



Утверждаю:
Генеральный директор
Филиала Компании
«Jupiter Energy Pte. Ltd.»
в Республике Казахстан



Жапаров А.Б.

« _____ » _____ 2025 г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЕТЫБАЙ ЗАПАДНЫЙ
КОМПАНИИ «JUPITER ENERGY PTE. LTD.»
НА 2026 Г.

Договор №JPT25/2411/00/C от 07.04.2025 г.



Разработчик:

Директор
ТОО «CASPIAN HES CONSULTING»



Э. Маркабаева

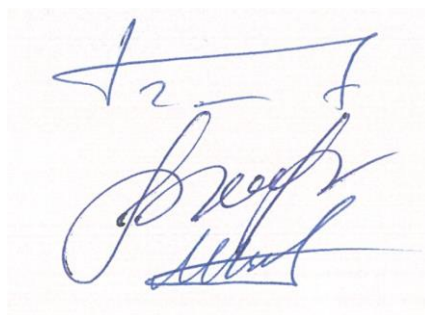
г. Актау, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела
охраны окружающей среды

Инженер-эколог

Менеджер проекта



Л. Быстрицкая

А. Умбет

М. Хамитов

АННОТАЦИЯ

«Проект нормативов допустимых выбросов (ПНДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd. на 2026 г.» выполнен на основании Договора между Компанией «Jupiter Energy Pte. Ltd.» и ТОО «Caspian HES Consulting» №JPT25/2411/00/С от 07.04.2025 г.

Компания «Jupiter Energy Pte. Ltd», представленная своим зарегистрированным Филиалом в Республике Казахстан, является недропользователем на добычу углеводородов на месторождении Жетыбай Западный, согласно Дополнению № 12 (рег.№ 4971-УВС от «19» октября 2021 г.) к Контракту № 2275 от «29» декабря 2006 г., с подготовительным периодом, продолжительностью 3 (три) года.

В 2022 г. был разработан «Проект разработки месторождения Жетыбай Западный», который согласован на заседании ЦКРП МЭ РК (протокол №31/8 от 22 сентября 2022 г.).

В 2025 г. разработан проектный отчет «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.). На период 2026-2028 гг. проведено уточнение основных прогнозных технологических показателей разработки согласно Технического задания и учета фактически сложившегося состояния эксплуатации скважин и залежи, выработки запасов нефти. В отчете освещены основные положения утвержденного к реализации проектного документа и характеристика геологические строения залежей. Выполнен анализ текущего состояния разработки нефтяных залежей нефти и газа, выработки запасов нефти, проведена оценка эффективности мероприятий по регулированию процесса разработки, а также применяемой системы контроля за процессом разработки и состоянием фонда нефтяных скважин. Обоснованы мероприятия по регулированию и контролю за процессом разработки месторождения на перспективу.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 г. разработан на основе проектного отчета «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.); «Корректировки Программы развития переработки сырого газа на месторождении Жетыбай Западный на период 01.01.2026 – 31.12.2026 г.» (Протокол рабочей комиссии № 22/6-2 от 11 октября 2024 г., Приложение 6); технологических показателей эксплуатации месторождения Жетыбай Западный на 2026 г., предоставленных заказчиком (Приложение 1) и материалов инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Приложение 2).

Проект включает в себя предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и для каждого ингредиента, также мероприятия, направленные на достижение НДВ; расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферу, выполненный на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5; контроль за соблюдением НДВ на источниках загрязнения атмосферы и на контрольных точках.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (ПНДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» в Республики Казахстан на 2026 год определены, проанализированы и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объектов месторождения Жетыбай Западный.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха включает описание технологических процессов и производств, загрязняющих воздушный бассейн; расчет параметров выбросов вредных веществ от источников предприятия, а также определение категории экологической опасности предприятия по массе и видовому составу выбросов в атмосферный воздух.

Согласно проектного отчета «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.). в 2026 г. предусматривается эксплуатация месторождения Жетыбай Западный тремя скважинами - №55, №58, №59.

В 2026 г. на объектах месторождения будут функционировать:

- 86 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе организованных – 40 источников, неорганизованных – 46 источников.

В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 19 наименований 1–4 класса опасности. Основными загрязняющими атмосферный воздух веществами являются диоксид азота, оксид углерода, углерод и углеводороды C1-C5.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии являются: ГПУ, устьевые нагреватели, дизельные генераторы, накопительные емкости для хранения нефти и т.д. Выбросы от передвижных источников не нормируются.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 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 атмосферный воздух.

Для оценки влияния деятельности предприятия на приземный слой атмосферного воздуха и условий рассеивания загрязняющих веществ было проведено моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов на объектах месторождения Жетыбай Западный.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по месторождению Жетыбай Западный на 2026 г. представлено в таблице 1.

Таблица 1 Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по месторождению Жетыбай Западный на 2026 г.

Показатель	2026 г.		
	всего	организованных	неорганизованных
Скважина №55	27	12	15
Скважина №58	32	16	16
Скважина №59	27	12	15
Всего источников:	86	40	46

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации месторождения Жетыбай Западный на 2026 г. представлен в таблице 2.

Таблица 2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации месторождения Жетыбай Западный на 2026 г. (от стационарных источников с учетом работы факельных установок)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	4,4942189	32,8609654	821,524135
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,7302436	5,3398605	88,997675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,2407	0,96214	19,2428
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,56811	1,9746	39,492
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000072	0,000009	0,001125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,7251445	36,8669681	12,2889894
0410	Метан (727*)				50		0,0571456	0,8753232	0,01750646
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		38,35457	13,99387	0,2798774
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		11,32397	3,70592	0,12353067
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,130314	0,045438	0,45438
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,040956	0,015008	0,07504
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,081912	0,028136	0,04689333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,00000582	0,0000218	21,8
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0,5		3	0,00612	0,1866	0,3732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,05791	0,22031	22,031
2750	Сольвент нефтя (1149*)				0,2		0,00204	0,0622	0,311
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);		1			4	2,0927	20,62904	20,62904

	Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,384	0,0138	0,138
2974	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)				0,05		0,00204	0,0622	1,244
	В С Е Г О :						63,29217242	117,84241	1049,070192

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	8
1.1 Общая характеристика месторождения Жетыбай Западный.....	8
1.2 Климатическая характеристика района расположения месторождения Жетыбай Западный ...	11
1.3 Основные технологические показатели месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.»	13
1.3.1 Краткая история разработки месторождения Жетыбай Западный	13
1.3.2 Запасы нефти и газа месторождения Жетыбай Западный	14
1.3.3 Свойства и состав нефти и растворенного газа месторождения Жетыбай Западный	16
1.3.4 Текущее состояние разработки месторождения Жетыбай Западный	20
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	22
2.1 Характеристика производственных показателей месторождения Жетыбай Западный	22
2.1.1 Производственные технологические показатели месторождения Жетыбай Западный на 2026 г. ..	22
2.1.2 Утилизация сырого газа	22
2.1.3 Система сбора продукции скважины на месторождении Жетыбай Западный	23
2.1.4 Сравнительный анализ годовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов месторождения Жетыбай Западный за период 2022 – 2025 гг.	26
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа	26
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	26
2.4 Перспектива развития предприятия	27
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	27
2.5.1 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух	27
2.5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	31
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	44
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	46
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	48
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	49
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	49
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	49
3.2.1 Анализ результатов моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха	49
3.2.2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций	51
3.2.3 Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.....	51
3.3 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ)	55
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	71
3.5 Санитарно-защитная зона. Уточнение границ области воздействия объекта	74
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	76
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	100
ПРИЛОЖЕНИЯ	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	103
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	143
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	191
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	241
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	245
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	246

ВВЕДЕНИЕ

«Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 г.» выполнен на основании Договора между Компанией «Jupiter Energy Pte. Ltd.» и ТОО «Caspian HES Consulting» №JPT25/2411/00/C от 07.04.2025 г.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 г. разработан на основе проектного отчета «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.); утвержденной «Корректировки Программы развития переработки сырого газа на месторождении Жетыбай Западный на период 01.01.2026 – 31.12.2026 г.» (Протокол комиссии №22/6-2 от 11 октября 2024 г., Приложение 6); технологических показателей эксплуатации месторождения Жетыбай Западный на 2026 г., предоставленных заказчиком (Приложение 1) и материалов инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Приложение 2).

Настоящий проект выполнен в соответствии с законодательными и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63).
- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

Проект выполнен специалистами ТОО «Caspian HES Consulting» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование № 01703Р от 15.10.2014 г.) (Приложение 8).

Адрес заказчика:

«Jupiter Energy Pte. Ltd.»

Мангистауская обл.,

г. Актау, 130000, 12 мк-рн,

здание 79, бизнес центр «Жастар»

Компания «Jupiter Energy Pte. Ltd.», представленная

своим зарегистрированным филиалом (Юпитер Энерджи Пти. Лтд.)

в Республике Казахстан

Телефон/факс: +7 (7292) 470077/ +7 (7292) 470078

Адрес исполнителя:

ТОО «Caspian HES Consulting»

Республика Казахстан, 130000

г. Актау, микрорайон 2, зд. 74

Тел: +7 (7292) 420214

Факс: +7 (7292) 420214 (106)

E-mail: info@hes.kz

Р/с (KZT) IBAN:

KZ42914398413BC04347

Мангистауский филиал ДБ АО «Сбербанк»

БИК SABRKZKA

БИН 050940006426

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Общая характеристика месторождения Жетыбай Западный

Компания «Jupiter Energy Pte. Ltd», представленная своим зарегистрированным Филиалом в Республике Казахстан, является недропользователем на добычу углеводородов на месторождении Жетыбай Западный, согласно Дополнению № 12 (рег.№ 4971-УВС от «19» октября 2021 г.) к Контракту № 2275 от «29» декабря 2006 г., с подготовительным периодом, продолжительностью 3 (три) года.

В 2021 г. ТОО «Научно-производственный центр» был составлен отчет «Подсчет запасов нефти и газа месторождения Жетыбай Западный Мангистауской области Республики Казахстан (по состоянию изученности на 01.04.2021 г.)», который был рассмотрен и утвержден ГКЗ Республики Казахстан (протокол № 2341-21-У от «25» августа 2021 г.).

На основании вышеназванного утвержденного подсчета запасов, между недропользователем и Компетентным органом подписано Дополнение № 12 (рег.№ 4971-УВС от «19» октября 2021 г.) к Контракту № 2275 от «29» декабря 2006 г.

На основании, которого закреплен участок добычи (горный отвод) на месторождение Жетыбай Западный (ГРН№ 446-Д-УВ от «22» сентября 2021 г.) с подготовительным периодом, продолжительностью 3 (три) года.

В 2025 г. разработан проектный отчет «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.)» (протокол №31/8 от 22 сентября 2022г.)с показателями на период 2026-2028 гг.

В 2025 г. разработана «Корректировки Программы развития переработки сырого газа на месторождении Жетыбай Западный на период 01.01.2026 – 31.12.2026 г.» (Протокол комиссии № 22/6-2 от 11 октября 2025 г.). В данной Программе весь объем газа определяется объемом добычи нефти в соответствии с технологическими показателями, рассчитанными в проектных документах, и принятой в них технологией внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой нефти. На основании технологических расчетов составлен баланс сырого газа на период 01.01.2026 г. - 31.12.2026 г.

Месторождение Жетыбай Западный входит в контрактную территорию компании «Jupiter Energy Pte. Ltd» и в административно-территориальном отношении находится в Каракиянском районе Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Жетыбай (35,0 км к востоку) и железнодорожные станции Жетыбай (50,0 км к юго-востоку) и Мангышлак (40,0 км к западу). Областной центр – город Актау, расположен в 60,0 км на запад от площади работ.

К югу от разведочного блока примерно в 10,0 км проходят магистральный нефтепровод Узень - морской порт Актау и автомобильная дорога г.Жанаозен - г.Актау. Асфальтированная дорога связывает областной центр с г. Жанаозен и пос. Жетыбай. С месторождениями связь осуществляется по грунтовой дороге. Вдоль железной дороги проходит грейдерная дорога, ЛЭП, линия телефонной связи.

Контрактная территория располагается в пределах плато Мангышлак с отметками рельефа +140,0 м.

В пределах контрактной территории постоянная гидрографическая сеть и источники питьевого водоснабжения отсутствуют. Питьевая вода поступает из водопровода Урал-Мангистау в поселок Жетыбай. Ближайший водозабор питьевой воды (Куюлус) расположен в 8,0 км к западу от площади. Солоноватую воду получают в колодцах и мелких скважинах с глубины до 30,0 м. Техническую воду для нужд буровых работ получают из альб-сеноманских отложений с глубин 650,0 – 800,0 м (дебиты до 300,0 м³/сут.).

Месторождение Жетыбай Западный, как и другие месторождения Южного Мангистау, относится к зоне полупустынь и представляет собой слабоволнистую равнинную местность, наклоненную к западу, то есть в сторону Каспийского моря.

Растительность района характерна для пустынь бедная и представлена засухоустойчивыми полукустарниками и разнотравьем, высыхающим в начале лета. Животный мир беден и представлен сайгаками, волками, лисами, грызунами и пресмыкающимися.

Район работ слабо населен, местное население занято в животноводстве и на нефтепромыслах.

Обзорная карта расположения месторождения Жетыбай Западный представлена на рис.1.1.1. Ситуационная карта расположения скважин месторождения Жетыбай Западный представлена на рис. 1.1.2.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении 3.

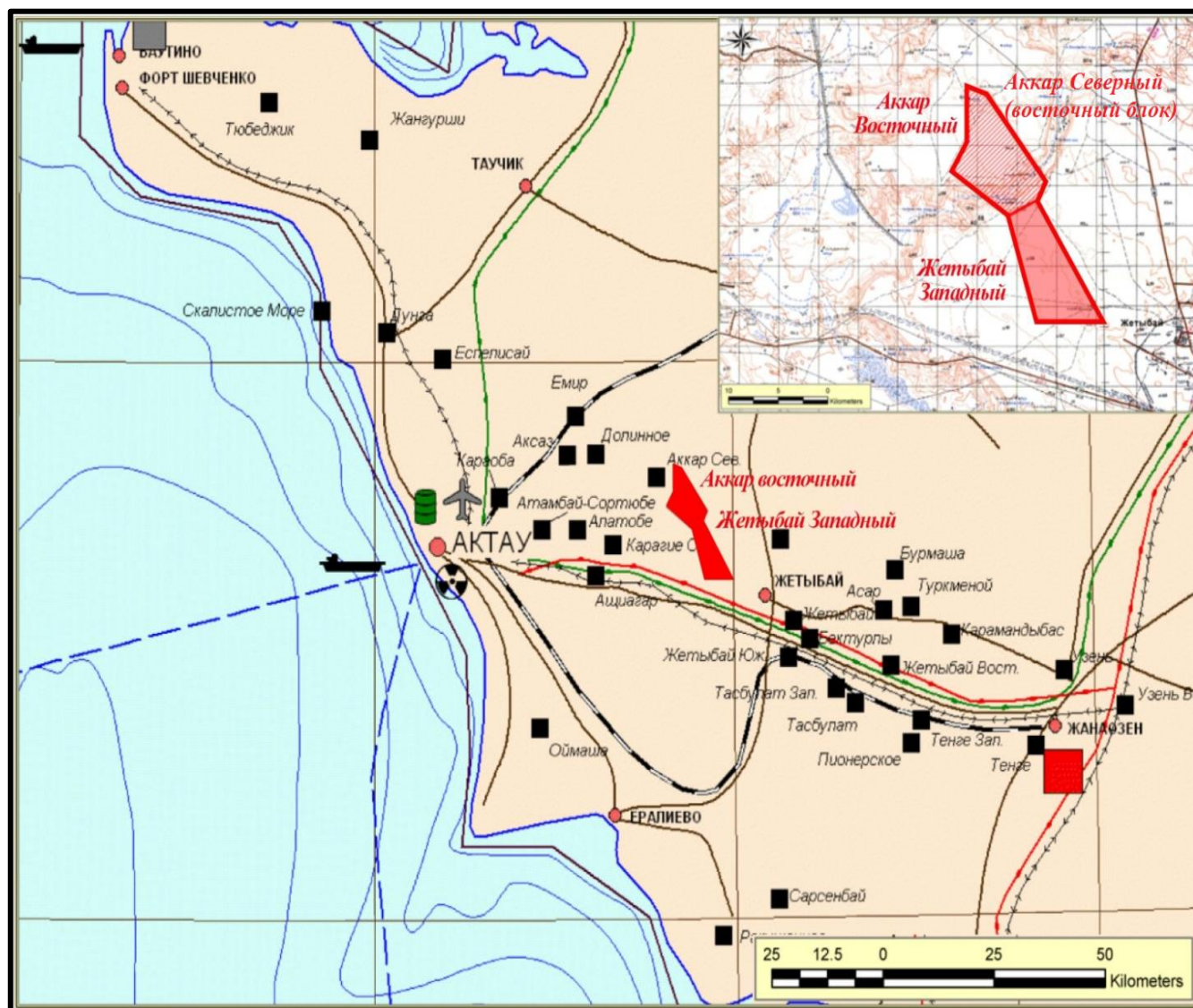


Рис. 1.1.1 Обзорная карта расположения месторождений Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.»

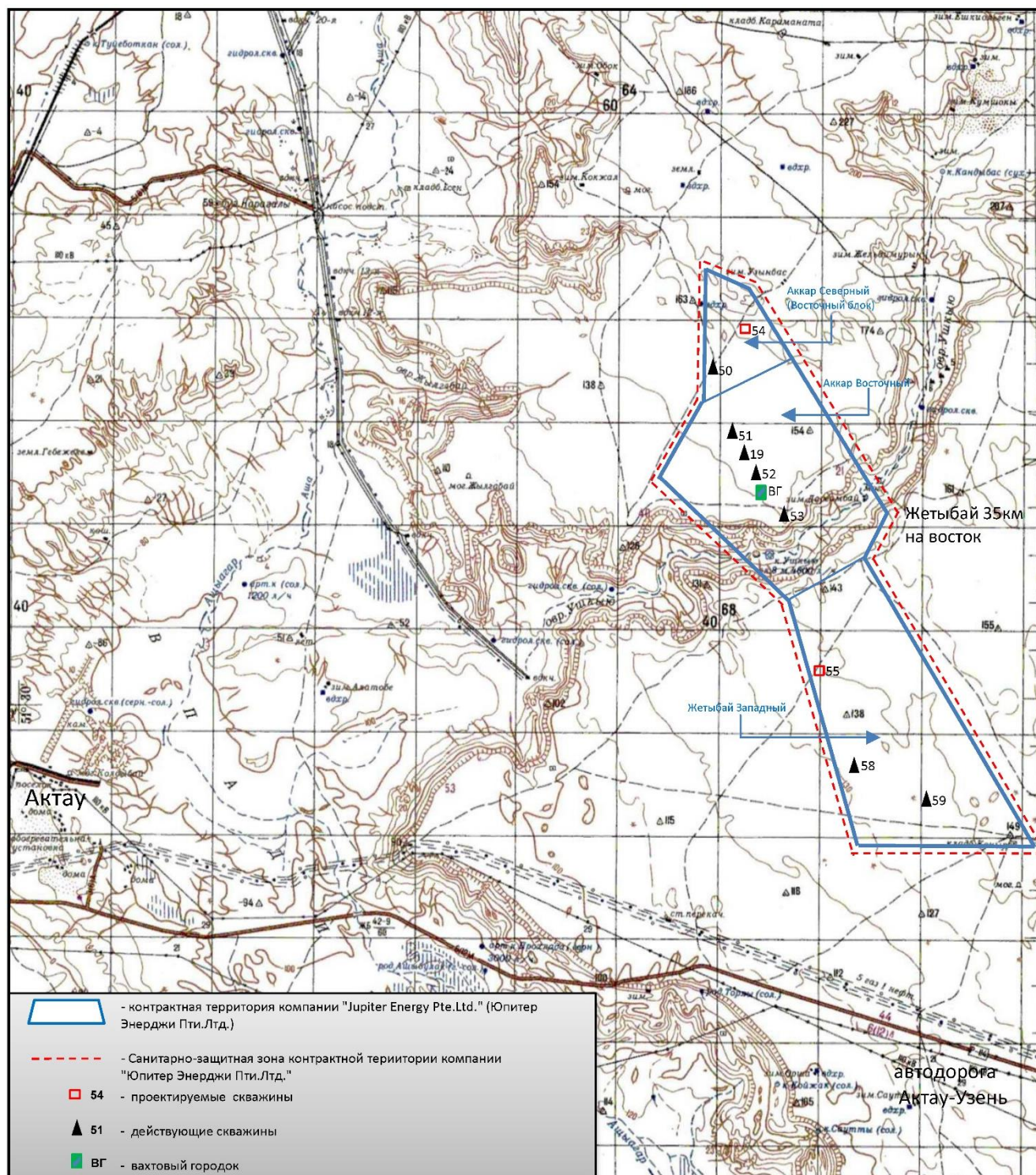


Рис. 1.1.2 Ситуационная схема расположение скважин на месторождении Жетыбай Западный

1.2 Климатическая характеристика района расположения месторождения Жетыбай Западный

Природный климатический режим района расположения месторождений Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» формируется под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западных отрогов сибирских антициклонов. В теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат.

В связи с тем, что в 1993 г. метеорологическая станция Жанаозен была закрыта, основные метеорологические показатели приведены по метеорологическим постам Тушибек и Аккудук.

Климат района резко континентальный, сухой, с высокой солнечной радиацией, испаряемостью и активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года: от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим и жарким летом.

Температурный режим. Климату данного района присуще холодная зима и жаркое, сухое лето. Средняя температура воздуха в январе колеблется от -3°C до -10°C . В июле температура повышается до $+25^{\circ}\text{C}$ - $+28^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе месторождений составляет минус 45°C . Абсолютный максимум - $+45^{\circ}\text{C}$. Зима наступает в конце ноября. Самый холодный месяц - январь, а самый теплый - июль. Зимой, при вторжении холодных масс арктического воздуха, температура понижается до минус 20°C , с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше $+25^{\circ}\text{C}$, наступает в июне и продолжается до конца августа.

Период со среднесуточной температурой воздуха выше $+10^{\circ}\text{C}$ длится от 180 до 200 дней на всей территории района. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет $+7$ - $+10^{\circ}\text{C}$. Лето жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже $+25,8^{\circ}\text{C}$.

Снежный покров. Рассматриваемый район месторождений относится к зоне с неустойчивым и непродолжительным снежным покровом. Его высота обычно не превышает 7,0 см. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Среднее число дней со снежным покровом в районе станции Аккудук - 34 дня. Устойчивый снежный покров образуется только в 22% всех зим, в остальные 78% наблюдается неустойчивый снежный покров. Самая ранняя дата образования снежного покрова - 30 ноября. Средняя дата схода снежного покрова - 9 марта, самая поздняя - 20 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 32 дня. Наибольшая за зиму высота снежного покрова равна 38,0 см, средняя - 8,0 см, минимальная - 1,0 см.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождений составляет 58%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре, а минимальная - в августе. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 7,7 мб, средние месячные ее значения изменяются от 3,6 до 13,5 мб. Наибольшая относительная влажность воздуха наблюдается в период с ноября по март (68-78%). Годовой ход дефицита влажности аналогичен ходу температуры воздуха, наибольших значений достигает в июле (22,1 мб), наименьших в декабре - феврале (1,1- 1,5 мб). Средняя годовая его величина равна 9,5 мб. Среднемесячные и годовые величины влажности приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 Среднемесячные и годовые величины влажности

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абс. влажность	3,6	3,7	4,8	7,2	9,1	11,8	13,5	12,2	9,3	7,1	5,8	4,6	7,7
Отн. влажность	75	74	68	54	44	43	42	40	45	59	71	78	58
Дефицит влажности	1,1	1,5	3,0	7,5	14,5	18,9	22,1	21,5	13,6	6,2	2,6	1,3	9,5

Ветровой режим. Среднегодовые скорости ветра в направлении от севера- запада на северо-восток уменьшаются с 7 м/с до 3 м/с. Число дней с сильным ветром (15 м/с) составляет 45 - 50 дней в году, в основном в весенний период года. В зимний период преобладающими являются ветры восточного и северо-восточного направлений, летом - северного и северо-западного. Максимальная скорость ветра достигает 28 - 34 м/с. Жесткий ветровой режим является причиной образования ветровых бурь. Продолжительность дней с пыльными бурями в среднем равна 54 дня. В зимний и весенний периоды средние значения скорости ветра превышают 5 м/с, в летний и осенний - снижаются до 4,2 м/с. При ветрах более 10 - 12 м/с происходят пыльные бури. Они наблюдаются 5 - 6 раз в месяц. Среднее число дней со скоростью ветра более 15 м/с составляет 22 дня, со скоростью 8 - 15 м/с - 189 дней. Максимальная скорость 34 м/с была зарегистрирована в феврале 2001 года. Число случаев со штилем составляет 5%. Среднегодовая роза ветров представлена на рис. 1.2.1.

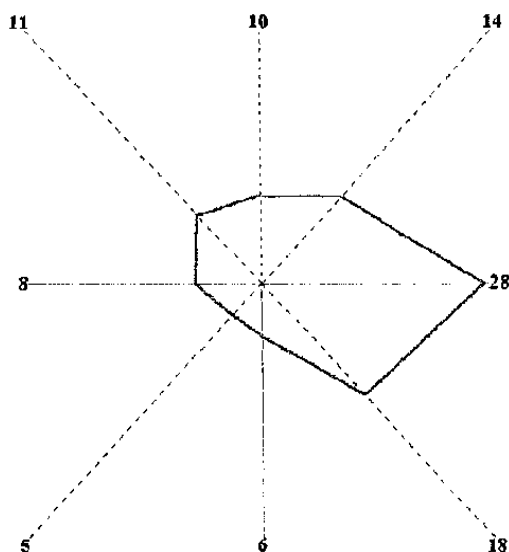


Рис. 1.2.1-Среднегодовая роза ветров

Атмосферные осадки. Регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Наибольшее количество осадков наблюдается в апреле, наименьшее – в августе. Летние осадки кратковременные и преимущественно ливневого характера. Средняя сумма осадков за год составляет 140 мм, за более длительный период 180 мм. Наибольшее количество осадков - 335 мм, наименьшее - 85 мм. Наименьшее месячное количество осадков наблюдается в августе, наибольшее в апреле. Годовое количество осадков, как правило, не превышает 140 мм, их максимум приходится на теплый период.

Летние осадки непродолжительны и носят преимущественно ливневый характер, вызывая на склонах эрозию почв. В отдельные сухие годы на протяжении всего лета дождей не бывает вообще.

