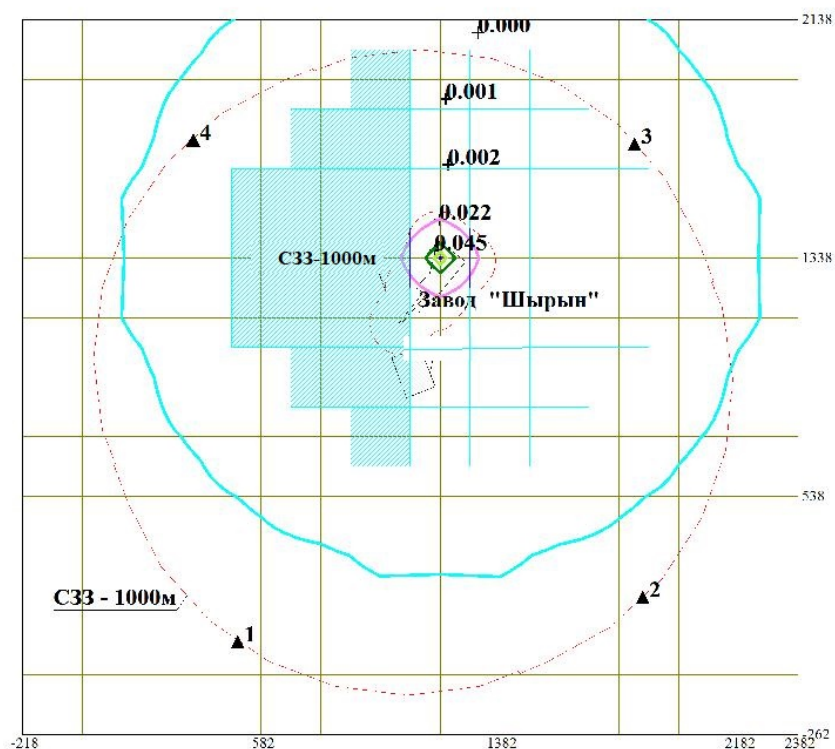
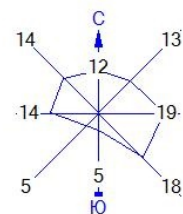
Изолинии в долях ПДК

- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.120 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.184 ПДК

0 176 528м.
 Масштаб 1:17600

Макс концентрация 0.1847278 ПДК достигается в точке $x=1182$ $y=1338$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 2600 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×13

Город : 003 Мунайлинский район
 Объект : 0001 Эко - су тазарту Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 99

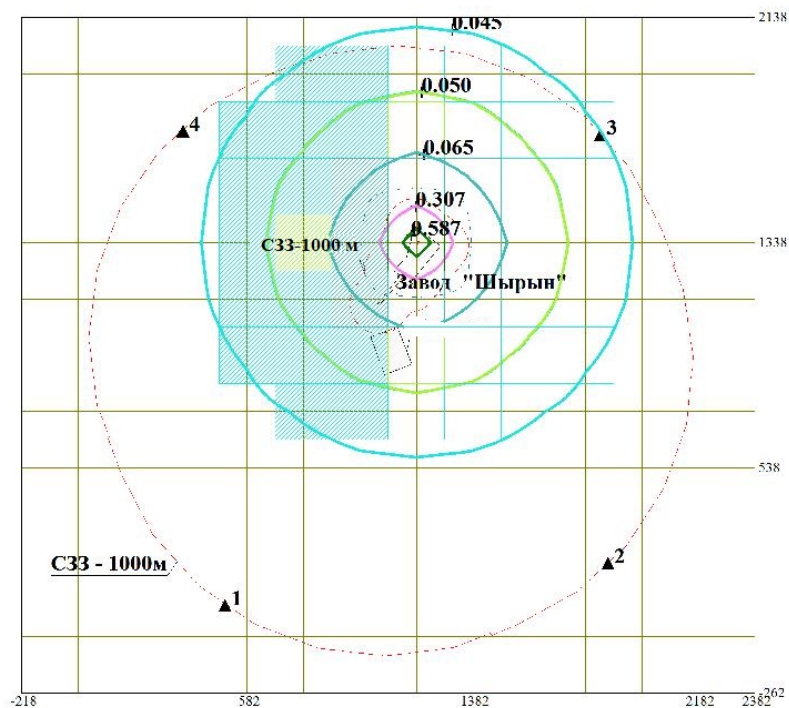
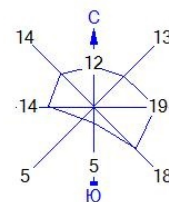
Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.055 ПДК



Макс концентрация 0.0555375 ПДК достигается в точке $x=1182$ $y=1338$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 2600 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*13

Город : 003 Мунайлинский район
 Объект : 0001 Эко - су тазарту Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

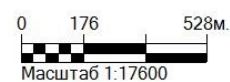


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 99

Изолинии в долях ПДК

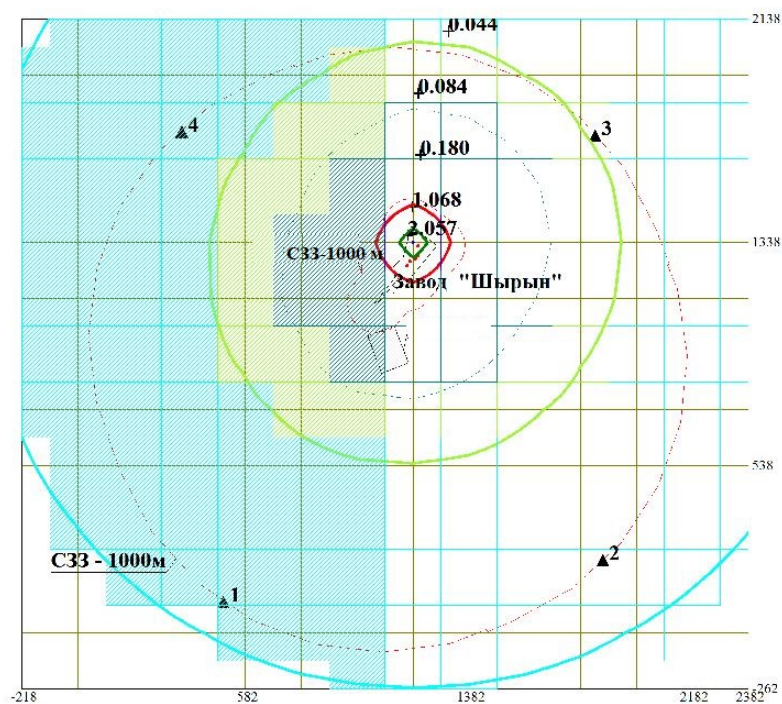
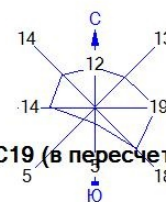
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.303 ПДК
- 0.564 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.564 ПДК



Макс концентрация 0.7223173 ПДК достигается в точке $x=1182$ $y=1338$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 2600 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*13

Город : 003 Мунайлинский район
 Объект : 0001 Эко - су тазарту Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на

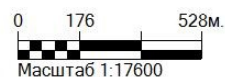


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ⊕ Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 99

Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.985 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.953 ПДК
- 2.534 ПДК
- ▨ 0.017 ПДК
- ▨ 0.050 ПДК
- ▨ 0.100 ПДК
- ▨ 2.534 ПДК



Макс концентрация 2.5402179 ПДК достигается в точке $x=1182$ $y=1338$
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 2600 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×13

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Распечатки расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере Завода по переработке нефтесодержащих отходов «ШЫРЫН»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КазИнтегСтрой"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Мунайлинский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 30.0 град.С

Температура зимняя = -4.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

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 003: X=1130, Y=1091					
0301	0.00800000	0.00800000	0.00800000	0.00800000	0.00800000
	0.04000000	0.04000000	0.04000000	0.04000000	0.04000000
0337	0.40000000	0.40000000	0.40000000	0.40000000	0.40000000
	0.08000000	0.08000000	0.08000000	0.08000000	0.08000000

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000101 0001 П1		2.0				400.0	1185.0	1340.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0043000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника															
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----		-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----	
1	000101 0001	0.00430	П	0.768	0.50	11.4		1	000101 0001	0.00430	П	0.768	0.50	11.4	

Суммарный Мq = 0.00430 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.767905 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 099 : 2600x2400 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