Сведения о среднемесечном и годовом ходе количества осадков представлены в таблице 1.2.2

Таблица 1.2.2 Среднемесечные и годовые суммы осадков

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	12,6	20,1	21,9	18,6	16,3	15,5	5,6	11,0	12,6	17,4	12,0	173

Величины годовых осадков разной обеспеченности, вычисленные по ряду наблюдений приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 Годовые осадки

Обеспеченность %	1	3	5	10	25	50	75	90	95	97
садки, мм	322	288	270	245	206	168	135	109	96	87

Таким образом, рассматриваемая территория расположена в пустынной зоне, где господствует резко континентальный климат.

Исходная сейсмичность района работ по СНиП РК 2.03-30-2006 равна 6 баллов.

1.3 Основные технологические показатели месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.»

1.3.1 Краткая история разработки месторождения Жетыбай Западный

Компания «Jupiter Energy Pte. Ltd», представленная своим зарегистрированным Филиалом в Республике Казахстан, является недропользователем на добычу углеводородов на месторождении Жетыбай Западный, согласно Дополнению № 12 (рег.№ 4971-УВС от «19» октября 2021 г.) к Контракту № 2275 от «29» декабря 2006 г., с подготовительным периодом, продолжительностью 3 (три) года.

Месторождение Жетыбай Западный было открыто в марте 2013 г., когда в результате испытания скважины №58 из интервалов 3230,5-3232,0 м и 3236,0-3240,0 м, приуроченных к среднетриасовым отложениям (горизонт Т2-Б), был получен фонтанный приток нефти дебитом 199,2 м3/сут при работе на 9 мм диаметре штуцера.

В 2014 г. был составлен впервые отчет «Оперативный подсчет запасов нефти и газа месторождения Жетыбай Западный Мангистауской области Республики Казахстан» (по состоянию на 01.08.2013 г.), который рассмотрен и принят в ГКЗ Республики Казахстан (протокол за №1423-14-П от 11.06.2014 г.).

На основе утвержденного оперативного подсчета запасов, в 2015 г. разработал проектный документ «Проект пробной эксплуатации месторождения Жетыбай Западный», который был согласован ЦКРР при МНИГ Республики Казахстан (протокол за № 56/8 от 20.02. 2015 г.) и утвержден КГИН МИИНТ Республики Казахстан (письмо за исх. № 27-5-574-И от 11.03. 2015 г.).

После утверждения проектного документа, пробная эксплуатация на месторождении фактически не осуществлялась, в связи с чем в 2015 г. Недропользователь выступил с обращением в ЦКРР (протокол за № 64/1 от 23.10. 2015 г.) с просьбой о переносе без изменения утвержденных в рамках работы проектных технологических показателей с 2015 г. на 2016 г., обращение было одобрено и утверждено КГИН МИР Республики Казахстан (письмо за исх. № 27-5-2635/И от 30 ноября 2015 г.).

В начале 2016 г. недропользователь обратился в Компетентный орган (письмо за исх.№ 116.03.16 от 28 марта 2016 г.) с просьбой о разрешении продления периода разведки на 4 года (2017-2020 гг.). По итогам рассмотрения обращения Экспертной комиссией по вопросам недропользования (протокол за № 8 МЭ РК от «09» июня 2016 г.) было принято решение о разрешении продления периода разведки на 3 (три) года – по 29 декабря 2019 г. (письмо за исх. № 08-03/8349 от 27 июня 2016 г.).

Между недропользователем и Компетентным органом подписано Дополнение № 7 (государственный регистрационный номер 4326-УВС-МЭ от 15 сентября 2016 г.) к Контракту № 2275 от 29 декабря 2006 г., в результате чего период разведки был продлен по 29 декабря 2019 г.

В связи этим в 2016 г. был разработан проектный документ «Дополнение к проекту пробной эксплуатации месторождения Жетыбай Западный», который был согласован в ЦКРиР при МЭ Республики Казахстан (протокол № 76/13 от 22.09. 2016 г.) и утвержден КГИН МИИР Республики Казахстан (письмо № 27-5/58-76- КГН-и от 15.11.2016 г.).

Между Недропользователем и Компетентным органом подписано Дополнение № 10 от 02.03.2020 г. к Контракту № 2275 от 29 декабря 2006 г. на проведение разведки и добычи нефти в пределах блоков XXXVI-11-Е (частично), XXXVI-11-F (частично), XXXVII-11-С (частично), XXXVII-12-А (частично) в Мангистауской области Республики Казахстан, касательно продления периода разведки месторождения Жетыбай Западный до 01.09.2021 г.

В 2019 г., на основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых Республики Казахстан, выполнены и в установленном порядке согласован базовый проектный документ Проект пробной эксплуатации месторождения Жетыбай Западный (по состоянию изученности на 01.06.2019 г.), протоколом заседаний ЦКРР РК №13/29 от 12-13.09.2019 г.

Согласно Дополнения №10 (ГРН №4804-УВС МЭ от «02» марта 2020г.) к Контракту № 2275 период разведки был продлен на срок до «01» сентября 2021 г.

В 2020 г. был составлен отчет «Авторский надзор за реализацией проектных решений при пробной эксплуатации месторождения Жетыбай Западный (по состоянию изученности на 01.07.2020 г.)», который был направлен в уведомительном порядке в МЭ Республики Казахстан.

В 2021 г. был составлен отчет «Подсчет запасов нефти и газа месторождения Жетыбай Западный Мангистауской области Республики Казахстан (по состоянию изученности на 01.04.2021 г.)», который был рассмотрен и утвержден ГКЗ Республики Казахстан (протокол № 2341-21-У от 25 августа 2021 г.).

На основании вышеназванного утвержденного подсчета запасов, между недропользователем и Компетентным органом подписано Дополнение № 12 (рег.№ 4971-УВС от 19 октября 2021 г.) к Контракту № 2275 от 29 декабря 2006 г., на основании которого закреплён участок добычи (горный отвод) на месторождение Жетыбай Западный (рег.№ 446-Д-УВ от 22 сентября 2021 г.) с подготовительным периодом, продолжительностью 3 (три) года – до 01 сентября 2024 г.

Эксплуатация месторождения приостановлена с 1 сентября 2021 г., в связи окончанием срока разведки, согласно Дополнение №10 (ГРН №4804-УВС МЭ от 02.03.2020г.) к Контракту №2275 от 29.12.2006 г.

После утверждение запасов, подписано Дополнение № 12 (рег.№ 4971-УВС от «19» октября 2021 г.) к Контракту № 2275 от «29» декабря 2006 г., на основании которого закреплён участок добычи (горный отвод) на месторождение Жетыбай Западный (рег.№ 446-Д-УВ от «22» сентября 2021 г.) с подготовительным периодом, продолжительностью 3 (три) года.

В 2022 г. был разработан «Проект разработки месторождения Жетыбай Западный», который согласован на заседании ЦКРР МЭ РК (протокол №31/8 от 22 сентября 2022г.). (по состоянию изученности на 01.10.2021 г.) с проектными показателями по 2023-2025 гг.

Эксплуатация месторождения фактически возобновлена в январе 2023 г. на основании «Проекта разработки месторождения Жетыбай Западный», который согласован ЦКРР с утверждением технологических показателей по I варианту разработки на период 2023-2025 г. (протокол №31/8 от 22 сентября 2022 г.

В 2025 г. разработан проектный отчет «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.)). На период 2026-2028 гг. проведено уточнение основных прогнозных технологических показателей разработки согласно Технического задания и учета фактически сложившегося состояния эксплуатации скважин и залежи, выработки запасов нефти. В отчете освещены основные положения утвержденного к реализации проектного документа и характеристика геологические строения залежей. Выполнен анализ текущего состояния разработки нефтяных залежей нефти и газа, выработки запасов нефти, проведена оценка эффективности мероприятий по регулированию процесса разработки, а также применяемой системы контроля за процессом разработки и состоянием фонда нефтяных скважин. Обоснованы мероприятия по регулированию и контролю за процессом разработки месторождения на перспективу.

На основании утвержденного «Проекта разработки месторождения Жетыбай Западный» (согласован ЦКРиР при МЭ Республики Казахстан, протокол №31/8 от 22.09.2022 г.) разработана «Корректировка Программы развития переработки сырого газа на месторождении Жетыбай Западный на период 01.01.2026 – 31.12.2026 г.» (Протокол рабочей комиссии №22/6-2 от 11 октября 2025 г., Приложение 6). В данной Программе весь объем газа определяется объемом добычи нефти в соответствии с технологическими показателями, рассчитанными в проектных документах, и принятой в них технологией внутривнепромыслового сбора и подготовки добываемой нефти. На основании технологических расчетов составлен баланс сырого газа на период 01.01.2026 г. - 31.12.2026 г.

1.3.2 Запасы нефти и газа месторождения Жетыбай Западный

Подсчет запасов впервые выполнен по данным поисково-разведочного бурения, детальный по пластовой корреляции разрезов скважин, и по материалам ГИС выделяются следующие продуктивные горизонты: Ю-ХIII, Т3-1, Т2-ВТ, Т2-А и Т2-Б. Месторождение характеризуется блоковым строением: всего установлено 12 залежей, из которых: 11 – нефтяных и 1 – газонефтяная. Утвержденные начальные геологические и извлекаемые запасы нефти и газа месторождения Жетыбай Западный приведена в таблице 1.3.1.

Запасы данного месторождения были подсчитаны и утверждены на заседании Государственной комиссии по запасам Республики Казахстана 25.08.2021 г. (Протокол ГКЗ РК за № 2341-21-У от 25.08.2021г.), согласно Отчету по подсчету запасов углеводородов месторождения Жетыбай Западный Мангистауской области (по состоянию на 01.04.2021 г.) и утвержден в следующих количествах и по категориям:

Горизонт	Залежь, район скважины	Зона насыщения	Категория запасов	Площадь нефтеносности, тыс.м ²	Объем продуктивных пород, тыс.м ³	Начальные запасы нефти, тыс.т		Начальные запасы растворенного в нефти газа, млн.м ³	
						геологические	извлекаемые	геологические	извлекаемые
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ю-ХIII	№55	Н	C ₂	265	821	45	5	4	0
		НВ	C ₂	40	68	4	0	0	0
В целом по горизонту Ю-ХIII:			C ₂	305	889	49	5	4	0
T ₃ -I	№55	Н	C ₂	869	9 248	612	64	54	6
В целом по залежи:			C ₂	869	9 248	612	64	54	6
T ₃ -I	№58	Н	C ₂	359	2 800	153	16	14	1
		НВ	C ₂	2389	12443	682	71	60	6
В целом по залежи:			C ₂	2 748	15 243	835	87	74	7
В целом по горизонту T ₃ -I:			C ₂	3 617	24 491	1 447	151	128	13
T ₂ -вт	№58	Н	C ₂	579	2 142	204	21	18	2
		НВ	C ₂	78	289	27	3	2	0
В целом по залежи:			C ₂	657	2 431	231	24	20	2
В целом по горизонту T ₂ -вт:			C ₂	1 463	9 427	996	103	87	9
T ₂ -А	№55	Н	C ₁	16	986	33	6	3	1
		НВ		871	53 349	1 783	300	158	27
В целом по залежи:			C ₁	887	54 335	1 816	306	161	28
T ₂ -А	№58	Н	C ₂	415	19 731	1 317	137	116	12
		НВ	C ₂	2 475	62 627	4 181	435	370	38
В целом по залежи:			C ₂	2 890	82 358	5 498	572	486	50
В целом по горизонту T ₂ -А:			C ₁	1 834	73 992	3 060	483	271	44
			C ₂	3 480	93 062	6 175	644	546	57
T ₂ -Б	№55	НВ	C ₁	960	61 504	1 688	390	149	34
В целом по залежи:			C ₁	960	61 504	1 688	390	149	34
T ₂ -Б	№58	ГНВ	C ₁	1 773	119 774	3 440	811	720	170
		НВ	C ₁	10	552	16	4	3	1
		ГНВ	C ₂	970	45 218	1 299	230	272	48
		НВ	C ₂	2 617	46 928	1 348	238	282	50
В целом по залежи:			C ₁	1 783	120 326	3 456	815	723	171
			C ₂	3 587	92 146	2 647	468	554	98
В целом по горизонту T ₂ -Б:			C ₁		6 083	1 394	955	221	
			C ₂		3 429	586	623	108	
Итого по месторождению:			C ₁		9 143	1 877	1 226	265	
			C ₂		12 096	1 489	1 388	187	
Начальные геологические запасы газа газовой шапки, млн.м ³									
T ₂ -Б	№58	ГШ	C ₂	2740	19945			250	
По месторождению:			C ₂	2740	19945			250	

Нефть:

C1 геологические - 9143 тыс. т, в том числе извлекаемые - 1877 тыс. т;

C2 геологические - 12096 тыс. т, в том числе извлекаемые - 1489 тыс. т;

Газ:

C1 геологические - 1226 млн. м³, в том числе извлекаемые - 265 млн. м³;

C2 геологические - 1388 млн. м³, в том числе извлекаемые - 187 млн. м³; Газ газовой шапки: C2 геологические - 250 млн. м³.

В таблице 3.7.1 представлена динамика проектных и фактических показателей по добыче нефти и сырого газа и газового фактора.

Таблица 3.7.1-Динамика проектных, фактических показателей по добыче нефти и сырого газа и газового фактора

Показатели	годы											
	2019		2020		2021		2022		2023		2024г.	
	проект	факт	проект	факт	проект	факт	проект	факт	проект	факт	проект	факт*
Добыча нефти, тыс.т	19,025	13,573	23,412	11,387	21,920	6,905	20,336	0,000	13,018	7,379	14,707	5,430
Добыча газа, млн.м ³	2,611	1,859	3,214	1,560	3,006	0,946	2,792	0,000	1,694	1,011	1,838	0,744
Газовый фактор, м ³ /т	137,0	137,0	137,3	137,0	137,1	137,1	137,3	0,000	137,0	137,0	137,0	137,0

примечание: * - по состоянию на 01.09.2024г.

Таблица 1.3.1 Начальные геологические и извлекаемые запасы нефти и газа

Горизонт	Залежь, район скважины	Зона насыщения	Категория запасов	Площадь нефтеносности, тыс.м ²	Объем продуктивных пород, тыс.м ³	Начальные запасы нефти, тыс.т		Начальные запасы растворенного в нефти газа, млн.м ³	
						геологическое	извлекаемое	геологическое	извлекаемое
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ю-ХIII	№55	H	C ₂	265	821	45	5	4	0
		HВ	C ₂	40	68	4	0	0	0

В целом по горизонту Ю-XIII:			C ₂	305	889	49	5	4	0
T ₃₋₁	№55	H	C ₂	869	9 248	612	64	54	6
В целом по залежи:			C ₂	869	9 248	612	64	54	6
T ₃₋₁	№58	H	C ₂	359	2 800	153	16	14	1
		HB	C ₂	2389	12443	682	71	60	6
В целом по залежи:			C ₂	2 748	15 243	835	87	74	7
В целом по горизонту T ₃₋₁ :			C ₂	3 617	24 491	1 447	151	128	13
T _{2-ВТ}	№58	H	C ₂	579	2 142	204	21	18	2
		HB	C ₂	78	289	27	3	2	0
В целом по залежи:			C ₂	657	2 431	231	24	20	2
В целом по горизонту T _{2-ВТ} :			C ₂	1 463	9 427	996	103	87	9
T _{2-А}	№55	H	C ₁	16	986	33	6	3	1
		HB		871	53 349	1 783	300	158	27
В целом по залежи:			C ₁	887	54 335	1 816	306	161	28
T _{2-А}	№58	H	C ₂	415	19 731	1 317	137	116	12
		HB	C ₂	2 475	62 627	4 181	435	370	38
В целом по залежи:			C ₂	2 890	82 358	5 498	572	486	50
В целом по горизонту T _{2-А} :			C ₁	1 834	73 992	3 060	483	271	44
			C ₂	3 480	93 062	6 175	644	546	57
T _{2-Б}	№55	HB	C ₁	960	61 504	1 688	390	149	34
В целом по залежи:			C ₁	960	61 504	1 688	390	149	34
T _{2-Б}	№58	ГHB	C ₁	1 773	119 774	3 440	811	720	170
		HB	C ₁	10	552	16	4	3	1
		ГHB	C ₂	970	45 218	1 299	230	272	48
		HB	C ₂	2 617	46 928	1 348	238	282	50
В целом по залежи:			C ₁	1 783	120 326	3 456	815	723	171
			C ₂	3 587	92 146	2 647	468	554	98
В целом по горизонту T _{2-Б} :			C ₁			6 083	1 394	955	221
			C ₂			3 429	586	623	108
Итого по месторождению:			C ₁			9 143	1 877	1 226	265
			C ₂			12 096	1 489	1 388	187
Начальные геологические запасы газа газовой шапки, млн.м ³									
T _{2-Б}	№58	ГШ	C ₂	2740	19945			250	
По месторождению:			C ₂	2740	19945			250	

Газовый фактор

Динамики изменения газового фактора преимущественно показывает равенство к проектным показателям, по годам картина выглядит следующим образом:

2019 год: факт – 137,2 м³/т к проекту 137,0 м³/т, или 99,8 %;

2020 год: факт – 137,3 м³/т к проекту 137,0 м³/т, или 99,8 %;

2021год: факт – 137,1 м³/т к проекту 137,1 м³/т, или 100 %;

2023 год: факт – 137,1 м³/т к проекту 137,1 м³/т, или 100 %

на 01.09.2024 год: факт – 137,1 м³/т к проекту 137,1 м³/т, или 100 %

1.3.3 Свойства и состав нефти и растворенного газа месторождения Жетыбай Западный

Свойства нефти в пластовых условиях

Физико-химические свойства нефти в пластовых условиях дополнительно изучены по 9 пробам из №58 скважины, отобранных после оперативного подсчета запасов.

Как показали лабораторные исследования глубинных проб нефти отобранных из скважины №58 в разное время, свойства нефти в пластовых условиях по кондиционным пробам отличаются значительно.

Так, давление насыщения нефти газом варьирует в пределах от 10,3 МПа до 32,2 МПа, в среднем составляя 20,4 МПа, газосодержание пластовой нефти – от 47 м³/т до 209,4 м³/т со средним значением 115 м³/т, объемный коэффициент – от 1,163 д.ед до 1,520 д.ед, среднее значение – 1,32 д.ед, плотность пластовой нефти от 0,679 г/см³ до 0,758 г/см³ в среднем 0,720 г/см³ (таблица 1.3.2).

Свойства нефти в поверхностных условиях

В поверхностных условиях всего отобрано 17 проб из них 8 проб отобраны после оперативного подсчета запасов. В основном пробами охарактеризован горизонт Т2-Б.

Все результаты исследований дегазированной нефти, полученные по состоянию изученности на 01.10.2021 г., систематизированы по горизонтам и сведены в таблицу 1.3.3.

Свойства и состав растворенного в нефти газа

После оперативного подсчета запасов отбор проб и исследования газа сепарации со скважин не проводились, поэтому остались без изменений.

Компонентный состав растворенного в нефти газа приведен в таблице 1.3.4.

Основным компонентом растворенного газа является метан, содержание которого изменяется от 65 до 79 молярного объема. Этана в газе от 4,5 до 9 %, пропана до 11 %, присутствует азот 1-4 % и углекислый газ 2,7-4 %. Сероводород не обнаружен.

Таблица 1.3.2 Физико-химические свойства нефти в пластовых условиях

№ скважины	Горизонт	Дата отбора	Интервал перфорации	Количество проб	№ пробы	Глубина отбора проб, м	Давление, МПа		Пластовая температура, °С	Газо содержание		Объемный коэффициент	Усадка, %	Плотность нефти, г/см ³		Плотность газа по воздуху	Вязкость пластовой нефти, мПа*с	Ср. коэф. растворимости газа, (м ³ /м ³)/МПа	Коэффициент сжимаемости, 1*10 ⁻⁴ /МПа	Организация, проводившая исследования
							пластовое	насыщения		м ³ /т	м ³ /м ³			пластовой	сепарированной					
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
№59	Т ₂ -Б	19.07.2013		1	1	1860	-	6,23	82	-	34	1,44	-	-	0,853	-	-	-	-	ТОО Kazpetrotest
№58		11.01.2019	3203,1-3204,0	3	1.01**	3203	37,1	33,2	127,2	137	116,861	1,52	34,2	0,679	0,853	0,8174	0,42	0,055	3,1	ТОО «Везерфорд-КЭР»
		17.04.2019	3206,5-3208,4	3	2.03***	3241	37,1	10,3	129,7	47	39,21	1,163	14,05	0,758	0,834	0,9728	0,88	0,039	2,52	ТОО «Везерфорд-КЭР»
		12.02.2021	3209,5-3210,5-3220,7-3221,8-3230,5-3232,0-3236,0-3242,0	3	1,01	3237	36,9	17,7	127,2	88,37	74,44	1,274	21,51	0,722	0,842	0,8735	0,99	0,043	2,279	ТОО «Stratum CER»
Среднее значение по горизонту Т ₂ -Б							20,4	128	115	97,42	1,32	23,25	0,72	0,843	0,888	0,76	0,05	2,63		
Примечание:																				
- данные результаты проб не вошли в расчет среднего значения																				
**-были приняты пластовые условия -37,18 МПа и 129,7 °С																				
***- были приняты тестовые условия – 41,37 МПа и 127,2 °С																				

Таблица 1.3.3 Свойства и компонентный состав дегазированной нефти

№ скв.	Номер пробы	Дата отбора	Горизонт	Плотность при 20°С, г/см³	Вязкость кинематическая, мм²/с при температуре °С					Температура, °С				Содержание, % массовые						Выход фракций, % об, до температуры, °С					Исполнитель, организация	
					20	30	40	50	100	застывания	вспышки в з/т	плавления парафина	Начало кипения	парафина	концентрация хлористых солей	общей серы	воды	смола силикагелевых	асфальтенов	механических примесей	100	150	200	260		300
№55	1.02	16.02.2021	T ₃	0,8519	-	-	23,2	15,3	-	28	<0	-	-	24.15	0,8306	0,10	18,0	-	4,5	0,30	1,5	7,5	14,0	22,0	29,0	ТОО «Stratum CER»
№59	1.01	28.02.2021	T _{2-A}	0,8496	-	-	34,8	15,8	-	30,0	-	-	94	22,50	1,9061	0,06	32,0	7,9	4,8	1,0	0,5	6,0	12,0	21,0	28,0	ТОО «Stratum CER»
№55		08.05.2013	T _{2-A+B}	0,8473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,0	-	-	0,05	-	-	-	-	-	ТОО «Казинспекторат»
		11.02.2021		0,8418	-	-	22,5	13,7	-	30	<0	-	87	23.98	0,0088	0,05	0,8	-	4,7	0,025	0,5	5,5	13,0	21,0	29,0	ТОО «Stratum CER»
Среднее по горизонту T _{2-A+B}				0,8446	-	-	22,5	13,7	-	30	-	-	87	23,98	0,0088	0,05	43,4	-	4,7	0,125	0,5	5,5	13	21	29	
№58	№1	21.02.2013	T _{2-B}	0,8382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0424	-	0,8	-	-	0,02	-	-	-	-	-	ТОО «Казинспекторат»
	№2		T _{2-B}	0,8377	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	0,0395	0,11	0,8	-	-	0,02	-	-	-	-	-	
		13.03.2013	T _{2-B}	0,8382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0190	-	0,5	-	-	0,13	-	-	-	-	-	
		15.06.2013	T _{2-B}	0,9074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,5320	-	14,3	-	-	0,71	-	-	-	-	-	
			T _{2-B}	0,9652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,7365	-	22,0	-	-	0,78	-	-	-	-	-	
		17.06.2013	T _{2-B}	0,8466	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9786	-	3,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	
	1.02	27.09.2018	-	0,8378	-	-	-	-	-	38,0	-	56,0	-	19,5	1,8728	-	4,0	6,8	0,36	-	-	-	-	-	-	ТОО «Везерфорд-КЭР»
	1.05	25.12.2018	T _{2-B}	0,8399	-	-	24,6	15,7	5,2	36,0	10,0	56,0	71	28,0	0,1703	0,05	0,8	6,9	2,6	0,03	1,5	7,5	13,0	23,0	31,0	
	1.06		T _{2-B}	0,8457	-	-	26,0	13,2	5,8	35,0	12,0	56,0	70	29,3	0,1861	0,05	0,8	6,6	3,2	0,03	1,5	7,0	13,0	23,0	31,0	
	1.04	11.01.2019	T _{2-B}	0,8383	-	-	24,2	15,7	5,2	35,0	11,0	56,0	69	28,7	0,1460	0,05	0,8	6,4	3,3	0,03	1,5	7,0	13,0	23,0	31,0	
	3.01	17.04.2019	T _{2-B}	0,8375	-	-	38,8	14,8	-	27,0	<0	58,0	68	16,5	0,0394	0,05	0,4	11,9	5,1	0,03	2,0	7,0	15,0	24,0	33,0	
	1.04	13.02.2021	T _{2-B}	0,8341	-	-	15,4	9,2	-	28,0	<0	-	68	18,4	0,0038	0,04	0,5	4,6	3,2	0,025	1,0	8,0	14,5	24,0	31,5	
Среднее по скважине 58				0,8394	-	-	25,8	13,7	5,4	34	11	56	69	23,4	0,3498	0,06	1,27	7,2	2,96	0,057	1,5	7,3	13,7	23,4	31,5	
№59	1	19.07.2013	T _{2-B}	0,8534	-	-	26,8	-	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ТОО Kazpetrotest
		01.07.2013	T _{2-B}	0,8589	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1575	-	25,0	-	-	0,19	-	-	-	-	-	ТОО «Казинспекторат»
	2.01	19.07.2019	T _{2-B}	0,8541	-	-	55,3	19,4	-	33,0	-	67	71	16,85	3,9952	0,06	53,0	8,0	5,6	0,31	1,0	7,0	12,5	20,0	28,0	ТОО «Везерфорд-КЭР»
Среднее по скважине 59				0,8555	-	-	41,1	19,4	-	33	-	67	71	12,63	2,5764	0,06	39	8	5,6	0,25	1	7	12,5	20	28	
Среднее по горизонту T _{2-B}				0,8431	-	-	30,2	14,7	5,4	33	11	56	69	20,7	0,7209	0,06	7,6	7,3	3,3	0,09	1,4	7,25	13,5	23	30,9	

Примечание:

- данные результаты проб не вошли в расчет среднего значения
- по результатам анализов глубинных проб

Таблица 1.3.4 Состав сырого газа

№ скв.	Дата анализа	Содержание, в объемных %															
		водород	кислород	азот	CO2	гелий	метан	этан	пропан	изобутан	н-бутан	изопентан	н-пентан	гексан	гептан	октан	нонан
№59	19.07.2013			1,29	2,77		64,99	8,97	11,79	2,13	5,89	0,54	0,79	0,49	0,26	0,08	0,01
№58	21.05.2013		0,0162	4,102	4,0398		79,462	4,527	3,641	0,5387	1,276	0,4	0,567	0,703	0,57	0,15	

1.3.4 Текущее состояние разработки месторождения Жетыбай Западный

По состоянию на 01.01.2025 г. в пределах участка добычи месторождения Жетыбай Западный пробурены 3 поисково-разведочные скважины, в том числе из них скважин №55 в простое, скважина №59 в бездействующем фонде и №58 скважина находится в эксплуатации. Также в фонде месторождения Жетыбай Западный, согласно Акту Межведомственной комиссии по приему-передаче от 13.06.2017 г., числятся 5 ранее пробуренные ликвидированные поисковые скважины на контрактной территории Компании – Г-1, Г-3, Г-24, Г-29 Западный Жетыбай и Г-35 Северо-Западный Жетыбай.

Действующая скважина №58 эксплуатируется фонтанным способом добычи.

По состоянию на 01.01.2025 г. дебиты по нефти и жидкости в целом по месторождению (скважина 58) составляют соответственно 28,3 т/сут и 29,5 т/сут, а в динамике за последние годы заметна тенденция их снижения.

Характеристика фонда скважин приведена в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5 Характеристика фонда скважин по состоянию на 01.01.2025 г.

№№ п/п	Фонд	Категория	Объекты эксплуатации	Всего
			основной	
			I	
1	Эксплуатационный добывающий	действующий	1 ед. (№58)	1
2		ШГН	-	-
3		ЭВН	-	-
4		ЭЦН	-	-
5		дающие продукцию	1 ед. (№58)	1
6		в простое	1 ед. (№55)	1
7		в бездействии	1 ед. (№59)	1
8		всего	3 ед. (№58, №55, №59)	3
9	Эксплуатационный нагнетательный	действующий	-	-
10		в бездействии	-	-
11		всего	-	-
12	рвационный фонд	добывающих	-	-
13		нагнетательных	-	-
14		всего	-	-
15	Разведочный	в испытании	-	-
16	Контрольный	всего	-	-
17	Ликвидированный	по геологическим причинам	5(№№1,3,24,29,35)*	5
18		по техническим причинам	-	-
19		всего	5(№№1,3,24,29,35)*	5
20	Пробурено	всего	3 (№58, №55, №59)	3

*- Согласно акта Межведомственной комиссии по приему-передаче от 13.06.2017 г.

В 2022 году месторождение находилось в простое, в связи с отсутствием утвержденного проектного документа на разработку.

После утверждения 22.09.2022 г. в ЦКРиР МЭ РК Проекта разработки (9), добыча нефти возобновилась с 1 января 2023 года, эксплуатировалась также единичная добывающая скважина №58.

В 2023 г. отобрано 7,4 тыс.т нефти, 7,7 тыс.т жидкости и 1,01 млн.м3 растворенного в нефти газа. Обводненность продукции составила 4,0 %, темп отбора от НИЗ – 0,4 %, среднесуточный дебит

скважины по нефти составил 20,3 т/сут, по жидкости – 21,1 т/сут. Выработка извлекаемых запасов нефти составила 2,5 %. Отработанное время составило 363 дня.

В 2024 г. отобрано 7,9 тыс.т нефти, 8,3 тыс.т жидкости и 1,1 млн.м3 растворенного в нефти газа. Обводненность продукции составила 5,4 %, темп отбора от НИЗ – 0,4 %, среднесуточный дебит скважины незначительно возрос, по нефти составил 22,1 т/сут, по жидкости – 23,4 т/сут. Выработка извлекаемых запасов нефти составила 2,9 %. Отработанное время составило 354 дня.

Месторождение в настоящее время находится на начальной, I-й стадии разработки.

По состоянию на 01.01.2025 г. из месторождения Жетыбай Западный было отобрано 54,4 тыс.т нефти, 56,5 тыс.т жидкости и 7,5 млн.м3 нефтяного газа, в том числе за период испытания скважин: 1,887 тыс.т нефти. Вся добытая скважинами месторождения за рассматриваемый период продукция произведена фонтанным способом добычи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика производственных показателей месторождения Жетыбай Западный

2.1.1 Производственные технологические показатели месторождения Жетыбай Западный на 2026 г.

В 2026 г. эксплуатация месторождения будет осуществляться на основании согласованного проектного отчета «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.); разработанной «Корректировке Программы развития переработки сырого газа месторождения Жетыбай Западный на 2026 г.» (Приложение 6) и данным, предоставленным Заказчиком (Приложение 1).

В 2026 г. предусматривается эксплуатация месторождения Жетыбай Западный тремя скважинами - №55, №58, №59.

В период 01.01.2026 – 31.12.2026 г. добыча сырого газа будет осуществляться в полном объеме и газ будет использоваться на собственные нужды для работы технологического оборудования.

Основные производственные показатели месторождения Жетыбай Западный на 2026 г. представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 Основные производственные показатели месторождения Жетыбай Западный на 2026 г.

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Добыча нефти	тыс. т/год	7,842
2	Добыча сырого газа	млн. м³/год	1,074354
3	Расход сырого газа на собственные технологические нужды	млн. м³/год	7,842
4	Объем при технологическом неизбежном сжигании сырого газа	млн. м³/год	0,002000
5	Утилизация газа в %	%	99,8%

Добыча нефти и сырого газа месторождения Жетыбай Западный отдельно по скважинам на 2026 г. представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 Добыча нефти и сырого газа на месторождении Жетыбай Западный отдельно по скважинам на 2026 г.

Номера скважин	Время работы	Добыча нефти		Добыча сырого газа		Газовый фактор м³/т
	сут.	т/сут.	тыс.т/год	тыс. м³/сут	млн.м³/год	
Жетыбай Западный, скв. №55	347	5,476	1,900	0,484	0,167960	88,4
Жетыбай Западный, скв. №58	365	11,2986	4,142	2,0465	0,747	137,0
Жетыбай Западный, скв. №59	347	5,187	1,800	0,4586	0,159120	88,4
Всего		21,9616	7,842	6,4541	1,074354	

2.1.2 Утилизация сырого газа

В период эксплуатации месторождения Жетыбай Западный в 2026 г. сырой газ будет использоваться на собственные нужды на устьевых нагревателях УН-0,2 МЗ, расположенных непосредственно вблизи устья скважин и на циркуляции, а также на поршневой газогенератор (ГПУ-700) на скважине №58.

На месторождении Жетыбай Западный объем неизбежного сжигания сырого газа при ТО и ППР включает в себя сжигание сырого газа при проведении опорожнений и продувок газовых линий во избежание гидратообразований, которые проводятся 1 раз в год. Согласно процедуре компании на объектах месторождения Жетыбай Западный проводится капитальный ремонт с периодичностью в каждые 3 года. Капитальный ремонт проведен в 2022 году в осенний период.

В 2026 г. предусмотрены объемы сжигания газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (ППР).

Баланс сырого газа на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г. представлен в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 Баланс сырого газа на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г.

№	Наименование	Ед. изм.	Месторождение Жетыбай Западный
пп.			
1	Добыча сырого газа, из них:	млн. м³/год	1,074354

2	Расход сырого газа на собственные нужды (печи)	млн. м³/год	0,156150
3	Расход сырого газа на собственные нужды (ГПУ-700)	млн. м³/год	0,816144
	Сдача в газопровода АО "ММГ" до ТОО "КазГПЗ"	млн.м³/год	0,100060
4	Объем сжигания на факелах сырого газа	млн. м³/год	0,002000
5	Утилизация сырого газа	%	99,8

Распределение газа на печи подогрева на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г. представлено в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4 Распределение газа на печи подогрева на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г.

№ п/п	Наименование объекта	Наименование и оборудования	Время работы,	Расход на собственные нужды сырого газа	
			час/сут	м³/час	млн.м³/год
1	скв. № 55	УН-0,2 (устье) (промежуточная)	19	25,0	0,167960
		УН-0,2 (циркуляция)	0	0	0
2	скв. № 58	УН-0,2 (устье)	24	25,0	0,219000
		УН-0,2 (циркуляция)	12	25,0	0,109500
3	скв. № 59	УН-0,2 (устье) (промежуточная)	18	25,0	0,159120
		УН-0,2 (циркуляция)	0	0	0
	Итого, расход на печи:				0,65558

Распределение газа на ГПУ на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г. представлено в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 Распределение газа на ГПУ на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г.

№ п/п	Наименование объекта	Наименование оборудования	Время работы, сут.(час)	Расход на собственные нужды сырого газа	
				м³/час	млн.м³/год
1	скв. № 55		-	-	-
2	скв. № 58	ГПУ 700 кВт	365 (24)	191,606279	1,678471
3	скв. № 59		-	-	-
	Итого, расход на ГПУ:				1,678471

В 2026 году на скважинах №№ 55, 58, 59 планируется провести капитальный ремонт (КРС).

2.1.3 Система сбора продукции скважины на месторождении Жетыбай Западный

В 2026 г. предусматривается эксплуатация тремя скважинами (№55, №58, №59). Переход на механический способ добычи – УЭЦН будет произведен после уменьшения объема добычи при фонтанировании.

Система внутрипромыслового сбора и временное хранение добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, поскважинного замера и промыслового транспорта добываемой продукции. Технология сбора и транспорта нефти осуществляется по схеме для индивидуальных скважин: устье скважины – устьевой нагреватель - выкидные линии – буферная емкость – накопительная емкость, газовый сепаратор – нагреватель нефти - реализация нефти со скважин через наливной стояк. Все скважины месторождения имеют идентичную схему внутри промыслового сбора.

Система сбора и подготовки продукции скважины включает нижеследующее оборудование:

1. Устьевые нагреватели УН – 0,2 МЗ - 2 ед.
2. Буферная емкость (БЕ-1) - 1 ед.
3. Накопительная емкость (НЕ-1, НЕ-2) – 2 ед. (НЕ-2 находится в резерве и предусмотрена для будущего подключения)
4. Газосепаратор (ГС-1) - 1 ед.
5. Насос буровой (НБ-50-1) – 2 ед.
6. Насос ЦНСн 38-44 – 2 ед.

7. Дренажная емкость (V- 12 м3) – 1 ед.
8. Автоналивная система налива (ACH-100A) – 1 ед.
9. Факел – 1 ед.
10. Запально-регулирующий блок (50л) – 1 ед.
11. Трубный газовый расширитель (ТГР-270) – 1 ед.
12. Узел учета газа (УУГ-1) – 1 ед.
13. Узел учета нефти – 1 ед.
14. Дизель-генератор (170 кВт) – 1 ед.
15. ГПЭС - 1 ед. (скв № 58).

Газожидкостная смесь далее (ГЖС) от скважины через регулируемый дроссель по выкидному трубопроводу диаметром 80мм поступает на печь подогрева УН-0,2М через электроконтактный манометр давления (ЭКМ), подающий сигнал на отсекающую задвижку с электроприводом для автоматического перекрытия потока пластового флюида из скважины в случае неконтролируемого повышения или падения давления. Подогретая жидкость от устьевого нагревателя УН-0,2М поступает в буферную ёмкость (НГС) под давлением 0,25 МПа, происходит разделение нефти и газа. Газ направляется в газовый сепаратор ГС-1, где происходит его сепарация от увлечённой нефти и очистка от механических примесей, отделение капельной жидкости. Далее через узел технологического учёта газа УУГ-1 и газовый расширитель ТГР-1 газ поступает на факел Ф-1 для сжигания (при аварийных случаях). Газ из газосепаратора ГС-1 отбирается на собственные нужды для подогрева нефтегазовой смеси в устьевом нагревателе УН-0,2МЗ и для выработки электроэнергии в газопоршневой газогенератор.

Дегазированная нефть под давлением сепарации (0,25 МПа) поступает в накопительную ёмкость нефти, дальше через насосы БНУ и узел учёта ТОР-80, и стояк налива СН-1 откачивается в автоцистерны для транспортировки. Насосы НБ предназначены для циркуляции подогретой нефти в зимнее время через устьевой нагреватель УН-0,2.

Ремонтное и аварийное опорожнение трубопроводов и оборудования осуществляются в дренажную ёмкость ЕД-1. Сброс с предохранительных клапанов ёмкостей и газосепаратора производится на факел Ф-1 в аварийных случаях. Предусмотрена откачка нефти из дренажной ёмкости ЕД-1 в автоцистерну агрегатом или вакуумной автоцистерной.

Высокое содержание в нефти парафина, с высокой температурой застывания, обуславливает установку на устье каждой скважины устьевых подогревателей типа УН-0,2М (или других аналогов). На выкидном трубопроводе, также рекомендуется установить устьевой нагреватель УН-0,2М (или другой аналог). При транспортировке нефти происходит неизбежное изменение термобарических условий, Нефть охлаждается, в основном, при движении ее по трубопроводу за счет теплообмена с окружающей средой. Понижение температуры нефти до точки насыщения вызывает изменение агрегатного состояния компонентов, приводящее к кристаллизации парафина. Для борьбы с парафиноотложениями, как было сказано выше, предусматриваются установка путевых нагревателей, направленные как на предупреждение образования их, так и на удаление уже образовавшихся отложений.

Принципиальная технологическая схема системы сбора и транспорта нефти и на месторождении Жетыбай Западный представлена на рис. 2.1.1.

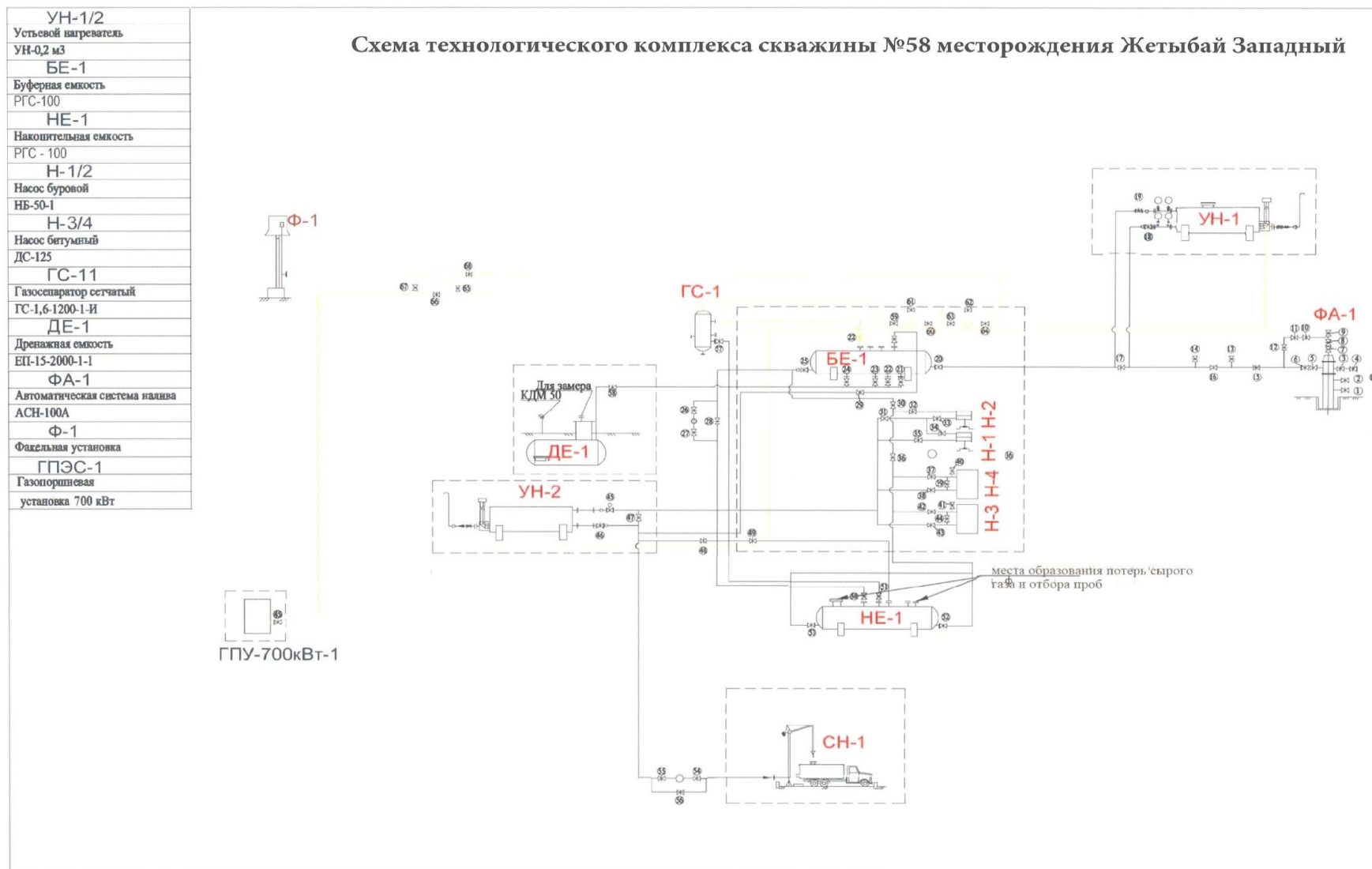


Рис. 2.1.1 Схема технологического комплекса скважины №58 на месторождении Жетыбай Западный

2.1.4 Сравнительный анализ годовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов месторождения Жетыбай Западный за период 2022 – 2025 гг.

Динамика нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и фактических выбросов месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte.Ltd.» за период 2022 – 2025 гг. представлена в таблице 2.1.7.

Таблица 2.1.7 Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte.Ltd.» за период 2022 – 2025 гг.

№	Показатель	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г. (план)
2	Норматив выбросов (согласно ПДВ (ПНДВ))	т/год	Не эксплуатировалось	95,93841	95,44942223	117,84241	117,84241
3	Фактические выбросы	т/год	-	44,712183	43,510778	32,912*	-

*выбросы за 9 месяцев.

В 2022 г. месторождение Жетыбай Западный не эксплуатировалось. Эксплуатация месторождения Жетыбай Западный приостановлена с 1 сентября 2021 г., в связи с окончанием срока разведки, согласно Дополнение №10 (ГРН №4804-УВС МЭ от 02.03.2020г.) к Контракту №2275 от 29.12.2006 г.

Эксплуатация месторождения Жетыбай Западный фактически возобновлена в январе 2023 г. на основании «Проекта разработки месторождения Жетыбай Западный», который согласован ЦКРР с утверждением технологических показателей по I варианту разработки на период 2023-2025 гг. (протокол №31/8 от 22 сентября 2022 г).

Нормативы эмиссий, установленные на 2023 г., составили 95,93841 т/год.

При этом фактические выбросы за 2023 г. составили 44,712 т, что значительно ниже нормативных показателей. Причина снижения фактических выбросов относительно нормативных заключается в том, что фактически в 2023 г. на месторождении Жетыбай Западный эксплуатировалась одна скважина №58. Две другие скважины не работали по техническим причинам.

Нормативы эмиссий, установленные на 2024 г., составили 95,44942223 т/год. Незначительное уменьшение нормативов выбросов на 2024 г. по сравнению с нормативами на 2023 г., не смотря на плановое увеличение добычи нефти и сырого газа, связано с тем, что в 2024 г. часть оборудования находилась в простое, это такие источники как №№ 0203, 0303, 0204, 0304. Так же уменьшение выбросов произошло за счет того, что были пересчитаны выбросы по таким источникам как насосы перекачки нефти (ист. №№ 6103, 6104, 6203, 6204, 6303, 6304), исходя из производительности насосов и количества перекаченной нефти, уменьшилось время работы оборудования. Пересчитаны также стояки налива нефти (ист. №№ 0108, 0208, 0308) по причине уточнения коэффициентов убыли нефтепродуктов.

В итоге нормативы эмиссий на 2024 г. снижены относительно нормативов эмиссий на 2023 г., несмотря на увеличение технологических показателей по добыче нефти и газа на 2024 г.

При этом фактические выбросы за 9 месяцев 2025 г. составили 32,912 т, что значительно ниже нормативных показателей. Причина снижения фактических выбросов относительно нормативных заключается в том, что фактически в 2024 г. на месторождении Жетыбай Западный эксплуатировалась одна скважина №58. Две другие скважины не работали по техническим причинам.

На **2026 год** нормативы эмиссий составят 117,84241 т/год. В проекте НДВ предусмотрено снижение выбросов ЗВ в атмосферу, произведено снижение времени работы дизельных генераторов - источники №№ 0110, 0210, 0310, с 3468 час/год (НДВ на 2025 год) до 2832 час/год (НДВ на 2026 год), что привело к снижению объема потребления дизтоплива, следовательно, к снижению выбросов ЗВ на **2,3603 т/год**.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Пылегазоочистное оборудование на предприятии отсутствует.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На месторождении Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.», используется техника зарубежного производства, отвечающая современным техническим стандартам. Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты.

Применяемое технологическое оборудование соответствует современному техническому уровню.

2.4 Перспектива развития предприятия

Сведения о перспективе развития месторождения Жетыбай Западный приняты на основании проектного отчета «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.), который согласован на заседание ЦКРР МЭ РК (протокол №31/8 от 22 сентября 2022г.) На период 2026-2028 гг. проведено уточнение основных прогнозных технологических показателей разработки согласно Технического задания и учета фактически сложившегося состояния эксплуатации скважин и залежи, выработки запасов нефти. В отчете освещены основные положения утвержденного к реализации проектного документа и характеристика геологические строения залежей. Выполнен анализ текущего состояния разработки нефтяных залежей нефти и газа, выработки запасов нефти, проведена оценка эффективности мероприятий по регулированию процесса разработки, а также применяемой системы контроля за процессом разработки и состоянием фонда нефтяных скважин. Обоснованы мероприятия по регулированию и контролю за процессом разработки месторождения на перспективу. В отчете «Анализ разработки месторождения Жетыбай Западный» (по состоянию изученности на 01.01.2025 г.), на период 2026-2028 годы предоставлена оценка баланса использования и утилизации добытых объемов газа и приведен прогноз динамики добычи и распределения с целью утилизации в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1-Баланс добычи и распределения сырого газа на период 2026-2028 гг.

№ п/п	Показатели	Годы				
		2026	2027		2028	
		прогноз	проект	прогноз	проект	прогноз
1	2	8	9	10	11	12
1	Добыча нефти, тыс.т.	7,842	35,713	17,027	53,798	28,328
2	Добыча сырого газа, млн.м ³	1,074354	4,713736	2,246094	6,554526	3,706656
3	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, млн.м ³ , в т.ч.:	0,002000	0,00210	0,002000	0,002100	0,002000
3.1	- при пуско-наладочных работах (V ₆), млн.м ³	0,000000	0,00010	0,000000	0,000100	0,000000
3.2	- при эксплуатации оборудования (V ₇), млн.м ³	0,000000	0,00000	0,000000	0,000000	0,000000
3.3	- при ремонтных и обслуживании оборудования (V ₈), млн.м ³	0,002000	0,00200	0,002000	0,002000	0,002000
3.4	- при авариях и технических сбоях (V ₉), млн.м ³	0,000000	0,00000	0,000000	0,000000	0,000000
4	На собственные технологические нужды, млн.м ³ . в т.ч.:	0,972294	1,538274	1,180494	1,839276	1,432476
4.1	- на печи подогрева	0,156150	0,722130	0,36435	1,020780	0,613980
4.2	- для выработки эл. энергии	0,816144	0,816144	0,816144	0,818496	0,818496
5	Сдача в газопровода АО "ММГ" до ТОО "КазГПЗ", млн.м ³	0,100060	3,173362	1,06360	4,713150	2,27218
6	Утилизация газа, %	99,8	100	99,9	100	99,9

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

2.5.1 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Всего в 2026 году на месторождении Жетыбай Западный будет функционировать **86 источников** выбросов, из них: 40 – организованных и 46 - неорганизованных.

Сжигание газа на факельных установках скважин №55 и №59 не предусматривается.

Источники №№ 0203, 0303, 0204, 0304, а также источники №№ 0209, 0309 в 2026 году будут в простое. Следовательно, данные источники не вошли в общее число действующих источников на 2026 год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на 2026 г. являются:

Площадка 001 – Скважина № 58

Организованные источники – 12 ед.:

- источник № 0101 – Устьевой нагреватель УН-0,2
- источник № 0102 - Продувочная свеча устьевого нагревателя УН-0,2
- источник № 0103 – Устьевой нагреватель (циркуляционный) УН-0,2
- источник № 0104 – Продувочная свеча устьевого нагревателя (циркуляционного) УН-0,2
- источник № 0105 – Буферная емкость
- источник № 0106 – Накопительная емкость для нефти НЕ-1
- источник № 0107 – Накопительная емкость для нефти НЕ-2
- источник № 0108 – Стояк налива нефти
- Источник № 0109 - Факельная установка
- источник № 0110 - Дизель-генератор AJD-170
- источник № 0111 – Емкость с дизтопливом
- Источник № 0112 - ГПУ

Неорганизованные источники – 12 ед.:

- источник № 6101 – Площадка скважины № 58
- источник № 6102 – Газосепаратор
- источник № 6103 – Насосы НБ-50 (2 ед.)
- источник № 6104 – Насосы БНУА-1155 (2 ед.)
- источник № 6105 - Дренажная емкость
- источник № 6106 – Запорно-регулирующий блок
- источник № 6107 - Газовый расширитель
- источник № 6108 – Узел учета газа
- источник № 6109 – Узел учета нефти
- источник № 6110 – Межплощадочные трубопроводы
- источник № 6111 – Блок химреагентов
- Источник № 6112. ЗРА, ФС газовой обвязки ГПУ

Капитальный ремонт скважины № 58

Организованные источники – 4 ед.:

- источник № 0113. АПР 60/80, ЯМЗ-238
- источник № 0114. Цементируочный агрегат ЦА-320, ЯМЗ-236
- источник № 0115. ДЭС, 100 кВт
- источник № 0116. Паровая передвижная установка (ППУ)

Неорганизованные источники – 4 ед.:

- источник № 6113. Блок приготовления цементного раствора
- источник № 6114. Тех.емкость (мер-ник) 40 м3
- источник № 6115. Тех.емкость (мер-ник) 50 м3
- источник № 6116. Тех.емкость (мер-ник) 8 м3

Площадка 002 – Скважина № 59

Организованные источники – 9 ед.:

- источник № 0201 – Устьевой нагреватель УН-0,2
- источник № 0202 - Продувочная свеча устьевого нагревателя УН-0,2
- источник № 0203 – Устьевой нагреватель (циркуляционный) УН-0,2 (*простой оборудования*)
- источник № 0204 – Продувочная свеча устьевого нагревателя (циркуляционного) УН-0,2 (*простой оборудования*)
- источник № 0205 – Буферная емкость
- источник № 0206 – Накопительная емкость для нефти НЕ-1
- источник № 0207 – Накопительная емкость для нефти НЕ-2
- источник № 0208 – Стояк налива нефти
- Источник № 0209 - Факельная установка (*простой оборудования*)
- источник № 0210 - Дизель-генератор AJD-170
- источник № 0211 – Емкость с дизтопливом

Неорганизованные источники – 11 ед.:

- источник № 6201 – Площадка скважины № 59
- источник № 6202 – Газосепаратор
- источник № 6203 – Насосы НБ-50 (2 ед.)
- источник № 6204 – Насосы БНУА-1155 (2 ед.)
- источник № 6205 - Дренажная емкость
- источник № 6206 – Запорно-регулирующий блок
- источник № 6207 - Газовый расширитель
- источник № 6208 – Узел учета газа
- источник № 6209 – Узел учета нефти
- источник № 6210 – Межплощадочные трубопроводы
- источник № 6211 – Блок химреагентов

Капитальный ремонт скважины № 59

Организованные источники – 4 ед.:

- источник № 0212. АПР 60/80. ЯМЗ-238
- источник № 0213. Цементировочный агрегат ЦА-320. ЯМЗ-236
- источник № 0214. ДЭС, 100 кВт
- источник № 0215. Паровая передвижная установка (ППУ)

Неорганизованные источники – 4 ед.:

- источник № 6213. Блок приготовления цементного раствора
- источник № 6214. Тех.емкость (мер-ник) 40 м3
- источник № 6215. Тех.емкость (мер-ник) 50 м3
- источник № 6216. Тех.емкость (мер-ник) 8 м3

Площадка 003 – Скважина № 55

Организованные источники – 9 ед.:

- источник № 0301 – Устьевой нагреватель УН-0,2
- источник № 0302 - Продувочная свеча устьевого нагревателя УН-0,2
- источник № 0303 – Устьевой нагреватель (циркуляционный) УН-0,2 (*простой оборудования*)

- источник № 0304 – Продувочная свеча устьевого нагревателя (циркуляционного) УН-0,2 (*простой оборудования*)
- источник № 0305 – Буферная емкость
- источник № 0306 – Накопительная емкость для нефти НЕ-1
- источник № 0307 – Накопительная емкость для нефти НЕ-2
- источник № 0308 – Стояк налива нефти
- Источник № 0309 - Факельная установка (*простой оборудования*)
- источник № 0310 - Дизель-генератор AJD-170
- источник № 0311 – Емкость с дизтопливом

Неорганизованные источники – 11 ед.:

- источник № 6301 – Площадка скважины № 55
- источник № 6302 – Газосепаратор
- источник № 6303 – Насосы НБ-50 (2 ед.)
- источник № 6304 – Насосы БНУА-1155 (2 ед.)
- источник № 6305 - Дренажная емкость
- источник № 6306 – Запорно-регулирующий блок
- источник № 6307 - Газовый расширитель
- источник № 6308 – Узел учета газа
- источник № 6309 – Узел учета нефти
- источник № 6310 – Межплощадочные трубопроводы
- источник № 6311 – Блок химреагентов

Капитальный ремонт скважины № 55

Организованные источники – 4 ед.:

- источник № 0312. АПР 60/80. ЯМЗ-238
- источник № 0313. Цементировочный агрегат ЦА-320, ЯМЗ-236
- источник № 0314. ДЭС, 100 кВт
- источник № 0315. Паровая передвижная установка (ППУ)

Неорганизованные источники – 4 ед.:

- источник № 6312. Блок приготовления цементного раствора
- источник № 6313. Тех.емкость (мер-ник) 40 м³
- источник № 6314. Тех.емкость (мер-ник) 50 м³
- источник № 6315. Тех.емкость (мер-ник) 8 м³

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на объектах Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 г. представлено в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на объектах Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 г.