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

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 1082 Y= 938
размеры: Длина (по X)= 2600, Ширина (по Y)= 2400
шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y=	2138	: Y-строка	1	Cmax=	0.044	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра=180)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	

y=	1938	: Y-строка	2	Cmax=	0.048	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра=180)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.047:	0.048:	0.047:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	

y=	1738	: Y-строка	3	Cmax=	0.055	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра=180)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.053:	0.055:	0.053:	0.049:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Фоп	: 106 :	108 :	112 :	116 :	123 :	135 :	153 :	180 :	206 :	225 :	236 :	243 :	248 :	252 :	
Уоп	: 0.94 :	0.72 :	0.72 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.72 :

y=	1538	: Y-строка	4	Cmax=	0.079	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра=179)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.047:	0.053:	0.065:	0.079:	0.066:	0.053:	0.047:	0.044:	0.043:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Фоп	: 98 :	99 :	101 :	104 :	108 :	116 :	134 :	179 :	225 :	243 :	252 :	256 :	259 :	261 :	
Уоп	: 0.90 :	0.71 :	0.72 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.08 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.71 :

y=	1338	: Y-строка	5	Cmax=	0.722	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра= 56)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.047:	0.055:	0.078:	0.722:	0.079:	0.055:	0.048:	0.044:	0.043:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.016:	0.144:	0.016:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Фоп	: 90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	89 :	56 :	271 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	
Уоп	: 0.88 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.40 :	0.50 :	7.03 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.71 :

y=	1138	: Y-строка	6	Cmax=	0.078	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра= 1)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.047:	0.053:	0.065:	0.078:	0.065:	0.053:	0.047:	0.044:	0.043:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Фоп	: 82 :	80 :	79 :	76 :	71 :	63 :	45 :	1 :	316 :	297 :	289 :	284 :	281 :	280 :	
Уоп	: 0.90 :	0.71 :	0.72 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.25 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.71 :

y=	938	: Y-строка	7	Cmax=	0.055	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра= 0)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:
Qc	: 0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.053:	0.055:	0.053:	0.049:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	
Cc	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	
Cф	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Фоп	: 74 :	72 :	68 :	63 :	56 :	45 :	27 :	0 :	334 :	315 :	304 :	297 :	292 :	289 :	
Уоп	: 0.94 :	0.72 :	0.72 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.72 :

y=	738	: Y-строка	8	Cmax=	0.047	долей ПДК (x=	1182.0;	напр.ветра= 0)							
x=	-218	:	-18:	182:	382:	582:	782:	982:	1182:	1382:	1582:	1782:	1982:	2182:	2382:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 538 : Y-строка 9  Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 338 : Y-строка 10 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 138 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= -62 : Y-строка 12 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= -262 : Y-строка 13 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1182.0 м Y= 1338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.72232 доли ПДК
	0.14446 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 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. %	Коэф. влияния
1	000101	0001	П	0.0043	0.682317	100.0	158.6784363
В сумме =				0.722317	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

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

Параметры расчетного прямоугольника No 99

Координаты центра	X= 1082 м; Y= 938 м
Длина и ширина	L= 2600 м; B= 2400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.042	0.042
2-	0.042	0.042	0.042	0.043	0.044	0.045	0.047	0.048	0.047	0.045	0.044	0.043	0.042	0.042
3-	0.042	0.042	0.043	0.044	0.045	0.048	0.053	0.055	0.053	0.049	0.045	0.044	0.043	0.042
4-	0.042	0.042	0.043	0.044	0.047	0.053	0.065	0.079	0.066	0.053	0.047	0.044	0.043	0.042

5-	0.042	0.042	0.043	0.044	0.047	0.055	0.078	0.722	0.079	0.055	0.048	0.044	0.043	0.042	5
6-	0.042	0.042	0.043	0.044	0.047	0.053	0.065	0.078	0.065	0.053	0.047	0.044	0.043	0.042	6
7-С	0.042	0.042	0.043	0.044	0.045	0.048	0.053	0.055	0.053	0.049	0.045	0.044	0.043	0.042	7
8-	0.042	0.042	0.042	0.043	0.044	0.045	0.047	0.047	0.047	0.045	0.044	0.043	0.042	0.042	8
9-	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.042	0.042	9
10-	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042	10
11-	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	11
12-	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	12
13-	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041	13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.72232 долей ПДК
=0.14446 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1182.0м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 1338.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.
Объект :0001 Эко - су тазарту.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099
Всего просчитано точек: 113

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] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y=	761:	881:	1001:	1120:	1240:	1353:	1466:	1565:	1664:	1744:	1824:	1881:	1937:	1973:	1966:
x=	50:	35:	20:	35:	49:	91:	134:	202:	270:	360:	450:	557:	664:	758:	760:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cf :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	2010:	2024:	2039:	2024:	2009:	1966:	1923:	1855:	1786:	1696:	1605:	1498:	1392:	1260:	1258:
x=	877:	996:	1116:	1236:	1355:	1468:	1581:	1680:	1779:	1859:	1938:	1994:	2050:	2099:	2093:
Qc :	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cf :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	1170:	1051:	932:	812:	692:	578:	464:	363:	263:	180:	98:	40:	-19:	-56:	-50:
x=	2129:	2146:	2164:	2152:	2140:	2100:	2060:	1994:	1928:	1840:	1752:	1646:	1541:	1448:	1446:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cf :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-101:	-116:	-130:	-116:	-102:	-59:	-17:	52:	120:	210:	300:	407:	514:	647:	649:
x=	1312:	1193:	1073:	953:	834:	721:	608:	509:	409:	329:	249:	193:	137:	86:	93:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cf :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	761:	1052:	1041:	1027:	1018:	1015:	1017:	1025:	1039:	1057:	1063:	1063:	1069:	1091:	1114:
x=	50:	1128:	1118:	1099:	1076:	1053:	1029:	1006:	986:	970:	965:	965:	961:	951:	947:
Qc :	0.042:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.061:

Сс : 0.008: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Фоп: 63 : 11 : 13 : 15 : 19 : 22 : 26 : 30 : 33 : 37 : 38 : 38 : 40 : 43 : 46 :
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 1138: 1162: 1182: 1224: 1228: 1252: 1275: 1296: 1315: 1337: 1419: 1419: 1421: 1443: 1463:
 x= 948: 955: 967: 1000: 999: 999: 1005: 1016: 1032: 1057: 1077: 1077: 1078: 1087: 1101:
 Qc : 0.062: 0.064: 0.067: 0.075: 0.075: 0.077: 0.080: 0.085: 0.092: 0.107: 0.103: 0.103: 0.103: 0.098: 0.095:
 Сс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Фоп: 50 : 52 : 54 : 58 : 59 : 65 : 70 : 75 : 81 : 89 : 126 : 126 : 127 : 136 : 146 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.08 : 8.02 : 7.47 : 6.78 : 5.89 : 4.78 : 3.20 : 3.56 : 3.56 : 3.64 : 4.07 : 4.46 :

y= 1478: 1489: 1494: 1494: 1487: 1476: 1408: 1407: 1396: 1376: 1354: 1330: 1306: 1284: 1263:
 x= 1119: 1141: 1165: 1189: 1212: 1233: 1326: 1326: 1340: 1354: 1364: 1367: 1365: 1358: 1345:
 Qc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.095: 0.097: 0.092: 0.092: 0.088: 0.086: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.084:
 Сс : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Фоп: 154 : 164 : 173 : 181 : 190 : 199 : 244 : 245 : 250 : 258 : 266 : 273 : 281 : 288 : 296 :
 Уоп: 4.65 : 4.78 : 4.78 : 4.70 : 4.47 : 4.17 : 4.88 : 4.84 : 5.37 : 5.75 : 6.12 : 6.27 : 6.35 : 6.24 : 6.01 :

y= 1126: 1127: 1115: 1101: 1093: 1091: 1051: 1052:
 x= 1232: 1232: 1221: 1201: 1179: 1161: 1128: 1128:
 Qc : 0.074: 0.075: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.064: 0.064:
 Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Фоп: 348 : 348 : 351 : 356 : 1 : 6 : 11 : 11 :
 Уоп: 8.11 : 8.07 : 8.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1057.0 м Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10701 доли ПДК |
 | 0.02140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 3.20 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	П	0.0043	0.067015	100.0	100.0	15.5847788
В сумме =				0.107015	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 505.0 м Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04186 доли ПДК |
 | 0.00837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.
 и скорости ветра 0.94 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	П	0.0043	0.001863	100.0	100.0	0.433287293
В сумме =				0.041863	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1862.0 м Y= 199.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04212 доли ПДК |
 | 0.00842 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.040000	95.0	(Вклад источников 5.0%)	
1	000101 0001	П	0.0043	0.002124	100.0	100.0	0.493849963
			В сумме =	0.042124	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1835.0 м Y= 1721.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04495 доли ПДК
		0.00899 мг/м3