№	Наименование производства	Количество источников выброса ЗВ		
		организованные	неорганизованные	всего
1	Месторождение Жетыбай Западный	40	46	86

Карта–схема расположения основных источников выбросов загрязняющих веществ на объектах месторождения Жетыбай Западный представлена в Приложении 1.

2.5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г. представлены в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г.

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газо-очистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ				
		точного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника										2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год					
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1											X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Устьевой нагреватель УН-0,2	1	8760	труба	0101	6,8	0,325	0,96	0,0796394	427	4356	5218								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01276	410,826	0,40251	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00207	66,647	0,06541	2026	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	297,817	0,29171	2026	
																					0410	Метан (727*)	0,00925	297,817	0,29171	2026	
001		Продувочная свеча УН-0,2	1	0,27	свеча	0102	3	0,015	20,94	0,0037004	30	4356	5218								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,8007	840036,004	0,0027	2026	
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3347	100389,207	0,0003	2026	
001		Устьевой нагреватель УН-0,2 (циркуляционный)	1	4380	труба	0103	6,8	0,325	1,05	0,0871058	427	4481	5183									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01276	375,612	0,20126	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00207	60,934	0,03271	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	272,289	0,14585	2026
																						0410	Метан (727*)	0,00925	272,289	0,14585	2026
001		Продувочная свеча УН-0,2 (циркуляционный)	1	0,27	свеча	0104	3	0,015	20,94	0,0037	30	4481	5183									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,8007	840126,819	0,0027	2026
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3347	100400,059	0,0003	2026
001		Буферная емкость	1	8760	дых клапан	0105	2	0,05	1,27	0,0024936	30	4456	5178									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42346	188480,136	2,79385	2026
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,15649	69652,993	1,03248	2026
																						0602	Бензол (64)	0,00204	907,995	0,01348	2026
																						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00064	284,861	0,00424	2026
																						0621	Метилбензол (349)	0,00128	569,722	0,00848	2026
001		Накопительная емкость для нефти НЕ-1	1	8760	дых клапан	0106	4	0,1	0,08	0,0006283	30	4398	5193									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	200939,042	1,71418	2026
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	74263,537	0,63348	2026
																						0602	Бензол (64)	0,00055	971,573	0,00827	2026
																						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00017	300,305	0,0026	2026
																						0621	Метилбензол (349)	0,00035	618,274	0,0052	2026
001		Накопительная емкость для нефти НЕ-2	1	8760	дых клапан	0107	4	0,1	0,08	0,0006283	30	4398	5193								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	200939,042	1,71418	2026	

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	74263,537	0,63348	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00055	971,573	0,00827	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00017	300,305	0,0026	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00035	618,274	0,0052	2026
001		Стояк налива нефти	1	498	труба	0108	3	0,2	0,1	0,0031416	30	4521	5183						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8,2923	2929571,479	0,05279	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,06445	1082633,928	0,01951	2026
																			0602	Бензол (64)	0,04002	14138,593	0,00025	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01258	4444,365	0,00008	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,02516	8888,73	0,00016	2026
001		Факельная установка	1	29	труба	0109	15,1	0,728	8,75	3,6535778	1700,9	4436	5228						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0966989	191,366	0,0100954	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0157136	31,097	0,0016405	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8058245	1594,721	0,0841281	2026
																			0410	Метан (727*)	0,0201456	39,868	0,0021032	2026
001		Дизель-генератор AJD-170	1	2832	труба	0110	4	0,1	33,58	0,263725	450	4343	5223						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23466	2356,478	1,35488	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813	382,905	0,22017	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528	153,443	0,08468	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667	368,244	0,2117	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944	1902,375	1,10084	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004	0,004	0,000002	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367	36,854	0,02117	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,08861	889,83	0,50808	2026
001		Емкость для хранения дизельного топлива	1	2832	дых клапан	0111	2	0,1	0,01	0,0000785	30	4350	5223						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	339,329	0,000003	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00869	122865,542	0,0009	2026
001		Газопоршневая электростанция скв.58	1	8760	труба	0112	5	0,2	58,89	1,85		4432	5223						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7467	403,622	20,1416	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1213	65,568	3,273	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0065	3,514	0,1678	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9644	521,297	26,1841	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000012	0,00006	0,0000035	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016	0,865	0,042	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,5639	304,811	15,1062	2026
001		АПР 60/80. ЯМЗ-238, КРС скв. 58	1	792	труба	0113	4	0,2	22,39	0,7034042	450	7770	2970						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1413,776	0,9456	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	229,668	0,1537	2026

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	91,867	0,0591	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	221,008	0,1478	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,3031	1141,187	0,7683	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000006	0,002	0,000002	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	22,214	0,0148	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,1418	533,884	0,3546	2026
001		Цементировоч-ный агрегат ЦА-320. ЯМЗ-236, КРС скв. 58	1	341	труба	0114	4	0,2	22,39	0,7034026	450	7750	2974						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1413,779	0,4071	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	229,669	0,0662	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	91,867	0,0254	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	221,009	0,0636	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,3031	1141,189	0,3308	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000006	0,002	0,0000007	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	22,214	0,0064	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,1418	533,885	0,1527	2026
001		ДЭС, 100 кВт, КРС скв. 58	1	792	труба	0115	4	0,2	22,39	0,7034042	450	7754	2975						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133	803,085	0,5748	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0347	130,647	0,0934	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	52,334	0,0359	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333	125,376	0,0898	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,1722	648,342	0,467	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000003	0,001	0,000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	12,425	0,009	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,0806	303,463	0,2156	2026
001		Паровая пере-движная уста-новка (ППУ), КРС скв. 58	1	396	труба	0116	3	0,2	2,04	0,0640886	250	7760	2980						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007	20,925	0,0236	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00012	3,587	0,0038	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00007	2,092	0,0213	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0016	47,828	0,0501	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,0038	113,59	0,1183	2026
002		Устьевой нагре-ватель УН-0,2	1	6365	труба	0201	6,8	0,325	1,05	0,0871058	427	7709	2980						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01276	375,612	0,29247	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00207	60,934	0,04753	2026

																			0337	Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)	0,00925	272,289	0,21195	2026
																			0410	Метан (727*)	0,00925	272,289	0,21195	2026
002		Продувочная свеча УН-0,2	1	0,27	свеча	0202	3	0,015	20,94	0,0037004	30	7709	2980						0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	2,8007	840036,004	0,0027	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,3347	100389,207	0,0003	
002		Устьевого нагре- ватель УН-0,2 (циркуляцион- ный)	1		труба	0203	6,8	0,325	1,05	0,0874	427	7834	2945						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
																			0337	Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)				
																			0410	Метан (727*)				
002		Продувочная свеча УН-0,2 (циркуляцион- ной)	1		свеча	0204	3	0,015	20,94	0,0037004	30	7834	2945						0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)				
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)				
002		Буферная ем- кость	1	8328	дых клапан	0205	2	0,05	1,27	0,0025	30	7751	2945						0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0,42346	187997,626	0,34248	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,15649	69474,681	0,12656	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00204	905,67	0,00165	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00064	284,132	0,00052	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00128	568,264	0,00104	2026
002		Накопительная емкость для нефти НЕ-1	1	8328	дых клапан	0206	4	0,1	0,08	0,0006	30	7751	2942						0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0,11375	210416,667	0,21013	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,04204	77766,3	0,07765	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00055	1017,399	0,00101	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00017	314,469	0,00032	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00035	647,436	0,00064	2026
002		Накопительная емкость для нефти НЕ-2	1	8328	дых клапан	0207	4	0,1	0,08	0,0006	30	7751	2940						0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0,11375	210416,667	0,21013	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,04204	77766,3	0,07765	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00055	1017,399	0,00101	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00017	314,469	0,00032	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00035	647,436	0,00064	2026
002		Стояк налива нефти	1	61	труба	0208	3	0,2	0,1	0,0031416	30	7874	2945						0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	8,2923	2929571,479	0,00645	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	3,06445	1082633,928	0,00239	2026
																			0602	Бензол (64)	0,04002	14138,593	0,00003	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01258	4444,365	0,00001	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,02516	8888,73	0,00002	2026
002		Факельная установка	1		труба	0209	10,4	0,065	170,99	0,564493	1720,9	7711	2988						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
																			0337	Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)				
																			0410	Метан (727*)				
002		Дизель-генера- тор AJD-170	1	2832	труба	0210	4	0,1	33,56	0,263585	450	3965	8512						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23466	2357,73	1,35488	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813	383,108	0,22017	2026

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528	153,525	0,08468	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667	368,439	0,2117	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,18944	1903,385	1,10084	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000004	0,004	0,0000023	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367	36,874	0,02117	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,08861	890,303	0,50808	2026
002		Емкость для хранения ди-зельного топ-лива	1	2832	дых клапан	0211	2	0,1	0,01	0,0000785	30	7710	2985						0333	Сероводород (Дигидросуль-фид) (518)	0,000024	339,329	0,000003	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,00869	122865,542	0,0009	2026
002		АПР 60/80. ЯМЗ-238, КРС скв. 59	1	1114.3	труба	0212	4	0,2	22,39	0,7034042	450	7770	2970						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755		1,3305	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061		0,2162	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244		0,0832	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587		0,2079	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,3031		1,081	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000006		0,000002	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059		0,0208	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,1418		0,4989	2026
002		Цементировоч-ный агрегат ЦА-320. ЯМЗ-236, КРС скв. 59	1	479	труба	0213	4	0,2	22,39	0,7034026	450	7750	2974						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755		0,5719	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061		0,0929	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244		0,0357	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587		0,0894	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,3031		0,4647	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000006		0,000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059		0,0089	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре-дельные C12-C19	0,1418		0,2145	2026
002		ДЭС, 100 кВт, КРС скв. 59	1	1114.3	труба	0214	4	0,2	22,39	0,7034042	450	7754	2975						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133		0,8087	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0347		0,1314	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139		0,0505	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333		0,1264	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0,1722		0,6571	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпи-рен) (54)	0,0000003		0,000001	2026

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033		0,0126	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0806		0,3033	2026
002		Паровая передвижная установка (ПГУ), КРС скв. 59	1	557	труба	0215	3	0,2	2,04	0,0640886	250	7760	2980						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011		0,0332	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00017		0,0054	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000095		0,0299	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022		0,0704	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0053		0,1665	2026
003		Устьевого нагревателя УН-0,2	1	6718	труба	0301	6,8	0,325	1,05	0,0874	427	3940	8557						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01276	374,347	0,30869	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00207	60,729	0,05016	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	271,372	0,22371	2026
																			0410	Метан (727*)	0,00925	271,372	0,22371	2026
003		Продувочная свеча УН-0,2	1	0.27	свеча	0302	3	0,015	20,94	0,0037	30	3941	8554						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,8007	840126,819	0,0027	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3347	100400,059	0,0003	2026
003		Устьевого нагревателя УН-0,2 (циркуляционный)	1		труба	0303	6,8	0,325	1,05	0,0874	427	3945	8565						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																			0410	Метан (727*)				
003		Продувочная свеча УН-0,2 (циркуляционной)	1		свеча	0304	3	0,015	20,94	0,0037	30	3960	8532						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
003		Буферная емкость	1	8328	дых клапан	0305	2	0,05	1,27	0,0024936	30	3965	8569						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42346	188480,136	0,3615	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,15649	69652,993	0,1336	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00204	907,995	0,00174	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00064	284,861	0,00055	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00128	569,722	0,0011	2026
003		Накопительная емкость для нефти НЕ-1	1	8328	дых клапан	0306	4	0,1	0,08	0,0006	30	3962	8556						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	210416,667	0,2218	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	77766,3	0,08197	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00055	1017,399	0,00107	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00017	314,469	0,00034	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00035	647,436	0,00067	2026
003		Накопительная емкость для нефти НЕ-2	1	8328	дых клапан	0307	4	0,1	0,08	0,0006	30	3961	8523						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	210416,667	0,2218	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	77766,3	0,08197	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00055	1017,399	0,00107	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00017	314,469	0,00034	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00035	647,436	0,00067	2026
003		Стояк налива нефти	1	64,4	труба	0308	3	0,2	0,1	0,0031416	30	3954	8545						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8,2923	2929571,479	0,00682	2026

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,06445	1082633,928	0,00252	2026
																			0602	Бензол (64)	0,04002	14138,593	0,00003	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01258	4444,365	0,00001	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,02516	8888,73	0,00002	2026
003		Факельная установка	1		труба	0309	10,4	0,065	170,99	0,564493	1720,9	3958	8580						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																			0410	Метан (727*)				
003		Дизель-генератор AJD-170	1	2832	труба	0310	4	0,1	33,56	0,263585	450	3965	8512						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23466	2357,73	1,35488	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813	383,108	0,22017	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528	153,525	0,08468	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667	368,439	0,2117	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944	1903,385	1,10084	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004	0,004	0,0000023	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367	36,874	0,02117	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,08861	890,303	0,50808	2026
003		Емкость для хранения дизельного топлива	1	2832	дых клапан	0311	2	0,1	0,01	0,0000785	30	3954	8574						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	339,329	0,000003	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,00869	122865,542	0,0009	2026
003		АПР 60/80. ЯМЗ-238, КРС скв. 55	1	1114.3	труба	0312	4	0,2	22,39	0,7034042	450	7770	2970						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1413,776	1,3305	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	229,668	0,2162	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	91,867	0,0832	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	221,008	0,2079	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	1141,187	1,081	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,002	0,000002	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	22,214	0,0208	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,1418	533,884	0,4989	2026
003		Цементировочный агрегат ЦА-320. ЯМЗ-236, КРС скв. 55	1	479	труба	0313	4	0,2	22,39	0,7034026	450	7750	2974						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1413,779	0,5719	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	229,669	0,0929	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	91,867	0,0357	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	221,009	0,0894	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	1141,189	0,4647	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,002	0,000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	22,214	0,0089	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
для месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 г.

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0131		0,2866	2026
001		Площадка запорно-регулирующего блока	24	210240	неорг выброс	6106	2				30	4454	5218	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01015		0,32009	2026
	0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171		0,05393	2026																	
	0602		Бензол (64)	0,000019		0,000599	2026																	
	0616		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,000189	2026																	
	0621		Метилбензол (349)	0,000012		0,000378	2026																	
001		Площадка газового расширителя	18	157680	неорг выброс	6107	2				30	4445	5215	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943		0,29738	2026
	0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043		0,01356	2026																	
001		Площадка узла учета газа	18	157680	неорг выброс	6108	2				30	4458	5218	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943		0,29738	2026
	0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043		0,01356	2026																	
001		Площадка узла учета нефти	15	131400	неорг выброс	6109	2				30	4463	5183	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482		0,152	2026
	0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178		0,05613	2026																	
	0602		Бензол (64)	0,00002		0,00063	2026																	
	0616		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001		0,00032	2026																	
	0621		Метилбензол (349)	0,00001		0,00032	2026																	
001		Площадка межплощадочных трубопроводов	24	210240	неорг выброс	6110	2				30	4469	5203	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01015		0,32009	2026
	0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171		0,05393	2026																	
	0602		Бензол (64)	0,000019		0,000599	2026																	
	0616		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,000189	2026																	
	0621		Метилбензол (349)	0,000012		0,000378	2026																	
001		Блок химреагентов	5	43800	неорг выброс	6111	2				30	4470	5157	1	1				1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00204		0,06432	2026
	2750		Сольвент нефтя (1149*)	0,00068		0,02144	2026																	
	2974		Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,00068		0,02144	2026																	
001		ЗРА, ФС. ГПЭС скв.58	24	210240	неорг выброс	6112	2				30	4473	5158	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0138		0,4336	2026
001		Блок приготовления цементного раствора, КРС скв. 58	1	16.7	неорг выброс	6113	2				30	7775	2972	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,128		0,0046	2026
001		Тех.емкость (мерник) 40 м3, КРС скв. 58	1	792	неорг выброс	6114	2				30	7741	2970	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0159		0,0453	2026
001		Тех.емкость (мерник) 50 м3, КРС скв. 58	1	792	неорг выброс	6115	2				30	7741	2970	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0159		0,0453	2026
001		Тех.емкость (мерник) 8 м3, КРС скв. 58	1	792	неорг выброс	6116	2				30	7741	2970	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0032		0,009	2026
002		Площадка скважины №59	15	124920	неорг выброс	6201	2				30	7694	2965	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482		0,14451	2026
	0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178		0,05337	2026																	
	0602		Бензол (64)	0,00002		0,0006	2026																	

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001		0,0003	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,0003	2026
002		Площадка газо-сепаратора	18	149904	неорг выброс	6202	2				30	7774	2970	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00943		0,28272	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00043		0,01289	2026
002		Насос НБ-50	2	122	неорг выброс	6203	2				30	7784	2915	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,02015		0,00442	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00745		0,00163	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0001		0,00002	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003		0,00001	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,00001	2026
002		Насос БНУА-1155	2	122	неорг выброс	6204	2				30	7784	2915	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,02015		0,00442	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00745		0,00163	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0001		0,00002	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003		0,00001	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,00001	2026
002		Дренажная емкость	1	8328	неорг выброс	6205	2				30	7809	2940	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0042		0,0917	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0002		0,0038	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,0131		0,2866	2026
002		Площадка запорно-регулирующего блока	24	199872	неорг выброс	6206	2				30	7751	2955	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,01015		0,30431	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00171		0,05126	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000019		0,00057	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,00018	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,00036	2026
002		Площадка газового расширителя	18	149904	неорг выброс	6207	2				30	7809	2977	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00943		0,28272	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00043		0,01289	2026
002		Площадка узла учета газа	18	149904	неорг выброс	6208	2				30	7799	2980	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00943		0,28272	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00043		0,01289	2026
002		Площадка учета нефти	15	124920	неорг выброс	6209	2				30	7709	2980	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00482		0,14451	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00178		0,05337	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00002		0,0006	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001		0,0003	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,0003	2026
002		Площадка межплощадочных трубопроводов	24	199872	неорг выброс	6210	2				30	7719	2965	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,01015		0,30431	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00171		0,05126	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000019		0,00057	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,00018	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,00036	2026

002		Блок химреа- гентов	5	41640	неорг вы- брос	6211	2				30	7719	2965	1	1					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00204		0,06114	2026
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,00068		0,02038	2026
																				2974	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальде-гидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,00068		0,02038	2026
002		Блок пригото- вления цемент- ного раствора, КРС скв. 59	1	16.7	неорг вы- брос	6212	2				30	7720	2976	1	1					2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0,128		0,0046	2026
002		Тех.емкость (мерник) 40 м3, КРС скв. 59	1	1114.3	неорг вы- брос	6213	2				30	7720	2976	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды пре- дельные С12-С19	0,0159		0,0637	2026
002		Тех.емкость (мерник) 50 м3, КРС скв. 59	1	1114.3	неорг вы- брос	6214	2				30	7720	2976	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды пре- дельные С12-С19	0,0159		0,0637	2026
002		Тех.емкость (мерник) 8 м3, КРС скв. 59	1	1114.3	неорг вы- брос	6215	2				30	7720	2976	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды пре- дельные С12-С19	0,0032		0,0127	2026
003		Площадка сква- жины №55	15	124920	неорг вы- брос	6301	2				30	3941	8557	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,00482		0,14451	2026
																				0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)	0,00178		0,05337	2026
																				0602	Бензол (64)	0,00002		0,0006	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001		0,0003	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,0003	2026
003		Площадка газо- сепаратора	18	149904	неорг вы- брос	6302	2				30	3948	8552	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,00943		0,28272	2026
																				0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)	0,00043		0,01289	2026
003		Насос НБ-50	2	128	неорг вы- брос	6303	2				30	3954	8550	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,02015		0,00464	2026
																				0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)	0,00745		0,00172	2026
																				0602	Бензол (64)	0,0001		0,00002	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003		0,00001	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,00001	2026
003		Насос БНУА- 1155	2	128	неорг вы- брос	6304	2				30	3950	8546	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,02015		0,00464	2026
																				0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)	0,00745		0,00172	2026
																				0602	Бензол (64)	0,0001		0,00002	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003		0,00001	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,00001	2026
003		Дренажная ем- кость	1	8328	неорг вы- брос	6305	2				30	3961	8541	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,0042		0,0917	2026
																				0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)	0,0002		0,0038	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды пре- дельные С12-С19	0,0131		0,2866	2026
003		Площадка за- порно-регулиру- ющего блока	24	199872	неорг вы- брос	6306	2				30	3954	8543	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,01015		0,30431	2026
																				0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)	0,00171		0,05126	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000019		0,00057	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,00018	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,00036	2026
003			18	149904	неорг вы- брос	6307	2				30	3962	8547	1	1					0415	Смесь углеводородов пре- дельных С1-С5 (1502*)	0,00943		0,28272	2026

		Площадка газо- вого расшири- теля																	0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,00043		0,01289	2026
003		Площадка узла учета газа	18	149904	неорг вы- брос	6308	2				30	3961	8540	1	1				0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0,00943		0,28272	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,00043		0,01289	2026
003		Площадка учета нефти	15	124920	неорг вы- брос	6309	2				30	3971	8554	1	1				0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0,00482		0,14451	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,00178		0,05337	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00002		0,0006	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001		0,0003	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,0003	2026
003		Площадка меж- площадочных трубопроводов	24	199872	неорг вы- брос	6310	2				30	3965	8565	1	1				0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0,01015		0,30431	2026
																			0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0,00171		0,05126	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000019		0,00057	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,00018	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,00036	2026
003		Блок химреа- гентов	5	41640	неорг вы- брос	6311	2				30	3964	8560	1	1				1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00204		0,06114	2026
																			2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,00068		0,02038	2026
																			2974	Пыль связующего СФП- О11Л (фенолформальде- гидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,00068		0,02038	2026
003		Блок пригото- вления цемент- ного раствора, КРС скв. 55	1	16.7	неорг вы- брос	6312	2				30	7775	2972	1	1				2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0,128		0,0046	2026
003		Тех.емкость (мерник) 40 м3, КРС скв. 55	1	1114.3	неорг вы- брос	6313	2				30	7741	2970	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0159		0,0637	2026
003		Тех.емкость (мерник) 50 м3, КРС скв. 55	1	1114.3	неорг вы- брос	6314	2				30	7741	2970	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0159		0,0637	2026
003		Тех.емкость (мерник) 8 м3, КРС скв. 55	1	1114.3	неорг вы- брос	6315	2				30	7741	2970	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0032		0,0127	2026

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Согласно рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ данный раздел содержит краткое описание возможных аварийных ситуаций при проведении данного вида работ и возможные уровни загрязнения атмосферного воздуха с учетом залповых выбросов, характерных для данного производства.

К опасным объектам из числа проектируемых относятся объекты и сооружения, в производственном процессе которых обращаются взрывопожароопасные вещества (попутный газ, пары углеводородов).

Наиболее неблагоприятный вариант аварии, при котором во взрыве участвует наибольшее количество взрывоопасного вещества, является авария.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий (экологической опасности) включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях строительства, эксплуатации и ликвидации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств; промышленных сооружений и оборудования;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- коррозия и дефекты трубопроводов, нефтепромыслового оборудования;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления (землетрясения, оползни и др.).

К потенциально возможным аварийным ситуациям на промысле можно отнести следующие:

- разлив нефти или дизельного топлива при их транспортировке в автоцистернах;
- неконтролируемый выброс пластовых флюидов;
- выброс попутного газа при неполадках на факеле.

Технологией производства обеспечивается рациональное использование природных ресурсов и исключается возможность необратимых техногенных изменений природной среды, в том числе и в случае возможных аварийных выбросов вредных веществ.

Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения внештатной ситуации, при которой возникает необходимость останова или ремонта оборудования.

В данном разделе рассмотрена ситуация при аварийном сжигании газа на факеле.

Перечень и объемы загрязняющих веществ при аварийном сжигании газа на факельной установке представлены в таблице 2.6.1

Таблица 2.6.1 Перечень и объемы выбросов загрязняющих веществ от источников при аварийных выбросах

Аварийная ситуация	Наименование вредного загрязняющего вещества	Выбросы вещества, г/с		Периодность, раз/год	Продолжительность выброса, час	Годовая величина выброса, т/год
		по регламенту	аварийные выбросы			
1	2	3	4	5	6	7
Факельная установка	Азота (IV) диоксид	-	0,081646272	не нормируется	2	0,015684831
	Азот (II) оксид		0,01326752			0,002548786
	Углерод		0,06803856			0,013070693
	Углерод оксид		0,6803856			0,130706921
	Метан		0,01700964			0,003267673

К авариям, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации на территории месторождений, относятся:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности, ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта;

- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, загрязнение окружающей среды;
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, при появлении источника инициирования - воспламенение истекшего продукта, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей, загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения;
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов с образованием облака газо-воздушной смеси, при появлении источника инициирования - взрыв, воздействие взрывной ударной волны на окружающие объекты и людей.

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- оснащение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве, а зданий и помещений - выходами и проемами;
- применение высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит;
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- оснащение трубопроводов необходимым количеством воздушников и дренажей для заполнения и опорожнения;
- обеспечение надежного электроснабжения оборудования;
- обеспечение дистанционного управления технологическими объектами из операторной;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- заземление и молниезащита резервуаров, трубопроводов.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях:

- необходимость создания аварийно-спасательной службы предприятия с соответствующим материально-техническим обеспечением;
- материально-техническое обеспечение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ;
- определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия и местного населения;
- автономная система аварийной связи и оповещения для оперативного информирования работников и населения о возможной опасности;
- автоматизированная система контроля воздушной среды предприятия на наличие в ней вредных выбросов (сероводород, углеводороды);
- обеспечение всех работников средствами защиты органов дыхания от вредных выбросов (противогазы).

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферный воздух и сбросов вредных веществ в окружающую среду, являются:

- размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а также удобства монтажа и безопасного обслуживания;

- обеспечение прочности и герметичности трубопроводов. Все соединения трубопроводов выполнены на сварке, исключение составляют участки установки фланцевой запорно-регулирующей арматуры;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом;
- тщательный контроль состояния резервуаров;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном;
- периодический визуальный осмотр резервуаров и прочих емкостей для хранения нефти и ГСМ;
- заземление всех резервуаров и др. емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов, а также технологического оборудования; хранение химикатов в специально оборудованных местах;
- оборудование всех стационарных емкостей запорными устройствами и их своевременная ревизия;
- оборудование всех трубопроводов обратными клапанами;
- разработка плана действий по предупреждению и ликвидации аварии на объекте; дооборудование резервуаров локальными системами оповещения и сигнализации; подготовка системы управления к функционированию и ликвидации аварии; своевременное диагностирование состояния резервуаров, трубопроводов и запорной арматуры.
- подготовка обслуживающего персонала к действиям в аварийной ситуации;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации аварий;
- своевременное диагностирование состояния трубопроводов и запорной арматуры.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а также техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

Компания «Jupiter Energy Pte. Ltd.» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех планируемых работ на месторождении и планирует взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения, работников нефтяного месторождения Аккар Восточный.

Специалисты Компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы безопасности на нефтепромыслах. По результатам этого анализа и имеющихся внутренних требований Компании готовятся руководства, положения и инструкции по безопасному проведению работ, обеспечивающие снижение факторов риска по отношению к безопасности труда и охраны здоровья рабочих, охраны окружающей среды (ТБ и ОЗОС). Разработанные документы по ТБ и ОЗОС обязательны к исполнению для всего персонала промысла. Они охватывают весь спектр работ по бурению, обустройству, эксплуатации и ликвидации нефтяного месторождения и сопутствующих объектов. Процедуры ликвидации аварий отражаются также в Технологическом регламенте технологического оборудования.

Залповые выбросы на ГПУ

На ГПУ установлены свечи, которые являются источником залпового выброса. Залповые выбросы являются частью технологического процесса. Залповые выбросы не нормируются.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться технологическое оборудование и добывающие скважины. В 2026 г. на месторождении Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» будут функционировать всего 86 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них: 40 – организованных источника, 46 – неорганизованных источников.

В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества:

- на месторождении Жетыбай Западный - 19 наименований (1-4 класса опасности) и 4 группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным воздействием.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г. с указанием их максимально разовой и среднесуточной предельно допустимой концентрации (ПДК), ОБУВ (ориентировочно безопасный уровень воздействия), класса опасности, количества выбросов г/сек, т/год представлен в таблице 2.7.1

В таблице 2.7.2 приведены группы суммаций загрязняющих веществ на 2026 г.

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определены расчетным методом по утвержденным на территории Республики Казахстан методикам.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по месторождению Жетыбай Западный на 2026 г. представлены в Приложении 4.

Таблица 2.7.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 г. на месторождении Жетыбай Западный (от стационарных источников с учетом работы факельных установок)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	4,4942189	32,8609654	821,524135
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,7302436	5,3398605	88,997675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,2407	0,96214	19,2428
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,56811	1,9746	39,492
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000072	0,000009	0,001125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,7251445	36,8669681	12,2889894
0410	Метан (727*)				50		0,0571456	0,8753232	0,01750646
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		38,35457	13,99387	0,2798774
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		11,32397	3,70592	0,12353067
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,130314	0,045438	0,45438
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,040956	0,015008	0,07504
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,081912	0,028136	0,04689333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,00000582	0,0000218	21,8
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0,5		3	0,00612	0,1866	0,3732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,05791	0,22031	22,031
2750	Сольвент нефтяной (1149*)				0,2		0,00204	0,0622	0,311
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,0927	20,62904	20,62904
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,384	0,0138	0,138
2974	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола novolac-типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)				0,05		0,00204	0,0622	1,244
	ВСЕГО:						63,29217242	117,84241	1049,070192

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

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

Таблица 2.7.2 Группы суммаций загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2974	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)

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

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 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 атмосферный воздух. В качестве исходных данных использовалась техническая документация, подготовленная предприятием-заказчиком.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от всех источников выбросов загрязняющих веществ от объектов на 2026 г. приведены в Приложении 4.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического оборудования производились на основании следующих методических документов РК:

- «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей». Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа». Приложение №1 к приказу Министра ОСиВР Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы, как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

По климатическому районированию территорий район расположения месторождения Жетыбай Западный относится к 1-му климатическому району подрайона 1У-Г (СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»).

Характеристика климатических метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	14.0
В	28.0
ЮВ	18.0
Ю	6.0
ЮЗ	5.0
З	8.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	24.0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

3.2.1 Анализ результатов моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха при производственной деятельности на месторождении Жетыбай Западный, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан, используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на

программном комплексе «ЭРА Версия 3.0», реализующей основные требования и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 18 к приказу Министра ОСиВР РК №221-п от 12.06.2014 г.).

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.

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

$$C1/ПДК1 + C2/ПДК2 + \dots + Cn/ПДКn < 1$$

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

На все вредные вещества, выбрасываемые на месторождении Жетыбай Западный установлены допустимые концентрации (ПДК), либо ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) содержания их в атмосферном воздухе.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Расчет рассеивания был произведен на площадке размером 12450 м x 14550 м с шагом 150 м.

Координаты всех расчетных площадок на ситуационной карте-схеме выбраны относительно основной системы координат. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчеты выполнены на 2026 год в период летнего максимума суммарной нагрузки месторождений по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учтены фоновые концентрации, установленные по данным мониторинговых исследований на территории месторождения Жетыбай Западный, проведенные ТОО «ENVIRS Consulting» с привлечением аккредитованной лаборатории ТОО «Научный Аналитический Центр» («Отчет по производственному экологическому контролю на месторождении Жетыбай Западный за 2 квартал 2025 г.», таблица 3.2.1.

Таблица 3.2.1 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование точки	Концентрация ЗВ, мг/м ³							
	Контролируемые параметры	NO ₂ , мг/м ³	SO ₂ , мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	CO, мг/м ³	Пыль, мг/м ³	Метан мг/м ³	C1-C5 мг/м ³
58 (СЗЗ-7)	ПДК м.р.	0,2	0,5	0,008	5	0,3	50	50
	ср. знач.	0,0730	0,0670	0,0020	2,48	0,129	8,57	9,68
	кратность ПДК	0,37	0,13	0,25	0,50	0,43	0,17	0,19
58 (СЗЗ-8)	ср. знач	0,0770	0,0720	0,0030	2,52	0,143	8,21	9,55
	кратность ПДК	0,39	0,14	0,38	0,50	0,48	0,16	0,1

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. Для определения концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны заданы контрольные расчетные точки.

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 выбросов ЗВ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на предприятии, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и показал, что концентрация на уровне санитарно-защитной зоны не превысила допустимых нормативов.

3.2.2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций

Результаты расчетов в виде карт-схем изолиний приземных концентраций по всем загрязняющим веществам приведены в Приложении 5.

3.2.3 Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Анализ результатов расчетов рассеивания показывает, что при регламентном режиме работы месторождения Жетыбай Западный и одновременно работающих источниках выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе расположения предприятия по всем загрязняющим веществам находятся в пределах нормативных величин - концентрации ЗВ на границе санитарно-защитной зоны не превысили допустимых норм.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками на предприятии, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

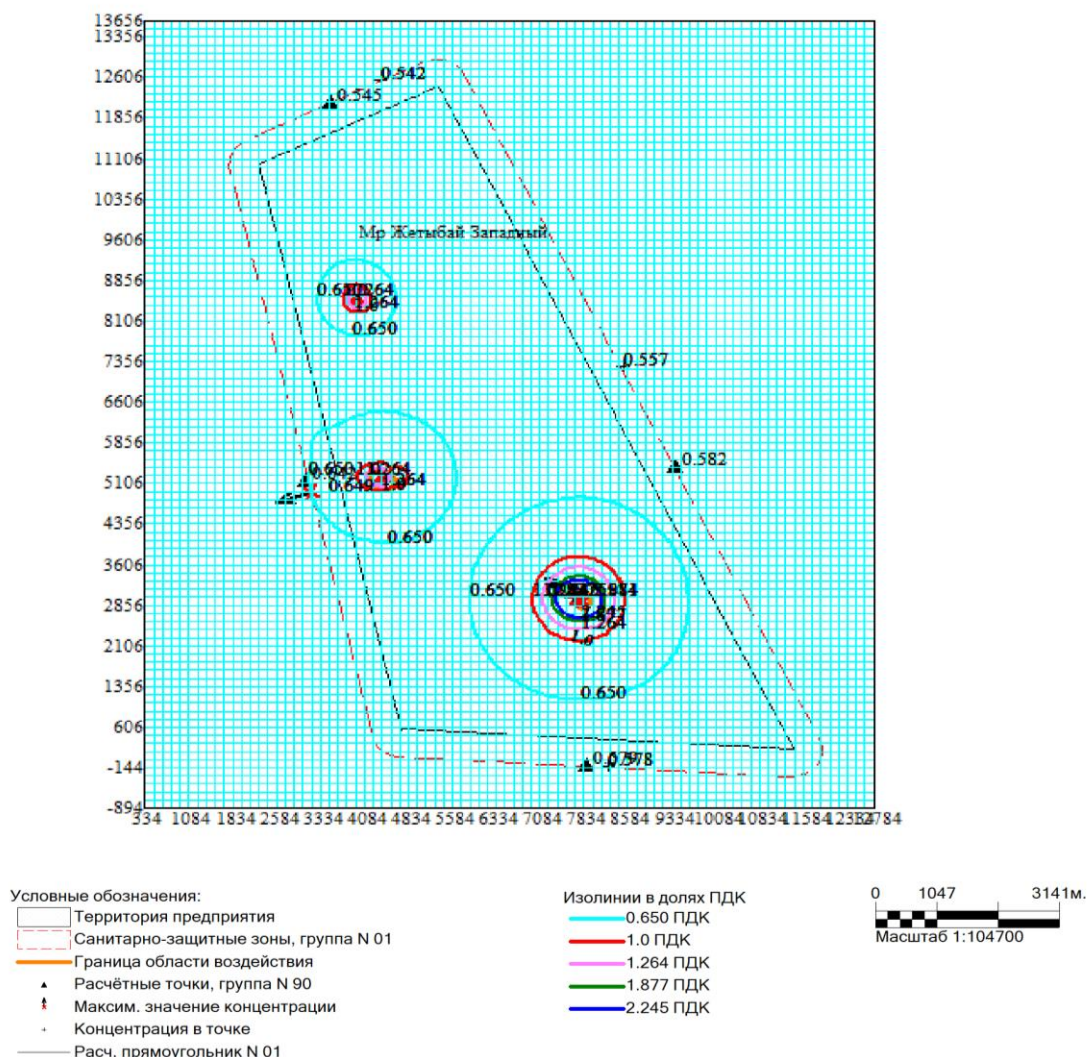
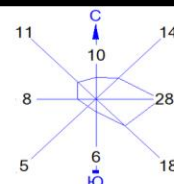
На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу, анализа проведенного расчета рассеивания максимальных приземных концентраций можно сделать следующие выводы:

- максимальные приземные концентрации отмечаются вблизи источников выбросов;
- на границе санитарно-защитной зоны промышленных площадок максимальные расчетные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.
- область воздействия построена по наибольшему радиусу рассеивания - максимальной приземной концентрации по группе суммации диоксида азота и диоксида серы и представлена на рис. 3.2.1.
- область воздействия не выходит за пределы установленной СЗЗ. Расчетная максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ составляет 0,6493 ПДК.

Концентрации загрязняющих веществ и групп суммаций у источников выбросов, на границе санитарно-защитной зоны и на фоновых точках представлены в таблице 3.2.1.

Источники, дающие максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, по результатам расчетов, представлены в таблице 3.2.2.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Макс концентрация 5.8805599 ПДК достигается в точке $x = 7684$ $y = 3006$
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 3.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84×98
Расчёт на существующее положение.

Рис. 3.2.1 Карта-схема рассеивания группы суммации диоксида азота и диоксида серы с нанесением области воздействия и СЗЗ

Таблица 3.2.1 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в точках максимума (концентрации загрязняющих веществ у источников выбросов, на границе СЗЗ и на фоновых точках (ФТ))

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	12,0764	5,51331	0,5025	0,49584	5,507299	14	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,9813	0,44159	0,01594	0,015036	0,441102	14	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,6984	1,049056	0,007105	0,006215	1,081933	8	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6506	0,367249	0,148019	0,147071	0,366902	7	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,3214	0,07229	0,000566	0,000528	0,066757	3	0,008	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,4024	0,609402	0,509019	0,508728	0,609313	14	5	4
0410	Метан (727*)	0,0029	0,171308	0,171014	0,171014	0,1713	6	50	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	13,2394	3,284637	0,215567	0,214448	1,117781	49	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,9684	1,539439	0,016094	0,015171	0,58332	48	30	-
0602	Бензол (64)	6,4555	1,732771	0,01711	0,015956	0,712971	30	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,0451	0,816734	0,008067	0,007523	0,336175	30	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	2,0272	0,544435	0,005376	0,005014	0,224112	30	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,0225	0,386835	0,002751	0,002405	0,398905	7	0,00001*	1
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,2197	0,044833	0,000337	0,000308	0,053597	3	1	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6507	0,338381	0,006717	0,005246	0,338089	7	0,05	2
2750	Сольвент нафта (1149*)	0,366	0,074686	0,000562	0,000513	0,089285	3	0,2	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4,2316	0,514485	0,025636	0,024123	0,520573	14	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	45,7172	3,768641	0,483494	0,4819	3,065033	1	0,3	3
2974	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	4,3916	0,402216	0,001199	0,001083	0,548414	3	0,05	-
6007	0301 + 0330	12,727	5,88056	0,649278	0,642476	5,874201	14		
6037	0333 + 1325	0,9722	0,339674	0,006787	0,005773	0,33864	10		
6044	0330 + 0333	0,972	0,368521	0,148062	0,147102	0,36744	10		
__ПЛ	2908 + 2974	27,8695	2,205388	0,006859	0,005257	1,795493	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Таблица 3.2.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2026 г.									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5025(0,195833)/ 0,1005(0,039167) вклад п/п= 39%		3170/ 4938	0113 0114		58,1 37,8	Скважина №58 Скважина №58
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,148019(0,006699)/ 0,07401(0,00335) вклад п/п= 4,5%		10011/ 4145	0110 0210 0310		29,8 29,6 29,5	КРС скв. №58 КРС скв. №59 КРС скв. №55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,509019(0,008365)/ 2,545095(0,041825) вклад п/п= 1,6%		3170/ 4938	0110 0110		68,6 28,6	Скважина №58 Скважина №58
0410	Метан (727*)		0,171014(0,000023)/ 8,550709(0,00116) вклад п/п=0,0%		3170/ 4938	0101 0103		53,3 46,7	Скважина №58 Скважина №58
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,215567(0,036612)/ 10,77837(1,83062) вклад п/п= 17%		3170/ 4938	0108 0102 0104		52,2 21,5 20,3	Скважина №58 Скважина №58 Скважина №58
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,483494(0,011373)/ 0,145048(0,003412) вклад п/п= 2,4%		10011/ 4145	6113		100	КРС скв. №58
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,649278(0,200464) вклад п/п=30,9%		3170/ 4938	0113 0114		58,1 37,8	Скважина №58 Скважина №58
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,148062(0,00677) вклад п/п= 4,6%		10011/ 4145	0110 0210 0310		29,5 29,3 29,2	КРС скв. №58 КРС скв. №59 КРС скв. №55

3.3 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ)

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ, можно принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объектов месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.».

Выбросы, предлагаемые в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту для объектов месторождения Жетыбай Западный на 2026 г. представлены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по месторождению Жетыбай Западный на 2026 г.

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Скважина №58	0101	0,01269	0,38144	0,01276	0,40251	0,01276	0,40251	2026
	0103	0,01269	0,38144	0,01276	0,20126	0,01276	0,20126	2026
	0109	0,052065216	0,014619913	0,0966989	0,0100954	0,0966989	0,0100954	2026
	0110	0,23467	1,65931	0,23466	1,35488	0,23466	1,35488	2026
	0112	0,7467	13,1136	0,7467	20,1416	0,7467	20,1416	2026
	0113	0,3755	0,9456	0,3755	0,9456	0,3755	0,9456	2026
	0114	0,3755	0,4071	0,3755	0,4071	0,3755	0,4071	2026
	0115	0,2133	0,5748	0,2133	0,5748	0,2133	0,5748	2026
	0116	0,0007	0,0236	0,0007	0,0236	0,0007	0,0236	2026
Скважина №59	0201	0,01269	0,28365	0,01276	0,29247	0,01276	0,29247	
	0203							
	0209	0,014790528	0,000532459					
	0210	0,23467	1,65931	0,23466	1,35488	0,23466	1,35488	2026
	0212	0,3755	1,3305	0,3755	1,3305	0,3755	1,3305	2026
	0213	0,3755	0,5719	0,3755	0,5719	0,3755	0,5719	2026
	0214	0,2133	0,8087	0,2133	0,8087	0,2133	0,8087	2026
	0215	0,0011	0,0332	0,0011	0,0332	0,0011	0,0332	2026
Скважина №55	0301	0,01269	0,30077	0,01276	0,30869	0,01276	0,30869	2026
	0303							
	0309	0,014790528	0,000532459					
	0310	0,23467	1,65931	0,23466	1,35488	0,23466	1,35488	2026
	0312	0,3755	1,3305	0,3755	1,3305	0,3755	1,3305	2026
	0313	0,3755	0,5719	0,3755	0,5719	0,3755	0,5719	2026
	0314	0,2133	0,8087	0,2133	0,8087	0,2133	0,8087	2026
	0315	0,0011	0,0332	0,0011	0,0332	0,0011	0,0332	2026

Всего по загрязняющему веществу:		4,478916272	26,894214831	4,4942189	32,8609654	4,4942189	32,8609654	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Скважина №58	0101	0,00206	0,06198	0,00207	0,06541	0,00207	0,06541	2026
	0103	0,00206	0,06198	0,00207	0,03271	0,00207	0,03271	2026
	0109	0,008460598	0,002375736	0,0157136	0,0016405	0,0157136	0,0016405	2026
	0110	0,03813	0,26964	0,03813	0,22017	0,03813	0,22017	2026
	0112	0,1213	2,131	0,1213	3,273	0,1213	3,273	2026
	0113	0,061	0,1537	0,061	0,1537	0,061	0,1537	2026
	0114	0,061	0,0662	0,061	0,0662	0,061	0,0662	2026
	0115	0,0347	0,0934	0,0347	0,0934	0,0347	0,0934	2026
	0116	0,00012	0,0038	0,00012	0,0038	0,00012	0,0038	2026
Скважина №59	0201	0,00206	0,04609	0,00207	0,04753	0,00207	0,04753	2026
	0203							2026
	0209	0,002403461	0,000086525					2026
	0210	0,03813	0,26964	0,03813	0,22017	0,03813	0,22017	2026
	0212	0,061	0,2162	0,061	0,2162	0,061	0,2162	2026
	0213	0,061	0,0929	0,061	0,0929	0,061	0,0929	2026
	0214	0,0347	0,1314	0,0347	0,1314	0,0347	0,1314	2026
	0215	0,00017	0,0054	0,00017	0,0054	0,00017	0,0054	2026
Скважина №55	0301	0,00206	0,04887	0,00207	0,05016	0,00207	0,05016	2026
	0303							
	0309	0,002403461	0,000086525					
	0310	0,03813	0,26964	0,03813	0,22017	0,03813	0,22017	2026
	0312	0,061	0,2162	0,061	0,2162	0,061	0,2162	2026
	0313	0,061	0,0929	0,061	0,0929	0,061	0,0929	2026
	0314	0,0347	0,1314	0,0347	0,1314	0,0347	0,1314	2026
	0315	0,00017	0,0054	0,00017	0,0054	0,00017	0,0054	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,72775752	4,370288786	0,7302436	5,3398605	0,7302436	5,3398605	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Скважина №58	0109	0,04338768	0,012183261					
	0110	0,01528	0,10371	0,01528	0,08468	0,01528	0,08468	2026

	0112	0,0065	0,1093	0,0065	0,1678	0,0065	0,1678	2026
	0113	0,0244	0,0591	0,0244	0,0591	0,0244	0,0591	2026
	0114	0,0244	0,0254	0,0244	0,0254	0,0244	0,0254	2026
	0115	0,0139	0,0359	0,0139	0,0359	0,0139	0,0359	2026
	0116	0,000067	0,0213	0,00007	0,0213	0,00007	0,0213	2026
Скважина №59	0209	0,01232544	0,000443716					
	0210	0,01528	0,10371	0,01528	0,08468	0,01528	0,08468	2026
	0212	0,0244	0,0832	0,0244	0,0832	0,0244	0,0832	2026
	0213	0,0244	0,0357	0,0244	0,0357	0,0244	0,0357	2026
	0214	0,0139	0,0505	0,0139	0,0505	0,0139	0,0505	2026
	0215	0,000095	0,0299	0,000095	0,0299	0,000095	0,0299	2026
Скважина №55	0309	0,01232544	0,000443716					
	0310	0,01528	0,10371	0,01528	0,08468	0,01528	0,08468	2026
	0312	0,0244	0,0832	0,0244	0,0832	0,0244	0,0832	2026
	0313	0,0244	0,0357	0,0244	0,0357	0,0244	0,0357	2026
	0314	0,0139	0,0505	0,0139	0,0505	0,0139	0,0505	2026
	0315	0,000095	0,0299	0,000095	0,0299	0,000095	0,0299	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,30873556	0,973800693	0,2407	0,96214	0,2407	0,96214	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Скважина №58	0110	0,03667	0,25927	0,03667	0,2117	0,03667	0,2117	2026
	0113	0,0587	0,1478	0,0587	0,1478	0,0587	0,1478	2026
	0114	0,0587	0,0636	0,0587	0,0636	0,0587	0,0636	2026
	0115	0,0333	0,0898	0,0333	0,0898	0,0333	0,0898	2026
	0116	0,0016	0,0501	0,0016	0,0501	0,0016	0,0501	2026
Скважина №59	0210	0,03667	0,25927	0,03667	0,2117	0,03667	0,2117	2026
	0212	0,0587	0,2079	0,0587	0,2079	0,0587	0,2079	2026
	0213	0,0587	0,0894	0,0587	0,0894	0,0587	0,0894	2026
	0214	0,0333	0,1264	0,0333	0,1264	0,0333	0,1264	2026
	0215	0,0022	0,0704	0,0022	0,0704	0,0022	0,0704	2026
Скважина №55	0310	0,03667	0,25927	0,03667	0,2117	0,03667	0,2117	2026
	0312	0,0587	0,2079	0,0587	0,2079	0,0587	0,2079	2026
	0313	0,0587	0,0894	0,0587	0,0894	0,0587	0,0894	2026
	0314	0,0333	0,1264	0,0333	0,1264	0,0333	0,1264	2026

	0315	0,0022	0,0704	0,0022	0,0704	0,0022	0,0704	
Всего по загрязняющему веществу:		0,56811	2,11731	0,56811	1,9746	0,56811	1,9746	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Скважина №58	0111	0,000024	0,000003	0,000024	0,000003	0,000024	0,000003	2026
Скважина №59	0211	0,000024	0,000003	0,000024	0,000003	0,000024	0,000003	2026
Скважина №55	0311	0,000024	0,000003	0,000024	0,000003	0,000024	0,000003	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000072	0,000009	0,000072	0,000009	0,000072	0,000009	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Скважина №58	0101	0,00925	0,27812	0,00925	0,29171	0,00925	0,29171	2026
	0103	0,00925	0,27812	0,00925	0,14585	0,00925	0,14585	2026
	0109	0,4338768	0,121832605	0,8058245	0,0841281	0,8058245	0,0841281	2026
	0110	0,18944	1,34819	0,18944	1,10084	0,18944	1,10084	2026
	0112	0,9644	17,0476	0,9644	26,1841	0,9644	26,1841	2026
	0113	0,3031	0,7683	0,3031	0,7683	0,3031	0,7683	2026
	0114	0,3031	0,3308	0,3031	0,3308	0,3031	0,3308	2026
	0115	0,1722	0,467	0,1722	0,467	0,1722	0,467	2026
	0116	0,0038	0,1183	0,0038	0,1183	0,0038	0,1183	2026
Скважина №59	0201	0,00925	0,20682	0,00925	0,21195	0,00925	0,21195	2026
	0203							
	0209	0,1232544	0,004437158					
	0210	0,18944	1,34819	0,18944	1,10084	0,18944	1,10084	2026
	0212	0,3031	1,081	0,3031	1,081	0,3031	1,081	2026
	0213	0,3031	0,4647	0,3031	0,4647	0,3031	0,4647	2026
	0214	0,1722	0,6571	0,1722	0,6571	0,1722	0,6571	2026
	0215	0,0053	0,1665	0,0053	0,1665	0,0053	0,1665	2026
Скважина №55	0301	0,00925	0,2193	0,00925	0,22371	0,00925	0,22371	2026
	0303							
	0309	0,1232544	0,004437158					
	0310	0,18944	1,34819	0,18944	1,10084	0,18944	1,10084	2026
	0312	0,3031	1,081	0,3031	1,081	0,3031	1,081	2026
	0313	0,3031	0,4647	0,3031	0,4647	0,3031	0,4647	2026