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.040000	89.0	(Вклад источников 11.0%)	
1	000101 0001	П	0.0043	0.004948	100.0	100.0	1.1506441
			В сумме =	0.044948	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 355.0 м Y= 1735.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04341 доли ПДК
		0.00868 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.040000	92.2	(Вклад источников 7.8%)	
1	000101 0001	П	0.0043	0.003406	100.0	100.0	0.792013288
			В сумме =	0.043406	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.
Объект :0001 Эко - су тазарту.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101 0001 П1		2.0				400.0	1185.0	1340.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0007000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.
Объект :0001 Эко - су тазарту.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п-п-	<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	----	п-п-	<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	----
1	000101 0001	0.00070	П	0.063	0.50	11.4		1	000101 0001	0.00070	П	0.063	0.50	11.4	
Суммарный Мг = 0.00070 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.062504 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.
Объект :0001 Эко - су тазарту.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 2600x2400 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.
 Объект :0001 Эко - су тазарту.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 99
 с параметрами: координаты центра X= 1082 Y= 938
 размеры: Длина (по X)= 2600, Ширина (по Y)= 2400
 шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

y= 2138 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)

 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

 Qc : 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1938 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1738 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)

 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1538 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1338 : Y-строка 5 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 56)

 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.056: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.022: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : 90 : 90 : 89 : 56 : 271 : 270 : 270 : : : :
 Уоп: : : : : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 0.50 : 7.03 : 9.00 : 9.00 : : : :
 ~~~~~

y= 1138 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 938 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)

 x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

```

y= 738 : Y-строка 8 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 538 : Y-строка 9 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 338 : Y-строка 10 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 138 : Y-строка 11 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -62 : Y-строка 12 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -262 : Y-строка 13 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1182.0 м Y= 1338.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05554 доли ПДК |
|                                     | 0.02221 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 56 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. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 0001 | П      | 0.00070000                  | 0.055537 | 100.0  | 79.3392258    |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.055537 | 100.0  |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.  
Объект :0001 Эко - су тазарту.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 99

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1082 м; Y= 938 м  |
| Длина и ширина    | L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 |   |
|----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|---|
| 1- | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 1 |
| 2- | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | 2 |
| 3- | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | 3 |
| 4- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | 4 |

|                                                                               |  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|--|-----|
| 5-                                                                            |  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.056 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  |  | - 5 |
| 6-                                                                            |  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  |  | - 6 |
| 7-С                                                                           |  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  |  | - 7 |
| 8-                                                                            |  | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | - 8 |
| 9-                                                                            |  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | - 9 |
| 10-                                                                           |  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | -10 |
| 11-                                                                           |  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | -11 |
| 12-                                                                           |  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | -12 |
| 13-                                                                           |  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | -13 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |  |     |
|                                                                               |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.05554 долей ПДК  
=0.02221 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1182.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 1338.0 м  
При опасном направлении ветра : 56 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :003 Мунайлинский район.  
Объект :0001 Эко - су тазарту.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099  
Всего просчитано точек: 113

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| y=                                                              | 761:   | 881:   | 1001:  | 1120:  | 1240:  | 1353:  | 1466:  | 1565:  | 1664:  | 1744:  | 1824:  | 1881:  | 1937:  | 1973:  | 1966:  |  |  |
| x=                                                              | 50:    | 35:    | 20:    | 35:    | 49:    | 91:    | 134:   | 202:   | 270:   | 360:   | 450:   | 557:   | 664:   | 758:   | 760:   |  |  |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| Cc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| y=                                                              | 2010:  | 2024:  | 2039:  | 2024:  | 2009:  | 1966:  | 1923:  | 1855:  | 1786:  | 1696:  | 1605:  | 1498:  | 1392:  | 1260:  | 1258:  |  |  |
| x=                                                              | 877:   | 996:   | 1116:  | 1236:  | 1355:  | 1468:  | 1581:  | 1680:  | 1779:  | 1859:  | 1938:  | 1994:  | 2050:  | 2099:  | 2093:  |  |  |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| Cc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| y=                                                              | 1170:  | 1051:  | 932:   | 812:   | 692:   | 578:   | 464:   | 363:   | 263:   | 180:   | 98:    | 40:    | -19:   | -56:   | -50:   |  |  |
| x=                                                              | 2129:  | 2146:  | 2164:  | 2152:  | 2140:  | 2100:  | 2060:  | 1994:  | 1928:  | 1840:  | 1752:  | 1646:  | 1541:  | 1448:  | 1446:  |  |  |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| Cc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| y=                                                              | -101:  | -116:  | -130:  | -116:  | -102:  | -59:   | -17:   | 52:    | 120:   | 210:   | 300:   | 407:   | 514:   | 647:   | 649:   |  |  |
| x=                                                              | 1312:  | 1193:  | 1073:  | 953:   | 834:   | 721:   | 608:   | 509:   | 409:   | 329:   | 249:   | 193:   | 137:   | 86:    | 93:    |  |  |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| Cc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| y=                                                              | 761:   | 1052:  | 1041:  | 1027:  | 1018:  | 1015:  | 1017:  | 1025:  | 1039:  | 1057:  | 1063:  | 1063:  | 1069:  | 1091:  | 1114:  |  |  |
| x=                                                              | 50:    | 1128:  | 1118:  | 1099:  | 1076:  | 1053:  | 1029:  | 1006:  | 986:   | 970:   | 965:   | 965:   | 961:   | 951:   | 947:   |  |  |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |  |  |
| Cc :                                                            | 0.000: | 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: |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| y=                                                              | 1138:  | 1162:  | 1182:  | 1224:  | 1228:  | 1252:  | 1275:  | 1296:  | 1315:  | 1337:  | 1419:  | 1419:  | 1421:  | 1443:  | 1463:  |  |  |
| x=                                                              | 948:   | 955:   | 967:   | 1000:  | 999:   | 999:   | 1005:  | 1016:  | 1032:  | 1057:  | 1077:  | 1077:  | 1078:  | 1087:  | 1101:  |  |  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1478: 1489: 1494: 1494: 1487: 1476: 1408: 1407: 1396: 1376: 1354: 1330: 1306: 1284: 1263:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1119: 1141: 1165: 1189: 1212: 1233: 1326: 1326: 1340: 1354: 1364: 1367: 1365: 1358: 1345:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.002: 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= 1126: 1127: 1115: 1101: 1093: 1091: 1051: 1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1232: 1232: 1221: 1201: 1179: 1161: 1128: 1128:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1057.0 м Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00545 доли ПДК |  
| 0.00218 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 0001	П	0.00070000	0.005455	100.0	100.0	7.7923889	
			В сумме =	0.005455	100.0			
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 505.0 м Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00015 доли ПДК |  
| 0.00006 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 000101 0001 | П   | 0.00070000                  | 0.000152 | 100.0    | 100.0  | 0.216643646   |       |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000152 | 100.0    |        |               |       |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |       |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1862.0 м Y= 199.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00017 доли ПДК |  
| 0.00007 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 0001	П	0.00070000	0.000173	100.0	100.0	0.246924996	
			В сумме =	0.000173	100.0			
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1835.0 м Y= 1721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00040 доли ПДК |  
| 0.00016 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |              |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 0001 | П    | 0.00070000                  | 0.000403     | 100.0    | 100.0  | 0.575322032   |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.000403     | 100.0    |        |               |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 355.0 м Y= 1735.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00028 доли ПДК  
0.00011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |              |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 0001 | П    | 0.00070000                  | 0.000277     | 100.0    | 100.0  | 0.396006644   |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.000277     | 100.0    |        |               |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н   | D | Wo | V1  | T     | X1    | Y1     | X2     | Y2  | Alf | F     | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|---|----|-----|-------|-------|--------|--------|-----|-----|-------|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~   | ~ | ~  | ~   | градС | ~     | ~      | ~      | ~   | гр. | ~     | ~    | ~  | ~         |
| 000101 0001 П1 |      | 2.0 |   |    | м/с | м3/с  | 400.0 | 1185.0 | 1340.0 | 2.0 | 2.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0165000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |          |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |             |     |                        |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |             |     | Их расчетные параметры |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М           | Тип | См (См`)               | Um       | Xm   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |             |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.01650     | П   | 0.118                  | 0.50     | 11.4 |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.01650 г/с |     |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             |             |     | 0.117865 долей ПДК     |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |             |     |                        | 0.50 м/с |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 099 : 2600x2400 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 1082 Y= 938

размеры: Длина (по X)= 2600, Ширина (по Y)= 2400

шаг сетки = 200.0

```

 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] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 2138 : Y-строка 1 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)

x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 : 236 :
Уоп: 1.18 : 0.93 : 0.74 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.74 : 0.93 :
~~~~~

y= 1938 : Y-строка 2 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)
-----
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Сс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.405: 0.404: 0.403: 0.402: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 :
Уоп: 1.03 : 0.82 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~

y= 1738 : Y-строка 3 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)

x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:
Сс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.403: 0.404: 0.406: 0.410: 0.412: 0.410: 0.407: 0.404: 0.403: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 :
Уоп: 0.94 : 0.76 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~

y= 1538 : Y-строка 4 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=179)
-----
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.084: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080:
Сс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.403: 0.405: 0.410: 0.419: 0.430: 0.420: 0.410: 0.405: 0.403: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 : 261 :
Уоп: 0.90 : 0.71 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.08 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.73 : 0.71 :
~~~~~

y= 1338 : Y-строка 5 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 56)

x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.086: 0.185: 0.086: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080:
Сс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.406: 0.412: 0.429: 0.924: 0.430: 0.412: 0.406: 0.403: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 56 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.88 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 0.50 : 7.03 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 :
~~~~~

y= 1138 : Y-строка 6 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.084: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080:
Сс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.403: 0.405: 0.410: 0.419: 0.429: 0.419: 0.410: 0.405: 0.403: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 :
Уоп: 0.90 : 0.71 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.25 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 :
~~~~~

y= 938 : Y-строка 7 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)

x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:
Сс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.403: 0.404: 0.406: 0.410: 0.412: 0.410: 0.407: 0.404: 0.403: 0.402:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 :
Уоп: 0.94 : 0.76 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 :
~~~~~

y= 738 : Y-строка 8 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.405: 0.404: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 :
Уоп: 1.03 : 0.82 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 538 : Y-строка 9 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 :
Уоп: 1.19 : 0.93 : 0.75 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.74 : 0.92 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 338 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 : 310 :
Уоп: 1.30 : 1.08 : 0.90 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 9.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.90 : 1.08 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 138 : Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 19 : 10 : 0 : 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 :
Уоп: 1.46 : 1.29 : 1.08 : 0.93 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.92 : 1.08 : 1.29 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -62 : Y-строка 12 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 : 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 320 :
Уоп: 1.65 : 1.46 : 1.30 : 1.19 : 1.03 : 0.94 : 0.90 : 0.88 : 0.90 : 0.94 : 1.03 : 1.18 : 1.30 : 1.46 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -262 : Y-строка 13 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 : 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 :
Уоп: 1.86 : 1.69 : 1.54 : 1.42 : 1.30 : 1.24 : 1.19 : 1.13 : 1.18 : 1.24 : 1.30 : 1.42 : 1.53 : 1.68 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1182.0 м Y= 1338.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18473 доли ПДК |
| | 0.92364 мг/м3 |
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Достигается при опасном направлении 56 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. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 0001 | П      | 0.0165   | 0.104728 | 100.0  | 6.3471379     |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.184728 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.  
Объект :0001 Эко - су тазарту.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 99\_\_\_\_

```

| Координаты центра : X= 1082 м; Y= 938 м |
| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
|~~~~~|
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 1
2-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 2
3-| 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 3
4-| 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.082 0.084 0.086 0.084 0.082 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 4
5-| 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.082 0.086 0.185 0.086 0.082 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 5
6-| 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.082 0.084 0.086 0.084 0.082 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 6
7-С 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 7
8-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 8
9-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | 9
10-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 | 10
11-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 | 11
12-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 | 12
13-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 | 13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.18473 долей ПДК
=0.92364 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1182.0м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 1338.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :003 Мунайлинский район.
Объект :0001 Эко - су тазарту.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099
Всего просчитано точек: 113

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] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
|~~~~~|

y= 761: 881: 1001: 1120: 1240: 1353: 1466: 1565: 1664: 1744: 1824: 1881: 1937: 1973: 1966:
x= 50: 35: 20: 35: 49: 91: 134: 202: 270: 360: 450: 557: 664: 758: 760:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 63 : 68 : 74 : 79 : 85 : 91 : 97 : 103 : 109 : 116 : 123 : 131 : 139 : 146 : 146 :
Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 2010: 2024: 2039: 2044: 2009: 1966: 1923: 1855: 1786: 1696: 1605: 1498: 1392: 1260: 1258:
x= 877: 996: 1116: 1236: 1355: 1468: 1581: 1680: 1779: 1859: 1938: 1994: 2050: 2099: 2093:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сс : 0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.404: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 155 : 165 : 174 : 184 : 194 : 204 : 214 : 224 : 233 : 242 : 251 : 259 : 267 : 275 : 275 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 1170: 1051: 932: 812: 692: 578: 464: 363: 263: 180: 98: 40: -19: -56: -50:
x= 2129: 2146: 2164: 2152: 2140: 2100: 2060: 1994: 1928: 1840: 1752: 1646: 1541: 1448: 1446:

```



Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 280 : 287 : 293 : 299 : 304 : 310 : 315 : 320 : 325 : 331 : 335 : 340 : 345 : 349 : 349 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.82 : 0.84 : 0.89 : 0.91 : 0.90 :

y= -101: -116: -130: -116: -102: -59: -17: 52: 120: 210: 300: 407: 514: 647: 649:  
 x= 1312: 1193: 1073: 953: 834: 721: 608: 509: 409: 329: 249: 193: 137: 86: 93:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 355 : 0 : 4 : 9 : 14 : 18 : 23 : 28 : 32 : 37 : 42 : 47 : 52 : 58 : 58 :  
 Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.93 : 0.93 : 0.90 : 0.88 : 0.82 : 0.76 : 0.75 : 0.75 :

y= 761: 1052: 1041: 1027: 1018: 1015: 1017: 1025: 1039: 1057: 1063: 1063: 1069: 1091: 1114:  
 x= 50: 1128: 1118: 1099: 1076: 1053: 1029: 1006: 986: 970: 965: 965: 961: 951: 947:  
 Qc : 0.080: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
 Cc : 0.402: 0.418: 0.417: 0.416: 0.415: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.415: 0.416:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 63 : 11 : 13 : 15 : 19 : 22 : 26 : 30 : 33 : 37 : 38 : 40 : 43 : 46 : 46 :  
 Уоп: 0.74 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 1138: 1162: 1182: 1224: 1228: 1252: 1275: 1296: 1315: 1337: 1419: 1419: 1421: 1443: 1463:  
 x= 948: 955: 967: 1000: 999: 999: 1005: 1016: 1032: 1057: 1077: 1077: 1078: 1087: 1101:  
 Qc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088:  
 Cc : 0.417: 0.419: 0.421: 0.427: 0.427: 0.428: 0.431: 0.435: 0.440: 0.451: 0.448: 0.448: 0.448: 0.445: 0.442:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 50 : 52 : 54 : 58 : 59 : 65 : 70 : 75 : 81 : 89 : 126 : 126 : 127 : 136 : 146 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.08 : 8.02 : 7.47 : 6.78 : 5.89 : 4.78 : 3.20 : 3.56 : 3.56 : 3.64 : 4.07 : 4.46 :

y= 1478: 1489: 1494: 1494: 1487: 1476: 1408: 1407: 1396: 1376: 1354: 1330: 1306: 1284: 1263:  
 x= 1119: 1141: 1165: 1189: 1212: 1233: 1326: 1326: 1340: 1354: 1364: 1367: 1365: 1358: 1345:  
 Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
 Cc : 0.441: 0.440: 0.440: 0.440: 0.442: 0.444: 0.440: 0.440: 0.437: 0.435: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.434:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 154 : 164 : 173 : 181 : 190 : 199 : 244 : 245 : 250 : 258 : 266 : 273 : 281 : 288 : 296 :  
 Уоп: 4.65 : 4.78 : 4.78 : 4.70 : 4.47 : 4.17 : 4.88 : 4.84 : 5.37 : 5.75 : 6.12 : 6.27 : 6.35 : 6.24 : 6.01 :

y= 1126: 1127: 1115: 1101: 1093: 1091: 1051: 1052:  
 x= 1232: 1232: 1221: 1201: 1179: 1161: 1128: 1128:  
 Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:  
 Cc : 0.426: 0.427: 0.425: 0.424: 0.423: 0.423: 0.418: 0.418:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 348 : 348 : 351 : 356 : 1 : 6 : 11 : 11 :  
 Уоп: 8.11 : 8.07 : 8.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1057.0 м Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.09029 доли ПДК  
 0.45143 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 3.20 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0001 | П   | 0.0165 | 0.010286 | 100.0     | 100.0  | 0.623391092   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.090286 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001  
 Город :003 Мунайлинский район.  
 Объект :0001 Эко - су тазарту.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 505.0 м Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08029 доли ПДК |  
| 0.40143 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с