	0314	0,1722	0,6571	0,1722	0,6571	0,1722	0,6571	2026
	0315	0,0053	0,1665	0,0053	0,1665	0,0053	0,1665	2026
Всего по загрязняющему веществу:		4,5997056	28,628236921	4,7251445	36,8669681	4,7251445	36,8669681	2026
(0410) Метан (727*)								
Организованные источники								
Скважина №58	0101	0,00925	0,27812	0,00925	0,29171	0,00925	0,29171	2026
	0103	0,00925	0,27812	0,00925	0,14585	0,00925	0,14585	2026
	0109	0,01084692	0,003045815	0,0201456	0,0021032	0,0201456	0,0021032	2026
Скважина №59	0201	0,00925	0,20682	0,00925	0,21195	0,00925	0,21195	2026
	0203							
	0209	0,00308136	0,000110929					
Скважина №55	0301	0,00925	0,2193	0,00925	0,22371	0,00925	0,22371	2026
	0303							
	0309	0,00308136	0,000110929					
Всего по загрязняющему веществу:		0,05400964	0,985627673	0,0571456	0,8753232	0,0571456	0,8753232	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
Скважина №58	0102	2,79862	0,00269	2,8007	0,0027	2,8007	0,0027	2026
	0104	2,79862	0,00269	2,8007	0,0027	2,8007	0,0027	2026
	0105	0,42346	2,10427	0,42346	2,79385	0,42346	2,79385	2026
	0106	0,11375	1,16198	0,11375	1,71418	0,11375	1,71418	2026
	0107	0,11375	1,16198	0,11375	1,71418	0,11375	1,71418	2026
	0108	8,2923	0,03979	8,2923	0,05279	8,2923	0,05279	2026
Скважина №59	0202	2,79862	0,00269	2,8007	0,0027	2,8007	0,0027	
	0204							
	0205	0,42346	0,33673	0,42346	0,34248	0,42346	0,34248	2026
	0206	0,11375	0,18594	0,11375	0,21013	0,11375	0,21013	2026
	0207	0,11375	0,18594	0,11375	0,21013	0,11375	0,21013	2026
	0208	8,2923	0,00637	8,2923	0,00645	8,2923	0,00645	2026
Скважина №55	0302	2,79862	0,00269	2,8007	0,0027	2,8007	0,0027	2026
	0304							2026
	0305	0,42346	0,3569	0,42346	0,3615	0,42346	0,3615	2026
	0306	0,11375	0,19708	0,11375	0,2218	0,11375	0,2218	2026

	0307	0,11375	0,19708	0,11375	0,2218	0,11375	0,2218	2026
	0308	8,2923	0,00675	8,2923	0,00682	8,2923	0,00682	2026
Неорганизованные источники								
Скважина №58	6101	0,00482	0,14491	0,00482	0,152	0,00482	0,152	2026
	6102	0,00943	0,28348	0,00943	0,29738	0,00943	0,29738	2026
	6103	0,02014	0,02719	0,02015	0,03611	0,02015	0,03611	2026
	6104	0,02014	0,02719	0,02015	0,03611	0,02015	0,03611	2026
	6105	0,004	0,0917	0,0042	0,0917	0,0042	0,0917	2026
	6106	0,01014	0,30492	0,01015	0,32009	0,01015	0,32009	2026
	6107	0,00943	0,28348	0,00943	0,29738	0,00943	0,29738	2026
	6108	0,00943	0,28348	0,00943	0,29738	0,00943	0,29738	2026
	6109	0,00482	0,14491	0,00482	0,152	0,00482	0,152	2026
	6110	0,01014	0,30492	0,01015	0,32009	0,01015	0,32009	2026
	6112	0,0138	0,4138	0,0138	0,4336	0,0138	0,4336	2026
Скважина №59	6201	0,00482	0,14491	0,00482	0,14451	0,00482	0,14451	2026
	6202	0,00943	0,28348	0,00943	0,28272	0,00943	0,28272	2026
	6203	0,02014	0,00435	0,02015	0,00442	0,02015	0,00442	2026
	6204	0,02014	0,00435	0,02015	0,00442	0,02015	0,00442	2026
	6205	0,004	0,0917	0,0042	0,0917	0,0042	0,0917	2026
	6206	0,01015	0,30492	0,01015	0,30431	0,01015	0,30431	2026
	6207	0,00943	0,28348	0,00943	0,28272	0,00943	0,28272	2026
	6208	0,00943	0,28348	0,00943	0,28272	0,00943	0,28272	2026
	6209	0,00482	0,14491	0,00482	0,14451	0,00482	0,14451	2026
	6210	0,01014	0,30492	0,01015	0,30431	0,01015	0,30431	2026
Скважина №55	6301	0,00482	0,14491	0,00482	0,14451	0,00482	0,14451	2026
	6302	0,00943	0,28348	0,00943	0,28272	0,00943	0,28272	2026
	6303	0,02014	0,00461	0,02015	0,00464	0,02015	0,00464	2026
	6304	0,02014	0,00461	0,02015	0,00464	0,02015	0,00464	2026
	6305	0,004	0,0917	0,0042	0,0917	0,0042	0,0917	2026
	6306	0,01014	0,30492	0,01015	0,30431	0,01015	0,30431	2026
	6307	0,00943	0,28348	0,00943	0,28272	0,00943	0,28272	2026
	6308	0,00943	0,28348	0,00943	0,28272	0,00943	0,28272	2026
	6309	0,00482	0,14491	0,00482	0,14451	0,00482	0,14451	2026
	6310	0,01014	0,30492	0,01015	0,30431	0,01015	0,30431	2026

Всего по загрязняющему веществу:		38,34554	11,96307	38,35457	13,99387	38,35457	13,99387	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
Скважина №58	0102	0,33442	0,00032	0,3347	0,0003	0,3347	0,0003	2026
	0104	0,33442	0,00032	0,3347	0,0003	0,3347	0,0003	2026
	0105	0,15649	0,77764	0,15649	1,03248	0,15649	1,03248	2026
	0106	0,04204	0,42941	0,04204	0,63348	0,04204	0,63348	2026
	0107	0,04204	0,42941	0,04204	0,63348	0,04204	0,63348	2026
	0108	3,06445	0,0147	3,06445	0,01951	3,06445	0,01951	2026
Скважина №59	0202	0,33442	0,00032	0,3347	0,0003	0,3347	0,0003	
	0204							
	0205	0,15649	0,12444	0,15649	0,12656	0,15649	0,12656	2026
	0206	0,04204	0,06872	0,04204	0,07765	0,04204	0,07765	2026
	0207	0,04204	0,06872	0,04204	0,07765	0,04204	0,07765	2026
	0208	3,06445	0,00235	3,06445	0,00239	3,06445	0,00239	2026
Скважина №55	0302	0,33442	0,00032	0,3347	0,0003	0,3347	0,0003	2026
	0304							
	0305	0,15649	0,13189	0,15649	0,1336	0,15649	0,1336	2026
	0306	0,04204	0,07283	0,04204	0,08197	0,04204	0,08197	2026
	0307	0,04204	0,07283	0,04204	0,08197	0,04204	0,08197	2026
	0308	3,06445	0,00249	3,06445	0,00252	3,06445	0,00252	2026
Неорганизованные источники								
Скважина №58	6101	0,00178	0,05355	0,00178	0,05613	0,00178	0,05613	2026
	6102	0,00043	0,01292	0,00043	0,01356	0,00043	0,01356	2026
	6103	0,00744	0,01005	0,00745	0,01335	0,00745	0,01335	2026
	6104	0,00744	0,01005	0,00745	0,01335	0,00745	0,01335	2026
	6105	0,0002	0,0038	0,0002	0,0038	0,0002	0,0038	2026
	6106	0,00171	0,05145	0,00171	0,05393	0,00171	0,05393	2026
	6107	0,00043	0,01292	0,00043	0,01356	0,00043	0,01356	2026
	6108	0,00043	0,01292	0,00043	0,01356	0,00043	0,01356	2026
	6109	0,00178	0,05355	0,00178	0,05613	0,00178	0,05613	2026
	6110	0,00171	0,05145	0,00171	0,05393	0,00171	0,05393	2026
Скважина №59	6201	0,00178	0,05355	0,00178	0,05337	0,00178	0,05337	2026
	6202	0,00043	0,01292	0,00043	0,01289	0,00043	0,01289	2026

	6203	0,00744	0,00161	0,00745	0,00163	0,00745	0,00163	2026
	6204	0,00744	0,00161	0,00745	0,00163	0,00745	0,00163	2026
	6205	0,0002	0,0038	0,0002	0,0038	0,0002	0,0038	2026
	6206	0,00171	0,05145	0,00171	0,05126	0,00171	0,05126	2026
	6207	0,00043	0,01292	0,00043	0,01289	0,00043	0,01289	2026
	6208	0,00043	0,01292	0,00043	0,01289	0,00043	0,01289	2026
	6209	0,00178	0,05355	0,00178	0,05337	0,00178	0,05337	2026
	6210	0,00171	0,05145	0,00171	0,05126	0,00171	0,05126	2026
Скважина №55	6301	0,00178	0,05355	0,00178	0,05337	0,00178	0,05337	2026
	6302	0,00043	0,01292	0,00043	0,01289	0,00043	0,01289	2026
	6303	0,00744	0,22383	0,00745	0,00172	0,00745	0,00172	2026
	6304	0,00744	0,0017	0,00745	0,00172	0,00745	0,00172	2026
	6305	0,0002	0,0038	0,0002	0,0038	0,0002	0,0038	2026
	6306	0,00171	0,05145	0,00171	0,05126	0,00171	0,05126	2026
	6307	0,00043	0,01292	0,00043	0,01289	0,00043	0,01289	2026
	6308	0,00043	0,01292	0,00043	0,01289	0,00043	0,01289	2026
	6309	0,00178	0,05355	0,00178	0,05337	0,00178	0,05337	2026
	6310	0,00171	0,05145	0,00171	0,05126	0,00171	0,05126	2026
Всего по загрязняющему веществу:		11,32279	3,20324	11,32397	3,70592	11,32397	3,70592	2026
(0602) Бензол (64)								
Организованные источники								
Скважина №58	0105	0,00204	0,01016	0,00204	0,01348	0,00204	0,01348	2026
	0106	0,00055	0,00561	0,00055	0,00827	0,00055	0,00827	2026
	0107	0,00055	0,00561	0,00055	0,00827	0,00055	0,00827	2026
	0108	0,04002	0,00019	0,04002	0,00025	0,04002	0,00025	2026
Скважина №59	0205	0,00204	0,00163	0,00204	0,00165	0,00204	0,00165	2026
	0206	0,00055	0,0009	0,00055	0,00101	0,00055	0,00101	2026
	0207	0,00055	0,0009	0,00055	0,00101	0,00055	0,00101	2026
	0208	0,04002	0,00003	0,04002	0,00003	0,04002	0,00003	2026
Скважина №55	0305	0,00204	0,00172	0,00204	0,00174	0,00204	0,00174	2026
	0306	0,00055	0,00095	0,00055	0,00107	0,00055	0,00107	2026
	0307	0,00055	0,00095	0,00055	0,00107	0,00055	0,00107	2026
	0308	0,04002	0,00003	0,04002	0,00003	0,04002	0,00003	2026
Неорганизованные источники								

Скважина №58	6101	0,00002	0,0007	0,00002	0,00063	0,00002	0,00063	2026
	6103	0,0001	0,00013	0,0001	0,00017	0,0001	0,00017	2026
	6104	0,0001	0,00013	0,0001	0,00017	0,0001	0,00017	2026
	6106	0,000019	0,00056	0,000019	0,000599	0,000019	0,000599	2026
	6109	0,00002	0,0007	0,00002	0,00063	0,00002	0,00063	2026
	6110	0,000019	0,00056	0,000019	0,000599	0,000019	0,000599	2026
Скважина №59	6201	0,00002	0,0007	0,00002	0,0006	0,00002	0,0006	2026
	6203	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	2026
	6204	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	2026
	6206	0,000019	0,00056	0,000019	0,00057	0,000019	0,00057	2026
	6209	0,00002	0,0007	0,00002	0,0006	0,00002	0,0006	2026
	6210	0,000019	0,00056	0,000019	0,00057	0,000019	0,00057	2026
Скважина №55	6301	0,00002	0,0007	0,00002	0,0006	0,00002	0,0006	2026
	6303	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	2026
	6304	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	2026
	6306	0,000019	0,00056	0,000019	0,00057	0,000019	0,00057	2026
	6309	0,00002	0,0007	0,00002	0,0006	0,00002	0,0006	2026
	6310	0,000019	0,00056	0,000019	0,00057	0,000019	0,00057	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,130314	0,03658	0,130314	0,045438	0,130314	0,045438	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Скважина №58	0105	0,00064	0,00319	0,00064	0,00424	0,00064	0,00424	2026
	0106	0,00017	0,00176	0,00017	0,0026	0,00017	0,0026	2026
	0107	0,00017	0,00176	0,00017	0,0026	0,00017	0,0026	2026
	0108	0,01258	0,00006	0,01258	0,00008	0,01258	0,00008	2026
Скважина №59	0205	0,00064	0,00051	0,00064	0,00052	0,00064	0,00052	2026
	0206	0,00017	0,00028	0,00017	0,00032	0,00017	0,00032	2026
	0207	0,00017	0,00028	0,00017	0,00032	0,00017	0,00032	2026
	0208	0,01258	0,00001	0,01258	0,00001	0,01258	0,00001	2026
Скважина №55	0305	0,00064	0,00054	0,00064	0,00055	0,00064	0,00055	2026
	0306	0,00017	0,0003	0,00017	0,00034	0,00017	0,00034	2026
	0307	0,00017	0,0003	0,00017	0,00034	0,00017	0,00034	2026
	0308	0,01258	0,00001	0,01258	0,00001	0,01258	0,00001	2026

Скважина №58	6101	0,00001	0,00022	0,00001	0,00032	0,00001	0,00032	2026
	6103	0,00003	0,00004	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	2026
	6104	0,00003	0,00004	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	2026
	6106	0,000006	0,000176	0,000006	0,000189	0,000006	0,000189	2026
	6109	0,00001	0,00022	0,00001	0,00032	0,00001	0,00032	2026
	6110	0,000012	0,000176	0,000006	0,000189	0,000006	0,000189	2026
Скважина №59	6201	0,00001	0,00022	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6203	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2026
	6204	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2026
	6206	0,000006	0,000176	0,000006	0,00018	0,000006	0,00018	2026
	6209	0,00001	0,00022	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6210	0,000012	0,000176	0,000006	0,00018	0,000006	0,00018	2026
Скважина №55	6301	0,00001	0,00022	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6303	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2026
	6304	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2026
	6306	0,000006	0,000176	0,000006	0,00018	0,000006	0,00018	2026
	6309	0,00001	0,00022	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6310	0,000006	0,000176	0,000006	0,00018	0,000006	0,00018	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,040968	0,011496	0,040956	0,015008	0,040956	0,015008	
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Скважина №58	0105	0,00128	0,00638	0,00128	0,00848	0,00128	0,00848	2026
	0106	0,00035	0,00353	0,00035	0,0052	0,00035	0,0052	2026
	0107	0,00035	0,00353	0,00035	0,0052	0,00035	0,0052	2026
	0108	0,02516	0,00012	0,02516	0,00016	0,02516	0,00016	2026
Скважина №59	0205	0,00128	0,00102	0,00128	0,00104	0,00128	0,00104	2026
	0206	0,00035	0,00056	0,00035	0,00064	0,00035	0,00064	2026
	0207	0,00035	0,00056	0,00035	0,00064	0,00035	0,00064	2026
	0208	0,02516	0,00002	0,02516	0,00002	0,02516	0,00002	2026
Скважина №55	0305	0,00128	0,00108	0,00128	0,0011	0,00128	0,0011	2026
	0306	0,00035	0,0006	0,00035	0,00067	0,00035	0,00067	2026
	0307	0,00035	0,0006	0,00035	0,00067	0,00035	0,00067	2026
	0308	0,02516	0,00002	0,02516	0,00002	0,02516	0,00002	2026
Неорганизованные источники								

Скважина №58	6101	0,00001	0,00044	0,00001	0,00032	0,00001	0,00032	2026
	6103	0,00006	0,00008	0,00006	0,00011	0,00006	0,00011	2026
	6104	0,00006	0,00008	0,00006	0,00011	0,00006	0,00011	2026
	6106	0,000012	0,000352	0,000012	0,000378	0,000012	0,000378	2026
	6109	0,00001	0,00044	0,00001	0,00032	0,00001	0,00032	2026
	6110	0,000006	0,000352	0,000012	0,000378	0,000012	0,000378	2026
Скважина №59	6201	0,00001	0,00044	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6203	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	2026
	6204	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	2026
	6206	0,000012	0,000352	0,000012	0,00036	0,000012	0,00036	2026
	6209	0,00001	0,00044	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6210	0,000006	0,000352	0,000012	0,00036	0,000012	0,00036	2026
Скважина №55	6301	0,00001	0,00044	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6303	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	2026
	6304	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	2026
	6306	0,000012	0,000352	0,000012	0,00036	0,000012	0,00036	2026
	6309	0,00001	0,00044	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6310	0,000012	0,000352	0,000012	0,00036	0,000012	0,00036	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0819	0,022972	0,081912	0,028136	0,081912	0,028136	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Скважина №58	0110	0,0000004	0,000003	0,0000004	0,000002	0,0000004	0,000002	2026
	0112	0,00000012	0,0000023	0,00000012	0,0000035	0,00000012	0,0000035	2026
	0113	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	2026
	0114	0,0000006	0,0000007	0,0000006	0,0000007	0,0000006	0,0000007	2026
	0115	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	2026
Скважина №59	0210	0,0000004	0,0000029	0,0000004	0,0000023	0,0000004	0,0000023	2026
	0212	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	2026
	0213	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000001	2026
	0214	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	2026
Скважина №55	0310	0,0000004	0,0000029	0,0000004	0,0000023	0,0000004	0,0000023	2026
	0312	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	2026
	0313	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000001	2026
	0314	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	

Всего по загрязняющему веществу:		0,00000582	0,0000228	0,00000582	0,0000218	0,00000582	0,0000218	
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338)								
Не организованные источники								
Скважина №58	6111	0,002049839	0,061632913	0,00204	0,06432	0,00204	0,06432	2026
Скважина №59	6211	0,00205	0,061633	0,00204	0,06114	0,00204	0,06114	2026
Скважина №55	6311	0,00205	0,061633	0,00204	0,06114	0,00204	0,06114	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,006149839	0,184898913	0,00612	0,1866	0,00612	0,1866	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Скважина №58	0110	0,00367	0,02593	0,00367	0,02117	0,00367	0,02117	2026
	0112	0,00156	0,02732	0,0016	0,042	0,0016	0,042	2026
	0113	0,0059	0,0148	0,0059	0,0148	0,0059	0,0148	2026
	0114	0,0059	0,0064	0,0059	0,0064	0,0059	0,0064	2026
	0115	0,0033	0,009	0,0033	0,009	0,0033	0,009	2026
Скважина №59	0210	0,00367	0,02593	0,00367	0,02117	0,00367	0,02117	2026
	0212	0,0059	0,0208	0,0059	0,0208	0,0059	0,0208	2026
	0213	0,0059	0,0089	0,0059	0,0089	0,0059	0,0089	2026
	0214	0,0033	0,0126	0,0033	0,0126	0,0033	0,0126	2026
Скважина №55	0310	0,00367	0,02593	0,00367	0,02117	0,00367	0,02117	2026
	0312	0,0059	0,0208	0,0059	0,0208	0,0059	0,0208	2026
	0313	0,0059	0,0089	0,0059	0,0089	0,0059	0,0089	2026
	0314	0,0033	0,0126	0,0033	0,0126	0,0033	0,0126	
Всего по загрязняющему веществу:		0,05787	0,21991	0,05791	0,22031	0,05791	0,22031	
(2750) Сольвент нефтя (1149*)								
Не организованные источники								
Скважина №58	6111	0,00068328	0,020544304	0,00068	0,02144	0,00068	0,02144	2026
Скважина №59	6211	0,000683	0,020544	0,00068	0,02038	0,00068	0,02038	2026
Скважина №55	6311	0,000683	0,020544	0,00068	0,02038	0,00068	0,02038	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00204928	0,061632304	0,00204	0,0622	0,00204	0,0622	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Скважина №58	0110	0,08861	0,62224	0,08861	0,50808	0,08861	0,50808	2026
	0111	0,00869	0,00092	0,00869	0,0009	0,00869	0,0009	2026
	0112	0,5639	9,8352	0,5639	15,1062	0,5639	15,1062	2026
	0113	0,1418	0,3546	0,1418	0,3546	0,1418	0,3546	2026
	0114	0,1418	0,1527	0,1418	0,1527	0,1418	0,1527	2026
	0115	0,0806	0,2156	0,0806	0,2156	0,0806	0,2156	2026
Скважина №59	0210	0,08861	0,62224	0,08861	0,50808	0,08861	0,50808	2026
	0211	0,00869	0,00092	0,00869	0,0009	0,00869	0,0009	2026
	0212	0,1418	0,4989	0,1418	0,4989	0,1418	0,4989	2026
	0213	0,1418	0,2145	0,1418	0,2145	0,1418	0,2145	2026
	0214	0,0806	0,3033	0,0806	0,3033	0,0806	0,3033	2026
Скважина №55	0310	0,08861	0,62224	0,08861	0,50808	0,08861	0,50808	2026
	0311	0,00869	0,00092	0,00869	0,0009	0,00869	0,0009	2026
	0312	0,1418	0,4989	0,1418	0,4989	0,1418	0,4989	2026
	0313	0,1418	0,2145	0,1418	0,2145	0,1418	0,2145	2026
	0314	0,0806	0,3033	0,0806	0,3033	0,0806	0,3033	2026
Неорганизованные источники								
Скважина №58	6105	0,0124	0,2866	0,0131	0,2866	0,0131	0,2866	2026
	6114	0,0159	0,0453	0,0159	0,0453	0,0159	0,0453	2026
	6115	0,0159	0,0453	0,0159	0,0453	0,0159	0,0453	2026
	6116	0,0032	0,0091	0,0032	0,009	0,0032	0,009	2026
Скважина №59	6205	0,0124	0,2866	0,0131	0,2866	0,0131	0,2866	2026
	6213	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	2026
	6214	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	2026
	6215	0,0032	0,0127	0,0032	0,0127	0,0032	0,0127	2026
Скважина №55	6305	0,0124	0,2866	0,0131	0,2866	0,0131	0,2866	2026
	6313	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	2026
	6314	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	0,0159	0,0637	2026
	6315	0,0032	0,0127	0,0032	0,0127	0,0032	0,0127	2026
Всего по загрязняющему веществу:		2,0906	15,70068	2,0927	20,62904	2,0927	20,62904	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Скважина №58	6113	0,128	0,0046	0,128	0,0046	0,128	0,0046	2026
Скважина №59	6212	0,128	0,0046	0,128	0,0046	0,128	0,0046	2026

Скважина №55	6312	0,128	0,0046	0,128	0,0046	0,128	0,0046	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,384	0,0138	0,384	0,0138	0,384	0,0138	2026
(2974) Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90(1077*))								
Не организованные источники								
Скважина №58	6111	0,00068328	0,020544304	0,00068	0,02144	0,00068	0,02144	2026
Скважина №59	6211	0,000683	0,020544	0,00068	0,02038	0,00068	0,02038	2026
Скважина №55	6311	0,000683	0,020544	0,00068	0,02038	0,00068	0,02038	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00204928	0,061632304	0,00204	0,0622	0,00204	0,0622	2026
Всего по объекту:		63,20154281	95,44942223	63,29217242	117,84241	63,29217242	117,84241	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		62,272162412	86,854380704	62,35997042	109,334658	62,35997042	109,334658	
в том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Скважина №58	0109	0,052065216	0,014619913	0,0966989	0,0100954	0,0966989	0,0100954	2026
Скважина №59	0209	0,014790528	0,000532459					
Скважина №55	0309	0,014790528	0,000532459					
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Скважина №58	0109	0,008460598	0,002375736	0,0157136	0,0016405	0,0157136	0,0016405	2026
Скважина №59	0209	0,002403461	0,000086525					
Скважина №55	0309	0,002403461	0,000086525					
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Скважина №58	0109	0,04338768	0,012183261					
Скважина №59	0209	0,01232544	0,000443716					
Скважина №55	0309	0,01232544	0,000443716					
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Скважина №58	0109	0,4338768	0,121832605	0,8058245	0,0841281	0,8058245	0,0841281	2026
Скважина №59	0209	0,1232544	0,004437158					
Скважина №55	0309	0,1232544	0,004437158					
(0410) Метан (727*)								
Скважина №58	0109	0,01084692	0,003045815	0,0201456	0,0021032	0,0201456	0,0021032	2026
Скважина №59	0209	0,00308136	0,000110929					
Скважина №55	0309	0,00308136	0,000110929					
Итого по факелам:		0,860347592	0,165278904	0,9383826	0,0979672	0,9383826	0,0979672	

Итого по неорганизованным источникам:	0,929380399	8,595041521	0,932202	8,507752	0,932202	8,507752
---------------------------------------	-------------	-------------	----------	----------	----------	----------

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Согласно проведенному расчету рассеивания на предприятии не наблюдается превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, в связи с чем дополнительного внедрения малоотходной технологии, перепрофилирования или сокращения объема производства не требуется.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период эксплуатации объектов предприятия основными мероприятиями, направленными на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также на предупреждение и предотвращение выделений вредных и взрывопожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности трубопроводов. Все соединения трубопроводов выполнены на сварке, исключение составляют участки установки фланцевой запорно-регулирующей арматуры;
- размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а также удобства безопасного обслуживания;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры);
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса;
- обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля воздуха;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий;
- подбор оборудования, запорной арматуры, предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, под которым работает данное оборудование;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов;
- высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.4.1

Анализ расчетов рассеивания вредных веществ показал, что по всем ингредиентам на границе СЗЗ (500 м) приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха, поэтому специальных технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов, проектом не предусматривается.