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

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |            | 0.080000      | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |               |
| 1    | 000101 0001                 | П    | 0.0165     | 0.000286      | 100.0    | 100.0                   | 0.017331492   |
|      | В сумме =                   |      |            | 0.080286      | 100.0    |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.000000      | 0.0      |                         |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1862.0 м Y= 199.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08033 доли ПДК |  
| 0.40163 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

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

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |            | 0.080000      | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |               |
| 1    | 000101 0001                 | П    | 0.0165     | 0.000326      | 100.0    | 100.0                   | 0.019753998   |
|      | В сумме =                   |      |            | 0.080326      | 100.0    |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.000000      | 0.0      |                         |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1835.0 м Y= 1721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08076 доли ПДК |  
| 0.40380 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |            | 0.080000      | 99.1     | (Вклад источников 0.9%) |               |
| 1    | 000101 0001                 | П    | 0.0165     | 0.000759      | 100.0    | 100.0                   | 0.046025760   |
|      | В сумме =                   |      |            | 0.080759      | 100.0    |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.000000      | 0.0      |                         |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 355.0 м Y= 1735.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08052 доли ПДК |  
| 0.40261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |            | 0.080000      | 99.4     | (Вклад источников 0.6%) |               |
| 1    | 000101 0001                 | П    | 0.0165     | 0.000523      | 100.0    | 100.0                   | 0.031680532   |
|      | В сумме =                   |      |            | 0.080523      | 100.0    |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.000000      | 0.0      |                         |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101 0008 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 30.0  | 1175.0 | 1310.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0009000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
) ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |      |                        |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |         |
| Источники                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |         |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm      |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 0008 | 0.00090            | П    | 0.643                  | 0.50      | 11.4    |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |         |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.00090 г/с        |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 0.642897 долей ПДК |      |                        |           |         |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |         |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.  
Объект :0001 Эко - су тазарту.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 2600x2400 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.  
Объект :0001 Эко - су тазарту.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
)

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 1082 Y= 938  
размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 2400  
шаг сетки = 200.0

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

|                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 2138 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=180)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1938 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=181)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1738 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=181)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1538 : Y-строка 4 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=182)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.020: 0.028: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

y= 1338 : Y-строка 5 Стах= 0.410 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра=194)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.033: 0.410: 0.030: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.021: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 98 : 194 : 262 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 0.85 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.95 : 0.63 : 7.64 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~:

y= 1138 : Y-строка 6 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.024: 0.038: 0.023: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 938 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 738 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 538 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 338 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= 138 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -62 : Y-строка 12 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -262 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1182.0 м Y= 1338.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41013 доли ПДК |
|                                     | 0.02051 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 194 град.

и скорости ветра 0.63 м/с

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

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 0008 П | 0.00090000 | 0.410127 | 100.0     | 100.0  | 455.6962585   |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.410127 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.000000 | 0.0       |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.  
 Объект :0001 Эко - су тазарту.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 )

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 99  
 | Координаты центра : X= 1082 м; Y= 938 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	- 2
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.011	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.006	0.010	0.020	0.028	0.019	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.004	0.006	0.013	0.033	0.410	0.030	0.012	0.006	0.004	0.002	0.002	- 5
6-	0.002	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.024	0.038	0.023	0.011	0.006	0.003	0.002	0.002	- 6
7-с	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.014	0.012	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
13-	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	-13
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.41013 долей ПДК
 =0.02051 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1182.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 1338.0 м
 При опасном направлении ветра : 194 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.
 Объект :0001 Эко - су тазарту.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099
 Всего просчитано точек: 113

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | ~~~~~ |

y=	761:	881:	1001:	1120:	1240:	1353:	1466:	1565:	1664:	1744:	1824:	1881:	1937:	1973:	1966:
x=	50:	35:	20:	35:	49:	91:	134:	202:	270:	360:	450:	557:	664:	758:	760:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2010:	2024:	2039:	2024:	2009:	1966:	1923:	1855:	1786:	1696:	1605:	1498:	1392:	1260:	1258:
x=	877:	996:	1116:	1236:	1355:	1468:	1581:	1680:	1779:	1859:	1938:	1994:	2050:	2099:	2093:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1170:	1051:	932:	812:	692:	578:	464:	363:	263:	180:	98:	40:	-19:	-56:	-50:
x=	2129:	2146:	2164:	2152:	2140:	2100:	2060:	1994:	1928:	1840:	1752:	1646:	1541:	1448:	1446:
Qc :	0.003:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-101:	-116:	-130:	-116:	-102:	-59:	-17:	52:	120:	210:	300:	407:	514:	647:	649:
x=	1312:	1193:	1073:	953:	834:	721:	608:	509:	409:	329:	249:	193:	137:	86:	93:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	761:	1052:	1041:	1027:	1018:	1015:	1017:	1025:	1039:	1057:	1063:	1063:	1069:	1091:	1114:
x=	50:	1128:	1118:	1099:	1076:	1053:	1029:	1006:	986:	970:	965:	965:	961:	951:	947:
Qc :	0.002:	0.023:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Cc :	0.000:	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:
y=	1138:	1162:	1182:	1224:	1228:	1252:	1275:	1296:	1315:	1337:	1419:	1419:	1421:	1443:	1463:
x=	948:	955:	967:	1000:	999:	999:	1005:	1016:	1032:	1057:	1077:	1077:	1078:	1087:	1101:
Qc :	0.021:	0.023:	0.025:	0.033:	0.033:	0.035:	0.038:	0.042:	0.048:	0.061:	0.047:	0.047:	0.047:	0.042:	0.039:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	53 :	56 :	58 :	64 :	65 :	72 :	78 :	85 :	92 :	103 :	138 :	138 :	139 :	147 :	154 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	6.95 :	6.91 :	6.41 :	5.83 :	5.06 :	4.12 :	2.74 :	4.34 :	4.34 :	4.38 :	5.05 :	5.61 :
y=	1478:	1489:	1494:	1494:	1487:	1476:	1408:	1407:	1396:	1376:	1354:	1330:	1306:	1284:	1263:
x=	1119:	1141:	1165:	1189:	1212:	1233:	1326:	1326:	1340:	1354:	1364:	1367:	1365:	1358:	1345:
Qc :	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.037:
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=	1126:	1127:	1115:	1101:	1093:	1091:	1051:	1052:							
x=	1232:	1232:	1221:	1201:	1179:	1161:	1128:	1128:							
Qc :	0.034:	0.034:	0.032:	0.030:	0.029:	0.029:	0.023:	0.023:							
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1057.0 м Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.06074 доли ПДК
		0.00304 мг/м3

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 2.74 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0008	П	0.00090000	0.060738	100.0	100.0	67.4871216
В сумме =				0.060738	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 505.0 м Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00161 доли ПДК
		0.00008 мг/м3

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.90 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000101 0008| П | 0.00090000| 0.001610 | 100.0 | 100.0 | 1.7888380 |
| В сумме = 0.001610 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |
|
|-----|

```

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1862.0 м Y= 199.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00181 доли ПДК |
| 0.00009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0008	П	0.00090000	0.001812	100.0	100.0	2.0128107
В сумме =				0.001812	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1835.0 м Y= 1721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00391 доли ПДК |
| 0.00020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0008	П	0.00090000	0.003911	100.0	100.0	4.3451953
В сумме =				0.003911	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 355.0 м Y= 1735.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00283 доли ПДК |
| 0.00014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0008	П	0.00090000	0.002828	100.0	100.0	3.1425588
В сумме =				0.002828	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	П	Н	М	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.				т/с
000101 0002	П1	2.0				30.0	1200.0	1325.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0907000
000101 0003	П1	2.0				30.0	1160.0	1255.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0544000
000101 0004	П1	2.0				30.0	1190.0	1280.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0408000
000101 0005	П1	2.0				30.0	1170.0	1270.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0018000
000101 0006	П1	2.0				30.0	1200.0	1290.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0145000
000101 0007	П1	2.0				30.0	1200.0	1295.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0145000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 0002	0.09070	П	3.239	0.50	11.4	
2	000101 0003	0.05440	П	1.943	0.50	11.4	
3	000101 0004	0.04080	П	1.457	0.50	11.4	
4	000101 0005	0.00180	П	0.064	0.50	11.4	
5	000101 0006	0.01450	П	0.518	0.50	11.4	
6	000101 0007	0.01450	П	0.518	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.21670 г/с					
Сумма См по всем источникам =				7.739770 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 2600x2400 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 1082 Y= 938

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 2400

шаг сетки = 200.0

##### 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	

~~~~~  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2138 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=179)													
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:													
Qс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.038: 0.034: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:													
Сс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.038: 0.034: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:													
~~~~~													
y= 1938 : Y-строка 2 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=179)													
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:													
Qс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.046: 0.058: 0.065: 0.062: 0.050: 0.037: 0.029: 0.024: 0.021:													
Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.046: 0.058: 0.065: 0.062: 0.050: 0.037: 0.029: 0.024: 0.021:													
Фоп: 115 : 118 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 197 : 211 : 223 : 231 : 237 : 242 :													
Uоп: 1.06 : 0.82 : 0.71 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.85 :													
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009:													
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :													
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:													
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :													
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:													
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :													
~~~~~													
y= 1738 : Y-строка 3 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=179)													
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:													
Qс : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.046: 0.067: 0.097: 0.123: 0.112: 0.077: 0.051: 0.034: 0.027: 0.022:													
Сс : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.046: 0.067: 0.097: 0.123: 0.112: 0.077: 0.051: 0.034: 0.027: 0.022:													
Фоп: 108 : 110 : 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 179 : 204 : 222 : 233 : 241 : 246 : 250 :													
Uоп: 0.96 : 0.72 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.74 :													
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009:													
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :													
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:													
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :													
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:													
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :													



```

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.020: 0.031: 0.048: 0.059: 0.053: 0.036: 0.022: 0.015: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.023: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.023: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y= 1538 : Y-строка 4 Стах= 0.263 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.038: 0.058: 0.093: 0.153: 0.263: 0.216: 0.113: 0.064: 0.040: 0.029: 0.023:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.038: 0.058: 0.093: 0.153: 0.263: 0.216: 0.113: 0.064: 0.040: 0.029: 0.023:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 107 : 112 : 120 : 137 : 177 : 219 : 239 : 248 : 253 : 256 : 258 :
Уоп: 0.90 : 0.71 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.024: 0.043: 0.087: 0.141: 0.104: 0.053: 0.028: 0.017: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.053: 0.045: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.014: 0.027: 0.037: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0007 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y= 1338 : Y-строка 5 Стах= 2.540 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=127)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.041: 0.066: 0.114: 0.200: 2.540: 0.244: 0.127: 0.070: 0.043: 0.029: 0.024:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.041: 0.066: 0.114: 0.200: 2.540: 0.244: 0.127: 0.070: 0.043: 0.029: 0.024:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 103 : 127 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.78 : 0.59 : 0.95 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.027: 0.046: 0.077: 2.489: 0.117: 0.054: 0.031: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.049: 0.031: 0.046: 0.027: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.043: 0.020: 0.040: 0.023: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0006 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y= 1138 : Y-строка 6 Стах= 0.398 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.041: 0.065: 0.119: 0.248: 0.398: 0.177: 0.109: 0.064: 0.041: 0.029: 0.024:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.041: 0.065: 0.119: 0.248: 0.398: 0.177: 0.109: 0.064: 0.041: 0.029: 0.024:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 359 : 312 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 :
Уоп: 0.90 : 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.95 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.045: 0.080: 0.140: 0.095: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.076: 0.113: 0.037: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.053: 0.091: 0.020: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y= 938 : Y-строка 7 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.036: 0.055: 0.091: 0.147: 0.164: 0.121: 0.081: 0.053: 0.036: 0.027: 0.023:
Cc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.036: 0.055: 0.091: 0.147: 0.164: 0.121: 0.081: 0.053: 0.036: 0.027: 0.023:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 66 : 60 : 49 : 30 : 1 : 332 : 312 : 301 : 294 : 290 : 287 :
Уоп: 0.95 : 0.70 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.034: 0.054: 0.065: 0.051: 0.032: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.044: 0.038: 0.029: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.028: 0.037: 0.019: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y= 738 : Y-строка 8 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.042: 0.059: 0.078: 0.084: 0.073: 0.055: 0.040: 0.030: 0.025: 0.021:
Cc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.042: 0.059: 0.078: 0.084: 0.073: 0.055: 0.040: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 36 : 20 : 0 : 341 : 325 : 313 : 305 : 299 : 295 :
Уоп: 1.04 : 0.79 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.76 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.029: 0.032: 0.029: 0.023: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y= 538 : Y-строка 9 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.046: 0.048: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.046: 0.048: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020:
~~~~~:

y= 338 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
~~~~~:

y= 138 : Y-строка 11 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
~~~~~:

y= -62 : Y-строка 12 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~:

y= -262 : Y-строка 13 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1182.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -218 : -18: 182: 382: 582: 782: 982: 1182: 1382: 1582: 1782: 1982: 2182: 2382:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1182.0 м Y= 1338.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.54022 доли ПДК |  
 | 2.54022 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 0002 | П                           | 0.0907   | 2.489108 | 98.0   | 27.4433041    |
|      |        |      | В сумме =                   | 2.489108 | 98.0     |        |               |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.051110 | 2.0      |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника\_No 99  
 | Координаты центра : X= 1082 м; Y= 938 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.016	0.018	0.022	0.025	0.028	0.032	0.037	0.040	0.038	0.034	0.028	0.025	0.022	0.019
2-	0.017	0.020	0.024	0.028	0.035	0.046	0.058	0.065	0.062	0.050	0.037	0.029	0.024	0.021
3-	0.018	0.022	0.026	0.032	0.046	0.067	0.097	0.123	0.112	0.077	0.051	0.034	0.027	0.022
4-	0.019	0.023	0.028	0.038	0.058	0.093	0.153	0.263	0.216	0.113	0.064	0.040	0.029	0.023
5-	0.020	0.024	0.029	0.041	0.066	0.114	0.200	2.540	0.244	0.127	0.070	0.043	0.029	0.024
6-	0.020	0.024	0.029	0.041	0.065	0.119	0.248	0.398	0.177	0.109	0.064	0.041	0.029	0.024
7-с	0.019	0.023	0.027	0.036	0.055	0.091	0.147	0.164	0.121	0.081	0.053	0.036	0.027	0.023

8-	0.018	0.021	0.025	0.030	0.042	0.059	0.078	0.084	0.073	0.055	0.040	0.030	0.025	0.021	-	8
9-	0.016	0.019	0.023	0.026	0.031	0.039	0.046	0.048	0.045	0.038	0.031	0.026	0.023	0.020	-	9
10-	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.031	0.032	0.030	0.028	0.026	0.023	0.020	0.017	-	10
11-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.023	0.025	0.025	0.025	0.023	0.022	0.020	0.017	0.015	-	11
12-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.013	-	12
13-	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-	13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =2.54022 долей ПДК  
=2.54022 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1182.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 5)  
При опасном направлении ветра : 127 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :003 Мунайлинский район.  
Объект :0001 Эко - су тазарту.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2018 Расчет проводился 15.10.2024 16:02  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099  
Всего просчитано точек: 113