Таблица 3.4.1 План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов НДВ

Наименование мероприя- тий	Наименование вещества	Номер ис- точника выброса на карте- схеме предприя- тия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприя- тий		после реализации ме- роприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капитало- вложения	основная деятель- ность
2026 год										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей. ППР	Азота (IV) диоксид (4)	0101	0,01276	0,400512	0,01276	0,40251	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Азот (II) оксид (6)		0,00207	0,065079	0,00207	0,06541	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Углерод оксид (594)		0,00925	0,292026	0,00925	0,29171	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Метан (734*)		0,00925	0,292026	0,00925	0,29171	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
Систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей. ППР	Азота (IV) диоксид (4)	0103	0,01276	0,400512	0,01276	0,20126	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Азот (II) оксид (6)		0,00207	0,065079	0,00207	0,03271	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Углерод оксид (594)		0,00925	0,292026	0,00925	0,14585	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Метан (734*)		0,00925	0,292026	0,00925	0,14585	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
Систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей. ППР	Азота (IV) диоксид (4)	0201	0,01276	0,2978325	0,01276	0,29247	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Азот (II) оксид (6)		0,00207	0,0483945	0,00207	0,04753	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Углерод оксид (594)		0,00925	0,217161	0,00925	0,21195	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Метан (734*)		0,00925	0,217161	0,00925	0,21195	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
Систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей. ППР	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0,01276	0,3158085	0,01276	0,30869	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Азот (II) оксид (6)		0,00207	0,0513135	0,00207	0,05016	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Углерод оксид (594)		0,00925	0,230265	0,00925	0,22371	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Метан (734*)		0,00925	0,230265	0,00925	0,22371	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
Проведение планово-преду- предительного ремонта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0112	0,7467	24,16992	0,7467	20,1416	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Азот (II) оксид (Азота ок- сид) (6)		0,1213	3,9276	0,1213	3,273	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0065	0,20136	0,0065	0,1678	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)		0,9644	31,42092	0,9644	26,1841	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		

	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000012	0,0000042	0,00000012	0,0000035	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0016	0,0504	0,0016	0,042	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,5639	18,12744	0,5639	15,1062	1 кв. 2026 г.	4 кв. 2026 г.		
В целом по предприятию в результате всех мероприятий:			2,53772012	81,6051312	2,53772012	68,0618835				

3.5 Санитарно-защитная зона. Уточнение границ области воздействия объекта

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно вышеуказанным санитарным правилам «Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс».

Производственная деятельность Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на месторождении Жетыбай Западный согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК относится к I категории.

Согласно санитарной классификации производственных и других объектов (раздел 3 п.11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), месторождение Жетыбай Западный относится к I классу опасности.

В пределах санитарно-защитной зоны месторождения отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Согласно «Проекту обоснования изменения (уменьшения) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения Жетыбай Западный Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 340 от 31.10.2014 г.), размер СЗЗ для **месторождения Жетыбай Западный составляет 500 м**. При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от объектов месторождений размер санитарно-защитной зоны был принят 500 м.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Область воздействия в результате проведенных расчетов не превышает размеры СЗЗ, установленную в размере 500 метров. В связи с чем можно сделать вывод о достаточности области воздействия.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта (месторождения) в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосферном воздухе на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны остается на прежнем уровне и не требует уточнения и корректировки.

На месторождении Жетыбай Западный с 2012 г. по 2024 г. ежеквартально проводятся следующие виды наблюдений: мониторинг состояния атмосферного воздуха, мониторинг почвенного покрова, радиационный мониторинг.

Проведенное обследование качества атмосферного воздуха на месторождениях Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» с 2012 г. по 3 квартал 2024 г. не показало превышений предельно допустимых концентраций (ПДКм.р., ОБУВ) на контрольных точках ни по одному из определяемых ингредиентов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Область воздействия построена по наибольшему радиусу рассеивания - максимальной приземной концентрации по группе сумации диоксида азота и диоксида серы и представлена на рис. 3.2.1. Область воздействия не выходит за пределы установленной СЗЗ.

Границы СЗЗ и области воздействия месторождения Жетыбай Западный нанесены на карту изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ (Приложение 5).

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

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферного воздуха во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на территории месторождения Жетыбай Западный могут быть:

- пыльные бури,
- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеословий.

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

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в то же время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше предельно-допустимой концентрации.

Мероприятия *по первому режиму* по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью газоотходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферный воздух;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на 20%.

Мероприятия *по второму режиму* включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 40%:

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- мероприятия по испарению топлива;
- запрещение сжигания отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пыле-газоулавливающими аппаратами.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферный воздух;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Согласно п.9 , абзац 1 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63», «мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором *при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения*».

В связи с отсутствием в местности расположения месторождения Жетыбай Западный стационарных постов наблюдения, мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатываются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль:

- Статья 182 «Назначение и цели производственного экологического контроля» определяет обязанность операторов I/II категорий осуществлять производственный экологический контроль;
- Статья 186 «Виды и организация проведения производственного мониторинга» предусматривает в рамках производственного мониторинга выполнение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

В рамках этого вида контроля выполняется мониторинг воздействия и мониторинг эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия включает наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе работ. Для данного вида работ разработана «Программа производственного экологического контроля (ПЭК) Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2024 год», по результатам выполнения которой составляется ежегодный отчет.

Мониторинг эмиссий предусматривает контроль соблюдения нормативов НДВ на стационарных источниках выбросов загрязняющих веществ. В данном проекте разработан план-график контроля на источниках загрязнения атмосферы. Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$ выполняются неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0.01 \text{ при } H > 10 \text{ м,}$$

$$M / \text{ПДК} > 0.10 \text{ при } H < 10 \text{ м,}$$

где: M – максимальный массовый выброс ЗВ из источника, г/с;

H – высота источника.

Метод контроля для всех источников выбросов – расчетный. Периодичность контроля для всех источников – 1 раз в квартал. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий возлагается на экологическую службу предприятия.

План-график контроля выбросов на каждом источнике с указанием методов контроля представлен в таблице 5.1.1.

Контрольные значения приземных концентраций загрязняющих веществ для контроля нормативов допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице 5.1.2.

На месторождениях Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd» контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится с 2012 г. по настоящее время (2024 г.). Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся на основании договора на проведение экологического мониторинга на объектах Компании «JUPITER ENERGY PTE. LTD.», заключенного между Компанией «JUPITER ENERGY PTE. LTD.», TOO «CASPIAN HES CONSULTING» и TOO «ENVIRS Consulting», с привлечением аккредитованной лаборатории TOO «НАЦ».

Контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится в соответствии с разработанной «Программой производственного экологического контроля (ПЭК) Компании «Jupiter Energy Pte. Ltd.» на 2026 год».

Таблица 5.1.1 План - график контроля на месторождении Жетыбай Западный за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026 г.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,01276	410,826158	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00207	66,6465632	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,00925	297,816768	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.	0,00925	297,816768	Экослужба предприятия	Расчетный
0102	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	2,8007	840036,004	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,3347	100389,207	Экослужба предприятия	Расчетный
0103	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,01276	375,611598	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00207	60,9338564	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,00925	272,288972	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.	0,00925	272,288972	Экослужба предприятия	Расчетный
0104	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	2,8007	840126,819	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,3347	100400,059	Экослужба предприятия	Расчетный
0105	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,42346	188480,136	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,15649	69652,993	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00204	907,994796	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00064	284,861113	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00128	569,722225	Экослужба предприятия	Расчетный
0106	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,11375	200939,042	Экослужба предприятия	Расчетный

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,04204	74263,5369	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00055	971,573389	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00017	300,304502	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00035	618,273975	Экослужба предприятия	Расчетный
0107	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,11375	200939,042	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,04204	74263,5369	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00055	971,573389	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00017	300,304502	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00035	618,273975	Экослужба предприятия	Расчетный
0108	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	8,2923	2929571,48	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	3,06445	1082633,93	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,04002	14138,5925	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,01258	4444,36516	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,02516	8888,73032	Экослужба предприятия	Расчетный
0109	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,096698938	191,36647	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,015713577	31,0970505	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,04338768	159,472047	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,80582448	1594,72057	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.	0,020145612	39,8680143	Экослужба предприятия	Расчетный
0110	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,23466	2356,47814	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,03813	382,905103	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,01528	153,44322	Экослужба предприятия	Расчетный

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,03667	368,243644	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,18944	1902,37458	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000004	0,00401684	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,00367	36,8544907	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,08861	889,830086	Экослужба предприятия	Расчетный
0111	Скважина №58	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кв.	0,000024	339,32946	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,00869	122865,542	Экослужба предприятия	Расчетный
0112	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,7467	403,621622	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,1213	65,5675676	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0065	3,51351351	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,9644	521,297297	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,00000012	0,00006486	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0016	0,86486486	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,5639	304,810811	Экослужба предприятия	Расчетный
0113	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,3755	1413,7761	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,061	229,668021	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0244	91,8672084	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0587	221,008407	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,3031	1141,18651	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000006	0,00225903	Экослужба предприятия	Расчетный

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0059	22,2137922	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,1418	533,884022	Экослужба предприятия	Расчетный
0114	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,3755	1413,77931	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,061	229,668543	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0244	91,8674174	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0587	221,00891	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,3031	1141,18911	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000006	0,00225903	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0059	22,2138427	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,1418	533,885237	Экослужба предприятия	Расчетный
0115	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,2133	803,085063	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,0347	130,647218	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0139	52,3341884	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0333	125,376149	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,1722	648,341528	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000003	0,00112951	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0033	12,4246634	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0806	303,462992	Экослужба предприятия	Расчетный
0116	Скважина №58	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,0007	20,9245582	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00012	3,58706712	Экослужба предприятия	Расчетный

0201	Скважина №59	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,00007	2,09245582	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0016	47,8275616	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,0038	113,590459	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,01276	375,611598	Экослужба предприятия	Расчетный
0202	Скважина №59	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00207	60,9338564	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,00925	272,288972	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.	0,00925	272,288972	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	2,8007	840036,004	Экослужба предприятия	Расчетный
0203	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,3347	100389,207	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
0204	Скважина №59	Метан (727*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,42346	187997,626	Экослужба предприятия	Расчетный
0205	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,15649	69474,6813	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00204	905,67033	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00064	284,131868	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00128	568,263736	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,11375	210416,667	Экослужба предприятия	Расчетный
0206	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,04204	77766,3004	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный

		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00055	1017,39927	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00017	314,468864	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00035	647,435897	Экослужба предприятия	Расчетный
0207	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,11375	210416,667	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,04204	77766,3004	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00055	1017,39927	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00017	314,468864	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00035	647,435897	Экослужба предприятия	Расчетный
0208	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	8,2923	2929571,48	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	3,06445	1082633,93	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,04002	14138,5925	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,01258	4444,36516	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,02516	8888,73032	Экослужба предприятия	Расчетный
0209	Скважина №59	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
0210	Скважина №59	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,23466	2357,72976	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,03813	383,108479	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,01528	153,524719	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,03667	368,439232	Экослужба предприятия	Расчетный

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,18944	1903,385	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000004	0,00401897	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,00367	36,8740655	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,08861	890,302709	Экослужба предприятия	Расчетный
0211	Скважина №59	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кв.	0,000024	339,32946	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,00869	122865,542	Экослужба предприятия	Расчетный
0212	Скважина №59	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,3755		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,061		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0244		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0587		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,3031		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0059		Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,1418		Экослужба предприятия	Расчетный
0213	Скважина №59	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,3755		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,061		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0244		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0587		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,3031		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000006		Экослужба предприятия	Расчетный

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0059		Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,1418		Экослужба предприятия	Расчетный
0214	Скважина №59	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,2133		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,0347		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0139		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0333		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,1722		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0033		Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0806		Экослужба предприятия	Расчетный
0215	Скважина №59	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,0011		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00017		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,000095		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0022		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,0053		Экослужба предприятия	Расчетный
0301	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,01276	374,347239	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00207	60,7287449	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,00925	271,372411	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.	0,00925	271,372411	Экослужба предприятия	Расчетный
0302	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	2,8007	840126,819	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,3347	100400,059	Экослужба предприятия	Расчетный

0303	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
0304	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
0305	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,42346	188480,136	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,15649	69652,993	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00204	907,994796	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00064	284,861113	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00128	569,722225	Экослужба предприятия	Расчетный
0306	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,11375	210416,667	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,04204	77766,3004	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00055	1017,39927	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00017	314,468864	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00035	647,435897	Экослужба предприятия	Расчетный
0307	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,11375	210416,667	Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,04204	77766,3004	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00055	1017,39927	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00017	314,468864	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00035	647,435897	Экослужба предприятия	Расчетный
0308	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	8,2923	2929571,48	Экослужба предприятия	Расчетный

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	3,06445	1082633,93	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,04002	14138,5925	Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,01258	4444,36516	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,02516	8888,73032	Экослужба предприятия	Расчетный
0309	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
		Метан (727*)	1 раз/кв.			Экослужба предприятия	Расчетный
0310	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,23466	2357,72976	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,03813	383,108479	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,01528	153,524719	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,03667	368,439232	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,18944	1903,385	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000004	0,00401897	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,00367	36,8740655	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,08861	890,302709	Экослужба предприятия	Расчетный
0311	Скважина №55	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кв.	0,000024	339,32946	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,00869	122865,542	Экослужба предприятия	Расчетный
0312	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,3755	1413,7761	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,061	229,668021	Экослужба предприятия	Расчетный

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0244	91,8672084	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0587	221,008407	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,3031	1141,18651	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000006	0,00225903	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0059	22,2137922	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,1418	533,884022	Экослужба предприятия	Расчетный
0313	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,3755	1413,77931	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,061	229,668543	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0244	91,8674174	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0587	221,00891	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,3031	1141,18911	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000006	0,00225903	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0059	22,2138427	Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,1418	533,885237	Экослужба предприятия	Расчетный
0314	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,2133	803,085063	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,0347	130,647218	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,0139	52,3341884	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0333	125,376149	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,1722	648,341528	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0,0000003	0,00112951	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0,0033	12,4246634	Экослужба предприятия	Расчетный

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0806	303,462992	Экослужба предприятия	Расчетный
0315	Скважина №55	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0,0011	32,8814486	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0,00017	5,08167842	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0,000095	2,83976147	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0,0022	65,7628972	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0,0053	158,428798	Экослужба предприятия	Расчетный
6101	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00482		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00178		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
6102	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6103	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,02015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00745		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00006		Экослужба предприятия	Расчетный
6104	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,02015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00745		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,0001		Экослужба предприятия	Расчетный

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00006		Экослужба предприятия	Расчетный
6105	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,0042		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,0002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0131		Экослужба предприятия	Расчетный
6106	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,01015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00171		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,000019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,000012		Экослужба предприятия	Расчетный
6107	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6108	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6109	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00482		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00178		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
6110	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,01015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00171		Экослужба предприятия	Расчетный

		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,000019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,000012		Экослужба предприятия	Расчетный
6111	Скважина №58	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/кв.	0,00204		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сольвент нафта (1149*)	1 раз/кв.	0,00068		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	1 раз/кв.	0,00068		Экослужба предприятия	Расчетный
6112	Скважина №58	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,0138		Экослужба предприятия	Расчетный
6113	Скважина №58	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кв.	0,128		Экослужба предприятия	Расчетный
6114	Скважина №58	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0159		Экослужба предприятия	Расчетный
6115	Скважина №58	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0159		Экослужба предприятия	Расчетный
6116	Скважина №58	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0032		Экослужба предприятия	Расчетный
6201	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00482		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00178		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
6202	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6203	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,02015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00745		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00006		Экослужба предприятия	Расчетный
6204	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,02015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00745		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00006		Экослужба предприятия	Расчетный
6205	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,0042		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,0002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0131		Экослужба предприятия	Расчетный
6206	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,01015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00171		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,000019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,000012		Экослужба предприятия	Расчетный
6207	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный

6208	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6209	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00482		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00178		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
6210	Скважина №59	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,01015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00171		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,000019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,000012		Экослужба предприятия	Расчетный
6211	Скважина №59	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/кв.	0,00204		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сольвент нафта (1149*)	1 раз/кв.	0,00068		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	1 раз/кв.	0,00068		Экослужба предприятия	Расчетный
6212	Скважина №59	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кв.	0,128		Экослужба предприятия	Расчетный
6213	Скважина №59	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0159		Экослужба предприятия	Расчетный
6214	Скважина №59	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0159		Экослужба предприятия	Расчетный
6215	Скважина №59	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0032		Экослужба предприятия	Расчетный

6301	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00482		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00178		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
6302	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6303	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,02015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00745		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00006		Экослужба предприятия	Расчетный
6304	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,02015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00745		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00003		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00006		Экослужба предприятия	Расчетный
6305	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,0042		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,0002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0131		Экослужба предприятия	Расчетный
6306	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,01015		Экослужба предприятия	Расчетный

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00171		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,000019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,000012		Экослужба предприятия	Расчетный
6307	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6308	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00943		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00043		Экослужба предприятия	Расчетный
6309	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,00482		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00178		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,00002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,00001		Экослужба предприятия	Расчетный
6310	Скважина №55	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кв.	0,01015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кв.	0,00171		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол (64)	1 раз/кв.	0,000019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.	0,000006		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0,000012		Экослужба предприятия	Расчетный
6311	Скважина №55	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/кв.	0,00204		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сольвент нафта (1149*)	1 раз/кв.	0,00068		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	1 раз/кв.	0,00068		Экослужба предприятия	Расчетный
6312	Скважина №55	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кв.	0,128		Экослужба предприятия	Расчетный

6313	Скважина №55	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0159		Экослужба предприятия	Расчетный
6314	Скважина №55	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0159		Экослужба предприятия	Расчетный
6315	Скважина №55	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0,0032		Экослужба предприятия	Расчетный

Таблица 5.1.2 Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ в контрольных точках на границе СЗЗ для контроля нормативов допустимых выбросов

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Номер	Координаты, м			направле- ние ветра, град.	опасная скорость, м/с	концентрация, мг/м3			
	X	Y							
1	2	3	4	5	6	7			
1	3514	12144	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	173	8,21	0,0423			
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	173	8,05	0,00061			
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	173	1,51	0,00014			
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	173	7,91	0,00067			
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	173	24	0,00000043239			
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	173	9,9	1,55224			
			Метан (727*)	172	3,56	5,5501			
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	172	24	0,09617			
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	172	24	0,02679			
			Бензол (64)	172	24	0,0003			
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	172	24	0,00075			
			Метилбензол (349)	172	24	0,00019			
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	173	1,51	2,5E-09			
			Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	172	24	0,00007			
			Формальдегид (Метаналь) (609)	173	8,15	0,00006			
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре- дельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	173	8,51	0,00162			
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	172	24	0,072			
			2	3086	5169	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	89	1,51	0,07675
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	89	1,51	0,01002
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	89	1,51	0,00387
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	89	1,5				0,0107			
Сероводород (Дигидросульфид) (518)	88	24				0,0000073259			
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89	24				1,58163			
Метан (727*)	88	24				5,55141			
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	89	24				1,51015			
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	89	24				0,4114			
Бензол (64)	89	24				0,00447			
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	90	24				0,01072			
Метилбензол (349)	89	24				0,00281			
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	89	1,52				7,966E-08			
Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	90	24				0,00104			
Формальдегид (Метаналь) (609)	89	1,5				0,00092			
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пре- дельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	89	24				0,02483			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	89	24				0,072			
3	9406	5421				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	267	1,51	0,04341
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	267	1,52	0,00092
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	268	2,98	0,0003
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	267	8,28	0,00098			
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	215	24	0,00000089251			
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	267	10,78	1,55279			
			Метан (727*)	213	24	5,55036			
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	212	24	0,40413			
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	212	24	0,11413			
			Бензол (64)	212	24	0,00127			
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	213	24	0,00272			
			Метилбензол (349)	212	24	0,0008			
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	267	1,52	4,35E-09			

4	7870	-94	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	213	24	0,00026
			Формальдегид (Метаналь) (609)	267	1,52	0,00008
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	267	8,6	0,00237
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	268	24	0,072
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	326	8,37	0,04258
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	326	8,28	0,00068
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	356	0,71	0,00019
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	326	7,99	0,00075
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	357	24	0,00000083821
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	327	10,12	1,55222
			Метан (727*)	358	24	5,55034
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	359	24	0,37489
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		24	0,10545
			Бензол (64)		24	0,00118
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	359	24	0,00257
			Метилбензол (349)		24	0,00074
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	326	1,52	2,94E-09
			Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	359	24	0,00025
			Формальдегид (Метаналь) (609)	326	8,26	0,00006
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	326	8,15	0,00181
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	326	24	0,072

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63.
3. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997.
4. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».
7. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. (Алматы, 1996 г.), утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004 г.
9. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008.
10. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
11. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
12. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».
13. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа». Приложение №1 к приказу Министра ОСиВР Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
15. Пояснительная записка к отчету по производственному экологическому контролю на месторождении Аккар Восточный, Жетыбай Западный и Аккар Северный за 2 квартал 2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Исходные данные, представленные заказчиком.

Приложение 2 - Инвентаризация источников выбросов.

Приложение 3 - Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на месторождении Жетыбай Западный на 2026 г.

Приложение 4 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026 г.

Приложение 5 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в виде карт-схем изолиний приземных концентраций на 2026 г.

Приложение 6 - Протокол Рабочей группы по вопросам развития переработки сырого газа.

Приложение 7 - Разрешение на сжигание газа на 2026 г. на месторождении Жетыбай Западный.

Приложение 8 - Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование ТОО «Caspian HES Consulting».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные данные от предприятия для разработки ПНДВ ЖЗ на 2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Инвентаризация источников выбросов

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

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Скважина №58	0101	0101 01	Устьевой нагреватель УН-0,2	газ	24	8352	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,38144
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,06198
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,27812
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,27812
	0102	0102 01	Продувочная свеча УН-0,2	нефтегазовая смесь	0,07	0,27	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00269
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00032
	0103	0103 01	Устьевой нагреватель УН-0,2 (циркуляционный)	газ	24	8352	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,38144
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,06198
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,27812
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,27812
	0104	0104 01	Продувочная свеча УН-0,2 (циркуляционный)	нефтегазовая смесь	0,07	0,27	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00269
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00032
	0105	0105 01	Буферная емкость	нефть	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	2,10427
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,77764
							Бензол (64)	0602 (64)	0,01016

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00319
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00638
	0106	0106 01	Накопительная емкость для нефти НЕ-1	нефть	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,16198
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,42941
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00561
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00353
	0107	0107 01	Накопительная емкость для нефти НЕ-1	нефть	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,16198
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,42941
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00561
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00353
	0108	0108 01	Стояк налива нефти	нефть	12	373	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,03979
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0147
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00019
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00006
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00012
	0109	0109 04	Факельная установка	газ	24	78	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,014619913
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002375736
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,012183261
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,121832605
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,003045815
	0110	0110 01	Дизель-генератор AJD-170	дизельное топливо	24	3468	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,65931
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,26964

							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,10371
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,25927
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,34819
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000003
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02593
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,62224
	0111	0111 01	Емкость для хранения дизельного топлива	дизтопливо	24	3468	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000003
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00092
	0112	0112 01	Газопоршневая электростанция скв.58	газ	12	8352	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	13,1136
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,131
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,1093
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	17,0476
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000023
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02732
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	9,8352
	0113	0113 01	АПР 60/80. ЯМЗ-238, КРС скв. 58	дизтопливо	24	792	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,9456
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1537
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0591

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1478
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,7683
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0148
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,3546
	0114	0114 01	Цементировочный агрегат ЦА-320. ЯМЗ-236, КРС скв. 58	дизтопливо	24	341	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,4071
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0662
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0254
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0636
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,3308
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000007
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1527
	0115	0115 01	ДЭС, 100 кВт, КРС скв. 58	дизтопливо	24	792	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5748
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0934
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0359
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0898
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,467
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001

							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,009
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2156
	0116	0116 01	Паровая передвижная установка (ППУ), КРС скв. 58	дизтопливо	24	396	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0236
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0038
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0213
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0501
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1183
	6101	6101 01	Площадка скважины №58	углеводородное сырье	360	125280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14491
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05355
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00022
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00044
	6102	6102 01	Площадка газосепаратора	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6103	6103 01	Насос БН-50	нефть	48	750	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,02719
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01005
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00013
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00004
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00008
	6104	6104 01	Насос БНУА-1155	нефть	48	750	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,02719
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01005
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00013

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00004
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00008
	6105	6105 01	Дренажная емкость	дренаж	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0917
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0038
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2866
	6106	6106 01	Площадка запорно-регулирующего блока	нефтегазовая смесь	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,30492
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05145
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00056
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000352
	6107	6107 01	Площадка газового расширителя	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6108	6108 01	Площадка узла учета газа	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6109	6109 01	Площадка узла учета нефти	нефть	360	125280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14491
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05355
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00022
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00044
	6110	6110 01	Площадка межплощадочных трубопроводов	углеводородное сырье	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,30492
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05145
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00056

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000352
	6111	6111 01	Блок химреагентов	химреагенты	120	41760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (338)	0,061632913
							Сольвент нафта (1149*)	2750 (1149*)	0,020544304
							Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	2974 (1077*)	0,020544304
	6112	6112 01	ЗРА, ФС. ГПЭС скв. 58	газ	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,4138
	6113	6113 01	Блок приготовления цементного раствора, КРС скв. 58	цемент	16,7	16,7	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (494)	0,0046
	6114	6114 01	Тех.емкость (мерник) 40 м3, КРС скв. 58	Бур. раствор	24	792	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0453
	6115	6115 02	Тех.емкость (мерник) 50 м3, КРС скв. 58	Бур. раствор	24	795	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0453
	6116	6116 03	Тех.емкость (мерник) 8 м3, КРС скв. 58	Шлам	24	792	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0091
(002) Скважина №59	0201	0201 01	Устьевой нагреватель УН-0,2	газ	24	6211	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,28365
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,04609
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,20682
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,20682
	0202	0202 01	Продувочная свеча УН-0,2	нефтегазовая смесь	0,07	0,27	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00269
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00032
	0203	0203 01		газ			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	

			Устьевой нагреватель УН-0,2 (циркуляционный)				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Метан (727*)	0410 (727*)	
	0204	0204 01	Продувочная свеча УН-0,2 (циркуляционной)	нефтегазовая смесь	0,07	0,27	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	
	0205	0205 01	Буферная емкость	нефть	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,33673
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,12444
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00163
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00051
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00102
	0206	0206 01	Накопительная емкость для нефти НЕ-1	нефть	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,18594
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,06872
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0009
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00028
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00056
	0207	0207 01	Накопительная емкость для нефти НЕ-1	нефть	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,18594
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,06872
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0009
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00028
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00056
	0208	0208 01	Стояк налива нефти	нефть	12	59,7	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00637
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00235
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00003
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001

							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00002
	0209	0209 05	Факельная установка	газ	24	10	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0301 (4)	0,000532459
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000086525
							Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0328 (583)	0,000443716
							Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,004437158
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,000110929
	0210	0210 02	Дизель-генератор AJD-170	дизельное топливо	24	3468	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0301 (4)	1,65931
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,26964
							Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0328 (583)	0,10371
							Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,25927
							Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,34819
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000029
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02593
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель-ные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,62224
	0211	0211 01	Емкость для хране-ния дизельного топ-лива	дизтопливо	24	3468	Сероводород (Дигидросуль-фид) (518)	0333 (518)	0,000003
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель-ные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00092
	0212	0212 02	АПР 60/80. ЯМЗ-238, КРС скв. 59	дизтопливо	24	1114,3	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0301 (4)	1,3305
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,2162
							Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0328 (583)	0,0832