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y=	761:	881:	1001:	1120:	1240:	1353:	1466:	1565:	1664:	1744:	1824:	1881:	1937:	1973:	1966:
x=	50:	35:	20:	35:	49:	91:	134:	202:	270:	360:	450:	557:	664:	758:	760:
Qc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.031:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.042:
Cc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.031:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.042:

y=	2010:	2024:	2039:	2024:	2009:	1966:	1923:	1855:	1786:	1696:	1605:	1498:	1392:	1260:	1258:
x=	877:	996:	1116:	1236:	1355:	1468:	1581:	1680:	1779:	1859:	1938:	1994:	2050:	2099:	2093:
Qc :	0.044:	0.048:	0.049:	0.052:	0.052:	0.053:	0.051:	0.051:	0.047:	0.046:	0.042:	0.040:	0.037:	0.033:	0.034:
Cc :	0.044:	0.048:	0.049:	0.052:	0.052:	0.053:	0.051:	0.051:	0.047:	0.046:	0.042:	0.040:	0.037:	0.033:	0.034:
Фоп:	156 :	165 :	174 :	184 :	193 :	203 :	212 :	221 :	230 :	239 :	248 :	256 :	264 :	272 :	272 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.021:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	1170:	1051:	932:	812:	692:	578:	464:	363:	263:	180:	98:	40:	-19:	-56:	-50:
x=	2129:	2146:	2164:	2152:	2140:	2100:	2060:	1994:	1928:	1840:	1752:	1646:	1541:	1448:	1446:
Qc :	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Cc :	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:

y=	-101:	-116:	-130:	-116:	-102:	-59:	-17:	52:	120:	210:	300:	407:	514:	647:	649:
x=	1312:	1193:	1073:	953:	834:	721:	608:	509:	409:	329:	249:	193:	137:	86:	93:
Qc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	761:	1052:	1041:	1027:	1018:	1015:	1017:	1025:	1039:	1057:	1063:	1063:	1069:	1091:	1114:
x=	50:	1128:	1118:	1099:	1076:	1053:	1029:	1006:	986:	970:	965:	965:	961:	951:	947:
Qc :	0.023:	0.266:	0.257:	0.243:	0.230:	0.221:	0.214:	0.209:	0.206:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.208:	0.211:
Cc :	0.023:	0.266:	0.257:	0.243:	0.230:	0.221:	0.214:	0.209:	0.206:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.208:	0.211:

Фоп: 65 : 14 : 15 : 18 : 22 : 26 : 30 : 34 : 39 : 43 : 44 : 44 : 46 : 50 : 54 :  
 Уоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009 : 0.106 : 0.099 : 0.092 : 0.086 : 0.081 : 0.077 : 0.075 : 0.071 : 0.072 : 0.073 : 0.073 : 0.069 : 0.070 : 0.069 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006 : 0.063 : 0.069 : 0.070 : 0.068 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.066 : 0.065 : 0.065 : 0.066 : 0.066 : 0.066 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.004 : 0.059 : 0.054 : 0.049 : 0.046 : 0.044 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.041 : 0.042 : 0.044 :  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= 1138: 1162: 1182: 1224: 1228: 1252: 1275: 1296: 1315: 1337: 1419: 1419: 1421: 1443: 1463:  
 x= 948: 955: 967: 1000: 999: 999: 1005: 1016: 1032: 1057: 1077: 1077: 1078: 1087: 1101:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.216: 0.221: 0.226: 0.248: 0.247: 0.249: 0.258: 0.273: 0.297: 0.339: 0.291: 0.291: 0.290: 0.272: 0.260:  
 Cc : 0.216: 0.221: 0.226: 0.248: 0.247: 0.249: 0.258: 0.273: 0.297: 0.339: 0.291: 0.291: 0.290: 0.272: 0.260:  
 Фоп: 58 : 62 : 65 : 72 : 73 : 80 : 87 : 93 : 99 : 107 : 135 : 135 : 135 : 142 : 147 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.00 : 0.99 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.92 : 3.35 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.068: 0.069: 0.070: 0.087: 0.085: 0.082: 0.081: 0.091: 0.107: 0.146: 0.155: 0.155: 0.158: 0.150: 0.175:  
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.067: 0.063: 0.058: 0.075: 0.075: 0.078: 0.081: 0.077: 0.071: 0.080: 0.056: 0.056: 0.055: 0.050: 0.038:  
 Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.047: 0.051: 0.056: 0.052: 0.051: 0.053: 0.057: 0.062: 0.069: 0.053: 0.034: 0.034: 0.031: 0.031: 0.023:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 :  
 ~~~~~

y= 1478: 1489: 1494: 1494: 1487: 1476: 1408: 1407: 1396: 1376: 1354: 1330: 1306: 1284: 1263:  
 x= 1119: 1141: 1165: 1189: 1212: 1233: 1326: 1326: 1340: 1354: 1364: 1367: 1365: 1358: 1345:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.267: 0.282: 0.302: 0.325: 0.356: 0.392: 0.346: 0.347: 0.318: 0.294: 0.280: 0.278: 0.281: 0.291: 0.311:  
 Cc : 0.267: 0.282: 0.302: 0.325: 0.356: 0.392: 0.346: 0.347: 0.318: 0.294: 0.280: 0.278: 0.281: 0.291: 0.311:  
 Фоп: 154 : 162 : 170 : 178 : 185 : 193 : 232 : 233 : 238 : 246 : 253 : 261 : 268 : 276 : 283 :  
 Уоп: 6.28 : 6.52 : 6.55 : 6.52 : 6.15 : 5.85 : 2.32 : 2.21 : 2.18 : 1.21 : 1.03 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.81 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.182: 0.181: 0.184: 0.188: 0.205: 0.218: 0.186: 0.195: 0.169: 0.154: 0.139: 0.136: 0.131: 0.135: 0.134:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.037: 0.047: 0.056: 0.064: 0.067: 0.071: 0.056: 0.053: 0.052: 0.050: 0.051: 0.052: 0.057: 0.060: 0.070:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.031: 0.051: 0.054: 0.051: 0.048: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.040: 0.043:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 1126: 1127: 1115: 1101: 1093: 1091: 1051: 1052:  
 x= 1232: 1232: 1221: 1201: 1179: 1161: 1128: 1128:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.298: 0.300: 0.284: 0.276: 0.280: 0.290: 0.265: 0.266:  
 Cc : 0.298: 0.300: 0.284: 0.276: 0.280: 0.290: 0.265: 0.266:  
 Фоп: 343 : 343 : 348 : 358 : 4 : 8 : 14 : 14 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.93 : 7.27 : 7.55 : 7.54 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.095: 0.096: 0.092: 0.134: 0.132: 0.127: 0.106: 0.106:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.078: 0.079: 0.078: 0.076: 0.062: 0.063:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.075: 0.076: 0.069: 0.026: 0.024: 0.041: 0.059: 0.059:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1233.0 м Y= 1476.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.39158 доли ПДК  
 0.39158 мг/м3  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 5.85 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 0002 | П   | 0.0907                      | 0.217580      | 55.6     | 55.6   | 2.3988979     |
| 2    | 000101 0004 | П   | 0.0408                      | 0.071153      | 18.2     | 73.7   | 1.7439473     |
| 3    | 000101 0003 | П   | 0.0544                      | 0.050819      | 13.0     | 86.7   | 0.934174418   |
| 4    | 000101 0007 | П   | 0.0145                      | 0.025595      | 6.5      | 93.3   | 1.7651819     |
| 5    | 000101 0006 | П   | 0.0145                      | 0.024182      | 6.2      | 99.4   | 1.6677529     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.389330      | 99.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002248      | 0.6      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001

Город :003 Мунайлинский район.

Объект :0001 Эко - су тазарту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2018

Расчет проводился 15.10.2024 16:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 505.0 м Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01939 доли ПДК |  
| 0.01939 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0002 | П   | 0.0907                      | 0.007910 | 40.8      | 40.8   | 0.087205194   |
| 2    | 000101 0003 | П   | 0.0544                      | 0.005052 | 26.0      | 66.8   | 0.092867710   |
| 3    | 000101 0004 | П   | 0.0408                      | 0.003683 | 19.0      | 85.8   | 0.090268850   |
| 4    | 000101 0006 | П   | 0.0145                      | 0.001295 | 6.7       | 92.5   | 0.089300983   |
| 5    | 000101 0007 | П   | 0.0145                      | 0.001291 | 6.7       | 99.2   | 0.089009769   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.019230 | 99.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000165 | 0.8       |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1862.0 м Y= 199.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02211 доли ПДК |  
| 0.02211 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0002 | П   | 0.0907                      | 0.009085 | 41.1      | 41.1   | 0.100166187   |
| 2    | 000101 0003 | П   | 0.0544                      | 0.005628 | 25.5      | 66.5   | 0.103449062   |
| 3    | 000101 0004 | П   | 0.0408                      | 0.004226 | 19.1      | 85.7   | 0.103568308   |
| 4    | 000101 0006 | П   | 0.0145                      | 0.001496 | 6.8       | 92.4   | 0.103157736   |
| 5    | 000101 0007 | П   | 0.0145                      | 0.001490 | 6.7       | 99.2   | 0.102737792   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.021924 | 99.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000186 | 0.8       |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1835.0 м Y= 1721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04640 доли ПДК |  
| 0.04640 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0002 | П   | 0.0907                      | 0.020839 | 44.9      | 44.9   | 0.229757547   |
| 2    | 000101 0003 | П   | 0.0544                      | 0.010273 | 22.1      | 67.1   | 0.188845262   |
| 3    | 000101 0004 | П   | 0.0408                      | 0.008543 | 18.4      | 85.5   | 0.209387124   |
| 4    | 000101 0007 | П   | 0.0145                      | 0.003216 | 6.9       | 92.4   | 0.221806556   |
| 5    | 000101 0006 | П   | 0.0145                      | 0.003164 | 6.8       | 99.2   | 0.218223289   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.046036 | 99.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000360 | 0.8       |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 355.0 м Y= 1735.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03118 доли ПДК |  
| 0.03118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0002 | П   | 0.0907                      | 0.013094 | 42.0      | 42.0   | 0.144365415   |
| 2    | 000101 0003 | П   | 0.0544                      | 0.007818 | 25.1      | 67.1   | 0.143720940   |
| 3    | 000101 0004 | П   | 0.0408                      | 0.005856 | 18.8      | 85.9   | 0.143535629   |
| 4    | 000101 0007 | П   | 0.0145                      | 0.002077 | 6.7       | 92.5   | 0.143260255   |
| 5    | 000101 0006 | П   | 0.0145                      | 0.002072 | 6.6       | 99.2   | 0.142919213   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.030918 | 99.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000261 | 0.8       |        |               |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

## РАЗРЕШЕНИЕ НА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1 - 4



Номер: KZ68VDD00086357

### Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

### РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко-су тазарту" 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, МИКРОРАЙОН 29, дом № 4., 41.  
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090640009318

Наименование производственного объекта: Завод по переработке нефтесодержащих отходов "Шырын"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мушайлинский район участок №50

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |        |      |
|-------------|--------|------|
| в 2018 году | 0,6453 | тонн |
| в 2019 году | 0,6453 | тонн |
| в 2020 году | 0,6453 | тонн |
| в 2021 году | 0,6453 | тонн |
| в 2022 году | 0,6453 | тонн |
| в 2023 году | 0,6453 | тонн |
| в 2024 году | 0,6453 | тонн |
| в 2025 году | 0,6453 | тонн |
| в 2026 году | 0,6453 | тонн |
| в 2027 году |        | тонн |
| в 2028 году |        | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| 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 |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| 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 |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| 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 |



5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по загрязнителям (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалов оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительными заключениями государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 03.01.2018 года по 31.12.2026 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и загрязнителям (веществам) действуют на период действия Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действует до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

И.о. руководителя управления  
(подпись)

Адильбаев Есенкос Этореулы

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г. Актау

Дата выдачи: 04.01.2018 г.



**Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| №                  | Наименование заключения государственной экологической экспертизы                                                                                                                                     | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| 1                  | Заключение государственной экологической экспертизы по «Проекту нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для завода «Шырын» ТОО «Эко-су тазарту» на 2017-2026 г.г.» | №KZ72VDC00067063 от 22.12.2017г.                                        |
| Сбросы             |                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |

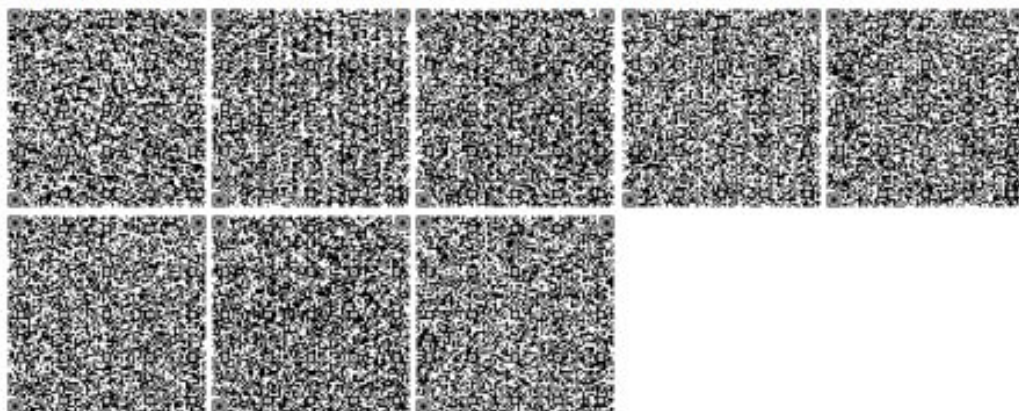
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды цифрлық қол қой» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бекітілген тапсырма. Электрондық құжат [www.e-svetov.kz](http://www.e-svetov.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-svetov.kz](http://www.e-svetov.kz) порталында тексері алыңыз. Дәлелді документ сәйкесіздігі туралы 1-ші бағытта 7-ші бағытта «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-svetov.kz](http://www.e-svetov.kz). Проверить подлинность электронного документа можно на портале [www.e-svetov.kz](http://www.e-svetov.kz).





**Условия природопользования**

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;
2. В полном объеме и в установленные сроки выполнить программу (план) мероприятий по охране окружающей среды на период действия Разрешения и представить отчет с пояснительной запиской до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области;
3. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду предоставлять в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом;
4. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан;
5. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также: нарушение природопользователями условий природопользования, повлекшего значительный ущерб в окружающую среду и (или) здоровье населения, является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**26.11.2014 года**

**02350P**

**Выдана**

**АПДАБЕРГЕНОВА РАУШАН АДЫЛХАНОВНА**

ИИН: 821117402588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИИ юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

**Вид лицензии**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе,  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

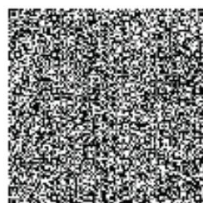
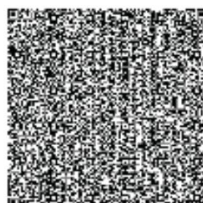
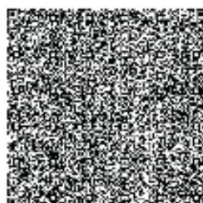
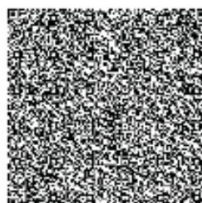
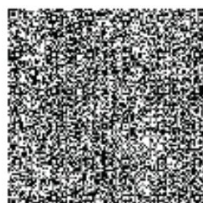
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2002 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалғал тапсырмалары құжатқа тағы.  
Деректер документі сәйкес пункт 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2002 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.10.2024

1. Город – Актау
2. Адрес – Мангистауская область, Актау, микрорайон Толкын-2
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО \"Эко-Су Тазарту\"
5. Объект, для которого устанавливается фон – Завод \"Шырын\"
6. Разрабатываемый проект – Проект \"НДВ\"

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,

7. Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м³ |                               |        |    |       |
|-------------|---------|-------------------------|-------------------------------|--------|----|-------|
|             |         | Штиль 0-2 м/сек         | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |    |       |
|             |         |                         | север                         | восток | юг | запад |

|        |                          |        |        |        |        |        |
|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| №6,5,3 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.01   | 0.064  | 0.053  | 0.016  | 0.048  |
|        | Взвешанные частицы PM10  | 0.477  | 0.472  | 0.532  | 0.572  | 0.453  |
|        | Азота диоксид            | 0.065  | 0.0497 | 0.0507 | 0.0437 | 0.0493 |
|        | Взвеш.в-ва               | 0.061  | 0.124  | 0.339  | 0.126  | 0.12   |
|        | Диоксид серы             | 0.035  | 0.033  | 0.0373 | 0.0327 | 0.0333 |
|        | Углерода оксид           | 3.139  | 2.554  | 2.681  | 2.408  | 0.012  |
|        | Азота оксид              | 0.014  | 0.035  | 0.0625 | 0.0855 | 0.011  |
|        | Сероводород              | 0.0115 | 0.012  | 0.0115 | 0.0115 | 0.012  |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