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2079
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,081
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0208
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,4989
	0213	0213 02	Цементировочный агрегат ЦА-320. ЯМЗ-236, КРС скв. 59	дизтопливо	24	479	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5719
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0929
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0357
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0894
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,4647
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0089
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2145
	0214	0214 02	ДЭС, 100 кВт, КРС скв. 59	дизтопливо	24	1114,3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,8087
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1314
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0505
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1264
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,6571
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001

							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0126
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,3033
	0215	0215 02	Паровая передвижная установка (ППУ), КРС скв. 59	дизтопливо	24	557	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0332
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0054
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0299
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0704
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1665
	6201	6201 01	Площадка скважины №59	углеводородное сырье	360	125280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14491
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05355
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00022
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00044
	6202	6202 01	Площадка газосепаратора	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6203	6203 01	Насос НБ-50	нефть	48	120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00435
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00161
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00002
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00001
	6204	6204 01	Насос БНУА-1155	нефть	48	120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00435
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00161
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00002

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00001
	6205	6205 01	Дренажная емкость	дренаж	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0917
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0038
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2866
	6206	6206 01	Площадка запорно-регулирующего блока	нефтегазовая смесь	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,30492
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05145
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00056
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000352
	6207	6207 01	Площадка газового расширителя	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6208	6208 01	Площадка узла учета газа	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6209	6209 01	Площадка учета нефти	нефть	360	125280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14491
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05355
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00022
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00044
	6210	6210 01	Площадка межплощадочных трубопроводов	углеводородное сырье	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,30492
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05145
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00056

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000352
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (338)	0,061633
							Сольвент нафта (1149*)	2750 (1149*)	0,020544
							Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	2974 (1077*)	0,020544
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (494)	0,0046
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0637
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0637
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0127
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0127
(003) Скважина №55	0301	0301 01	Устьевой нагреватель УН-0,2	газ	24	6586	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,30077
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,04887
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,2193
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,2193
	0302	0302 01	Продувочная свеча УН-0,2	нефтегазовая смесь	0,07	0,27	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00269
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00032
	0303	0303 01	Устьевой нагреватель УН-0,2 (циркуляционный)	газ			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	

							Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Метан (727*)	0410 (727*)	
	0304	0304 01	Продувочная свеча УН-0,2 (циркуляцион- ной)	нефтегазовая смесь			Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
							Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	
	0305	0305 01	Буферная емкость	нефть	24	8352	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,3569
							Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,13189
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00172
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00054
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00108
	0306	0306 01	Накопительная ем- кость для нефти НЕ-1	нефть	24	8352	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,19708
							Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,07283
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00095
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0003
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0006
	0307	0307 01	Накопительная ем- кость для нефти НЕ-1	нефть	24	8352	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,19708
							Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,07283
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00095
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0003
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0006
	0308	0308 01	Стояк налива нефти	нефть	12	63,3	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00675
							Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00249
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00003
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00002

	0309	0309 06	Факельная установка	газ	24	10	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0301 (4)	0,000532459
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000086525
							Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0328 (583)	0,000443716
							Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,004437158
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,000110929
	0310	0310 01	Дизель-генератор AJD-170	дизельное топливо	24	3468	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0301 (4)	1,65931
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,26964
							Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0328 (583)	0,10371
							Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,25927
							Углерод оксид (Окись угле-рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,34819
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000029
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02593
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель-ные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,62224
	0311	0311 01	Емкость для хране-ния дизельного топ-лива	дизтопливо	24	3468	Сероводород (Дигидросуль-фид) (518)	0333 (518)	0,000003
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель-ные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00092
	0312	0312 03	АПР 60/80. ЯМЗ-238, КРС скв. 55	дизтопливо	24	1114,3	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0301 (4)	1,3305
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,2162
							Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0328 (583)	0,0832
							Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2079

							Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,081
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0208
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель- ные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,4989
	0313	0313 03	Цементировочный аг- регат ЦА-320. ЯМЗ- 236, КРС скв. 55	дизтопливо	24	479	Азота (IV) диоксид (Азота ди- оксид) (4)	0301 (4)	0,5719
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0929
							Углерод (Сажа, Углерод чер- ный) (583)	0328 (583)	0,0357
							Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0894
							Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,4647
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0089
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель- ные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2145
	0314	0314 03	ДЭС, 100 кВт, КРС скв. 55	дизтопливо	24	1114,3	Азота (IV) диоксид (Азота ди- оксид) (4)	0301 (4)	0,8087
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1314
							Углерод (Сажа, Углерод чер- ный) (583)	0328 (583)	0,0505
							Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1264
							Углерод оксид (Окись угле- рода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,6571
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0126

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,3033
	0315	0315 03	Паровая передвижная установка (ППУ), КРС скв. 55	дизтопливо	24	557	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0332
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0054
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0299
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0704
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1665
	6301	6301 01	Площадка скважины №55	углеводородное сырье	360	125280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14491
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05355
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00022
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00044
	6302	6302 01	Площадка газосепаратора	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6303	6303 01	Насос НБ-50	нефть	48	128	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00461
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,22383
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00002
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00001
	6304	6304 01	Насос БНУА-1155	нефть	48	128	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00461
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0017
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00002
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001

							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00001
	6305	6305 01	Дренажная емкость	дренаж	24	8352	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0917
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0038
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2866
	6306	6306 01	Площадка запорно-регулирующего блока	нефтегазовая смесь	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,30492
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05145
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00056
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000352
	6307	6307 01	Площадка газового расширителя	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6308	6308 01	Площадка узла учета газа	газовая смесь	432	150336	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,28348
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01292
	6309	6309 01	Площадка учета нефти	нефть	360	125280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14491
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05355
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00022
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00044
	6310	6310 01	Площадка межплощадочных трубопроводов	углеводородное сырье	576	200448	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,30492
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,05145
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00056
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000176
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000352

	6311	6311 01	Блок химреагентов	химреагенты	120	41760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (338)	0,061633
							Сольвент нафта (1149*)	2750 (1149*)	0,020544
							Пыль связующего СФП-О11П (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	2974 (1077*)	0,020544
	6312	6312 03	Блок приготовления цементного раствора, КРС скв. 55	цемент	16,7	16,7	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (494)	0,0046
	6313	6313 03	Тех.емкость (мерник) 40 м3, КРС скв. 55	Бур. раствор	24	1114,3	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0637
	6314	6314 04	Тех.емкость (мерник) 50 м3, КРС скв. 55	Бур. раствор	24	1114,3	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0637
	6315	6315 05	Тех.емкость (мерник) 8 м3, КРС скв. 55	Шлам	24	1114,3	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0127

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Скважина №58									

0101	6,8	0,325	1,05	0,0871056	427	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01269	0,38144
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00206	0,06198
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	0,27812
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00925	0,27812
0102	3	0,015	20,94	0,0037	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,79862	0,00269
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,33442	0,00032
0103	6,8	0,325	1,05	0,0871058	427	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01269	0,38144
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00206	0,06198
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	0,27812
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00925	0,27812
0104	3	0,015	20,94	0,0037	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,79862	0,00269
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,33442	0,00032
0105	2	0,05	1,27	0,0024936	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42346	2,10427
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,15649	0,77764
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00204	0,01016
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00064	0,00319
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00128	0,00638
0106	4	0,1	0,08	0,0006283	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	1,16198
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	0,42941
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00055	0,00561
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00017	0,00176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00035	0,00353
0107	4	0,1	0,08	0,0006283	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	1,16198
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	0,42941

						0602 (64)	Бензол (64)	0,00055	0,00561
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00017	0,00176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00035	0,00353
0108	3	0,2	0,1	0,0031416	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8,2923	0,03979
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,06445	0,0147
						0602 (64)	Бензол (64)	0,04002	0,00019
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01258	0,00006
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,02516	0,00012
0109	10,4	0,065	601,93	1,9871131	1720,9	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,052065216	0,014619913
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008460598	0,002375736
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04338768	0,012183261
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4338768	0,121832605
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,01084692	0,003045815
0110	4	0,1	33,58	0,263725	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23467	1,65931
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813	0,26964
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528	0,10371
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667	0,25927
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944	1,34819
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004	0,000003
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367	0,02593
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08861	0,62224
0111	2	0,1	0,01	0,0000785	30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	0,000003
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00869	0,00092

0112	5	0,2	58,89	1,85		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7467	13,1136
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1213	2,131
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0065	0,1093
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,9644	17,0476
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000012	0,0000023
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00156	0,02732
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5639	9,8352
0113	4	0,2	22,39	0,7034042	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	0,9456
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	0,1537
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0591
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	0,1478
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	0,7683
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000006	0,000002
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,0148
0114	4	0,2	22,39	0,7034026	450	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1418	0,3546
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	0,4071
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	0,0662
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0254
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	0,0636
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	0,3308
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000006	0,0000007
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,0064

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1418	0,1527
0115	4	0,2	22,39	0,7034042	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133	0,5748
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0347	0,0934
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	0,0359
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333	0,0898
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722	0,467
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,000001
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	0,009
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0806	0,2156
0116	3	0,2	2,04	0,0640886	250	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007	0,0236
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00012	0,0038
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000067	0,0213
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0016	0,0501
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0038	0,1183
6101	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482	0,14491
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178	0,05355
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002	0,0007
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001	0,00022
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00001	0,00044
6102	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292

6103	2			30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014	0,02719
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00744	0,01005
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0001	0,00013
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003	0,00004
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006	0,00008
6104	2			30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014	0,02719
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00744	0,01005
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0001	0,00013
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003	0,00004
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006	0,00008
6105	2			30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004	0,0917
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0002	0,0038
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0124	0,2866
6106	2			30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01014	0,30492
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171	0,05145
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000019	0,00056
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000006	0,000176
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000012	0,000352
6107	2			30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6108	2			30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292

6109	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482	0,14491
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178	0,05355
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002	0,0007
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001	0,00022
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00001	0,00044
6110	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01014	0,30492
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171	0,05145
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000019	0,00056
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000012	0,000176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006	0,000352
6111	2				30	1052 (338)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,002049839	0,061632913
						2750 (1149*)	Сольвент нефтя (1149*)	0,00068328	0,020544304
						2974 (1077*)	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,00068328	0,020544304
6112	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0138	0,4138
6113	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0,128	0,0046
6114	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0159	0,0453
6115	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0159	0,0453
6116	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032	0,0091
Скважина №59									
0201	6,8	0,325	1,05	0,0871058	427	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01269	0,28365

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00206	0,04609
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	0,20682
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00925	0,20682
0202	3	0,015	20,94	0,0037004	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,79862	0,00269
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,33442	0,00032
0203	6,8	0,325	1,05	0,0874	427	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0410 (727*)	Метан (727*)		
0204	3	0,015	20,94	0,0037004	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		
0205	2	0,05	1,27	0,0025	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42346	0,33673
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,15649	0,12444
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00204	0,00163
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00064	0,00051
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00128	0,00102
0206	4	0,1	0,08	0,0006	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	0,18594
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	0,06872
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00055	0,0009
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00017	0,00028
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00035	0,00056
0207	4	0,1	0,08	0,0006	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	0,18594
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	0,06872
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00055	0,0009

						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00017	0,00028
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00035	0,00056
0208	3	0,2	0,1	0,0031416	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8,2923	0,00637
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,06445	0,00235
						0602 (64)	Бензол (64)	0,04002	0,00003
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01258	0,00001
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,02516	0,00002
0209	10,4	0,065	170,99	0,564493	1720,9	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,014790528	0,000532459
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002403461	0,000086525
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01232544	0,000443716
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1232544	0,004437158
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00308136	0,000110929
0210	4	0,1	33,56	0,263585	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23467	1,65931
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813	0,26964
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528	0,10371
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667	0,25927
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944	1,34819
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004	0,0000029
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367	0,02593
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08861	0,62224
0211	2	0,1	0,01	0,0000785	30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	0,000003
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00869	0,00092

0212					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1,3305
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	0,2162
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0832
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	0,2079
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	1,081
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,000002
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,0208
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1418	0,4989
0213					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	0,5719
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	0,0929
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0357
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	0,0894
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	0,4647
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,000001
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,0089
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1418	0,2145
0214					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133	0,8087
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0347	0,1314
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	0,0505
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333	0,1264
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722	0,6571
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,000001

						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	0,0126
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0806	0,3033
0215						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011	0,0332
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00017	0,0054
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000095	0,0299
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022	0,0704
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0053	0,1665
6201	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482	0,14491
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178	0,05355
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002	0,0007
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001	0,00022
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00001	0,00044
6202	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6203	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014	0,00435
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00744	0,00161
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001	0,00002
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003	0,00001
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006	0,00001
6204	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014	0,00435
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00744	0,00161
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001	0,00002
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003	0,00001

						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006	0,00001
6205	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004	0,0917
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0002	0,0038
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0124	0,2866
6206	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01015	0,30492
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171	0,05145
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000019	0,00056
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000006	0,000176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000012	0,000352
6207	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6208	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6209	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482	0,14491
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178	0,05355
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002	0,0007
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001	0,00022
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00001	0,00044
6210	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01014	0,30492
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171	0,05145
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000019	0,00056
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000012	0,000176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006	0,000352

6211	2				30	1052 (338)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00205	0,061633
						2750 (1149*)	Сольвент нафта (1149*)	0,000683	0,020544
						2974 (1077*)	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,000683	0,020544
6212						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,128	0,0046
6213						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0159	0,0637
6214						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0159	0,0637
6215						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032	0,0127
Скважина №55									
0301	6,8	0,325	1,05	0,0874	427	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01269	0,30077
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00206	0,04887
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00925	0,2193
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00925	0,2193
0302	3	0,015	20,94	0,0037	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2,79862	0,00269
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,33442	0,00032
0303	6,8	0,325	1,05	0,0874	427	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0410 (727*)	Метан (727*)		
0304	3	0,015	20,94	0,0037	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		

0305	2	0,05	1,27	0,0024936	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42346	0,3569
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,15649	0,13189
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00204	0,00172
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00064	0,00054
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00128	0,00108
0306	4	0,1	0,08	0,0006	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	0,19708
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	0,07283
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00055	0,00095
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00017	0,0003
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00035	0,0006
0307	4	0,1	0,08	0,0006	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11375	0,19708
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,04204	0,07283
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00055	0,00095
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00017	0,0003
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00035	0,0006
0308	3	0,2	0,1	0,0031416	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8,2923	0,00675
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,06445	0,00249
						0602 (64)	Бензол (64)	0,04002	0,00003
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01258	0,00001
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,02516	0,00002
0309	10,4	0,065	170,99	0,5673974	1720,9	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,014790528	0,000532459
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002403461	0,000086525
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01232544	0,000443716
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1232544	0,004437158
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00308136	0,000110929

0310	4	0,1	33,56	0,263585	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23467	1,65931
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03813	0,26964
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01528	0,10371
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03667	0,25927
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,18944	1,34819
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004	0,0000029
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00367	0,02593
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08861	0,62224
0311	2	0,1	0,01	0,0000785	30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	0,000003
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00869	0,00092
0312	4	0,2	22,39	0,7034042	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1,3305
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	0,2162
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0832
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	0,2079
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	1,081
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,000002
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,0208
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1418	0,4989
0313	4	0,2	22,39	0,7034026	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	0,5719
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	0,0929
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0357

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	0,0894
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	0,4647
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,000001
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,0089
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1418	0,2145
0314	4	0,2	22,39	0,7034042	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133	0,8087
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0347	0,1314
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	0,0505
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333	0,1264
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722	0,6571
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,000001
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	0,0126
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0806	0,3033
0315	3	0,2	2,04	0,0640886	250	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011	0,0332
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00017	0,0054
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000095	0,0299
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022	0,0704
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0053	0,1665
6301	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482	0,14491
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178	0,05355
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002	0,0007

						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001	0,00022
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00001	0,00044
6302	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6303	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014	0,00461
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00744	0,22383
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001	0,00002
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003	0,00001
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006	0,00001
6304	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014	0,00461
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00744	0,0017
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001	0,00002
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003	0,00001
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006	0,00001
6305	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004	0,0917
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0002	0,0038
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0124	0,2866
6306	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01014	0,30492
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171	0,05145
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000019	0,00056
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000006	0,000176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000012	0,000352
6307	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348

						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6308	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00943	0,28348
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00043	0,01292
6309	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00482	0,14491
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178	0,05355
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002	0,0007
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001	0,00022
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00001	0,00044
6310	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01014	0,30492
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00171	0,05145
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000019	0,00056
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000006	0,000176
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000012	0,000352
6311	2				30	1052 (338)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00205	0,061633
						2750 (1149*)	Сольвент нефтяной (1149*)	0,000683	0,020544
						2974 (1077*)	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,000683	0,020544
6312	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,128	0,0046
6313	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0159	0,0637
6314	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0159	0,0637
6315	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032	0,0127

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

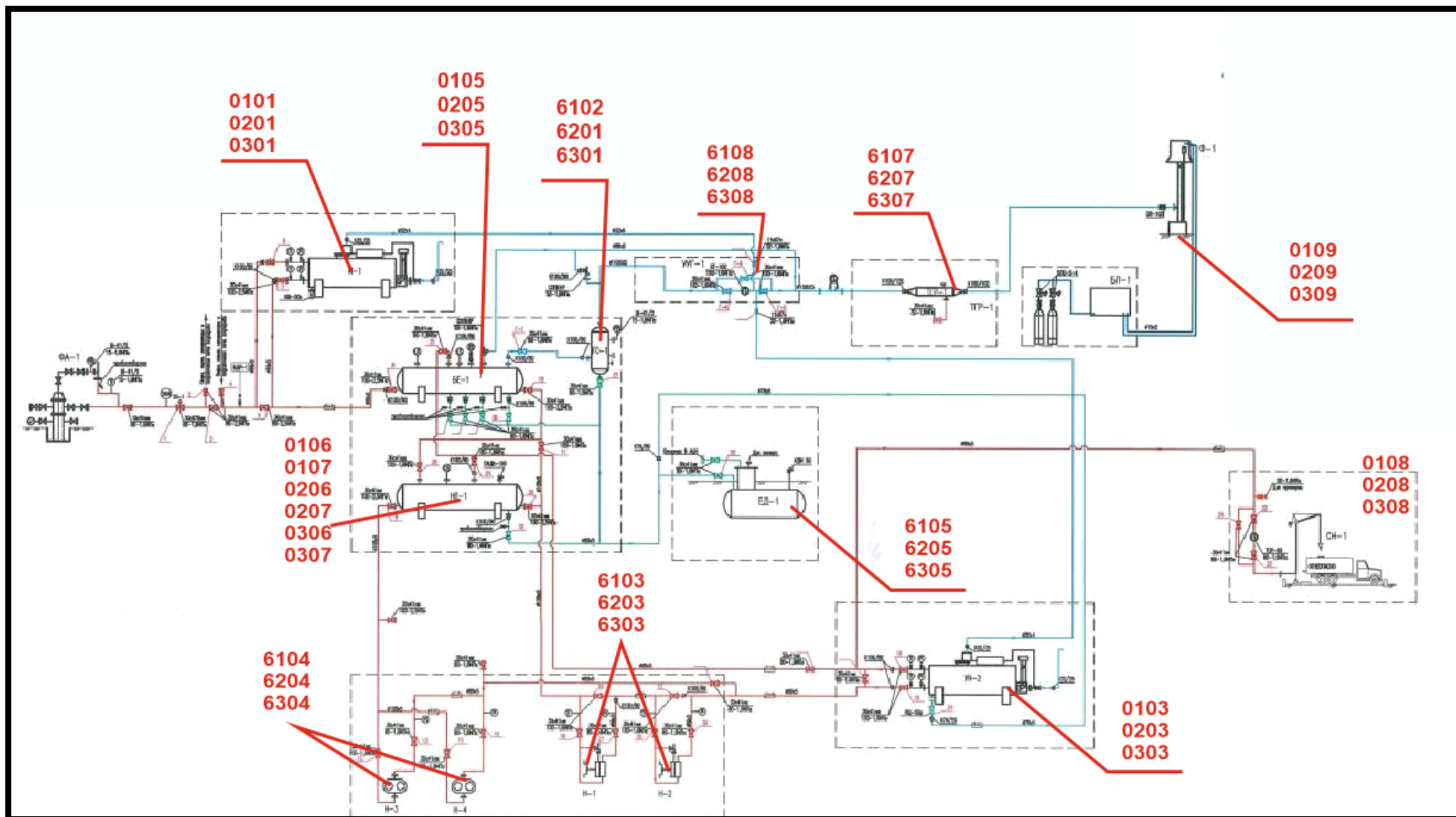
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ 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
ВСЕГО:		95,449422225	95,449422225	0	0	0	0	95,449422225
в том числе:								
Твердые:		1,049255797	1,049255797	0	0	0	0	1,049255797
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,973800693	0,973800693	0	0	0	0	0,973800693
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000228	0,0000228	0	0	0	0	0,0000228
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0138	0,0138	0	0	0	0	0,0138
2974	Пыль связующего СФП-О11Л (фенолформальдегидная смола новолачного типа - 90-94%, уротропин - 6-10%) (1077*)	0,061632304	0,061632304	0	0	0	0	0,061632304
Газообразные и жидкие:		94,400166428	94,400166428	0	0	0	0	94,400166428
из них:								

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	26,894214831	26,894214831	0	0	0	0	26,894214831
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,370288786	4,370288786	0	0	0	0	4,370288786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,11731	2,11731	0	0	0	0	2,11731
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,000009	0	0	0	0	0,000009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,628236921	28,628236921	0	0	0	0	28,628236921
0410	Метан (727*)	0,985627673	0,985627673	0	0	0	0	0,985627673
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	11,96307	11,96307	0	0	0	0	11,96307
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,20324	3,20324	0	0	0	0	3,20324
0602	Бензол (64)	0,03658	0,03658	0	0	0	0	0,03658
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,011496	0,011496	0	0	0	0	0,011496
0621	Метилбензол (349)	0,022972	0,022972	0	0	0	0	0,022972
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,184898913	0,184898913	0	0	0	0	0,184898913
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,21991	0,21991	0	0	0	0	0,21991
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,061632304	0,061632304	0	0	0	0	0,061632304
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	15,70068	15,70068	0	0	0	0	15,70068

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов



ПРИЛОЖЕНИЕ 4 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА 2026 ГОД

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от устьевого нагревателя УН-0,2 Источник № 0101 (скважина №58)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Тепловая мощность печи		Гкал/ч	0,2		
1.2	Диаметр трубы	d	м	0,325		
1.3	Высота трубы	H	м	6,8		
1.4	Расход топливного газа	Q	м³/час	25,0		
1.5	Расход газа	Q	м³/год	219000		
1.6	Удельный вес газа	ρ	кг/м³	0,888		
1.7	Число горелок		шт	1		
1.8	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9	Время работы		час/год	8760		
2	Расчет:					
2.1	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _p	МДж/час	0,2 * 4,19 * 1000		838
2.2	Расход газа на печь	B	кг/час	219000 * 0,8880 / 8760		22,20
2.3	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 * B * 10^{-3}$	P _{CH₄} , P _{CO}	кг/час	1,5 * 22,20 / 1000		0,033300
			г/с	0,0333 * 1000 / 3600		0,00925
			т/год	0,0333 * 8760 / 1000		0,29171
2.4	Диоксид азота : $P_{NOx} = V_r * C_{NOx}$	P _{NO₂}	кг/час	287,2 * 0,0002 * 0,8		0,045949
			г/с	0,0459 * 1000 / 3600		0,01276
			т/год	0,0459 * 8760 / 1000		0,40251
		P _{NO}	кг/час	287,2 * 0,0002 * 0,13		0,007467
			г/с	0,0075 * 1000 / 3600		0,00207
			т/год	0,0075 * 8760 / 1000		0,06541
2.5	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 * \alpha * B * \Delta$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7) энергетический эквивалент природного газа (табл.5.1, стр.104)	V _r	м³/ч	7,84 * 1,1 * 22,20 * 1,50		287,18
			м³/с	287,18 / 3600		0,07977
		α				1,1
		Δ				1,5
2.6	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO _x : $C_{NOx} = 1.073(180+60b)*Q_p /$ $Q_p * \alpha^{0.5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1,073*180 * 1,2 * 1,05 * 0,84 * 0,000001		0,0002
2.7	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_p = 29.4 * \Delta * B / n$	Q _p	МДж/час	29,4 * 1,50 * 22,20 / 1		979
2.8	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{cr} /V _r				0,84
		Q _p / Q _p		979 / 838		1,2
2.9	Средняя скорость газозооушной смеси $w = (4 * V_r) / (3.14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,07977) / (3,14 * 0,11)		0,96

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от устьевого нагревателя УН-0,2
Источник № 0201 (скважина №59)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Тепловая мощность печи		Гкал/ч	0,2		
1.2	Диаметр трубы	d	м	0,325		
1.3	Высота трубы	H	м	6,8		
1.4	Расход топливного газа	Q	м³/час	25,0		
1.5	Расход газа	Q	м³/год	159125		
1.6	Удельный вес газа	ρ	кг/м³	0,888		
1.7	Число горелок		шт	1		
1.8	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9	Время работы		ч/год	6365		
2	Расчет:					
2.1	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _р	МДж/час	0,2 * 4,19	* 1000	838
2.2	Расход газа на печь	B	кг/час	159125 * 0,888	/ 6365	22,20
2.3	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$	P _{CH₄} , P _{CO}	кг/час	1,5 * 22,20	/ 1000	0,033300
			г/с	0,0333 * 1000	/ 3600	0,00925
			т/год	0,0333 * 6365	/ 1000	0,21195
2.4	Диоксид азота : $P_{NO_2} = V_r \cdot C_{NO_2}$	P _{NO₂}	кг/час	287,2 * 0,0002	* 0,8	0,045949
			г/с	0,0459 * 1000	/ 3600	0,01276
			т/год	0,0459 * 6365	/ 1000	0,29247
		P _{NO}	кг/час	287,2 * 0,0002	* 0,13	0,007467
			г/с	0,0075 * 1000	/ 3600	0,00207
			т/год	0,0075 * 6365	/ 1000	0,04753
2.5	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Delta$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7) энергетический эквивалент природного газа (табл.5.1, стр.104)	V _r	м³/ч	7,84 * 1,1	* 22,20 * 1,50	287,18
			м³/с	287,18 / 3600		0,0798
		α				1,1
		Δ				1,50
2.6	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO _x : $C_{NO_x} = 1.073(180+60b) \cdot Q_{\phi} /$ $Q_p \cdot \alpha^{0.5} \cdot V_{cr} / V_r \cdot 10^{-6}$		кг/м³	1,073*180 * 1,2	* 1,05 * 0,84 * 0,000001	0,0002
2.7	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\phi} = 29.4 \cdot \Delta \cdot B / n$	Q _φ	МДж/час	29,4 * 1,50	* 22,20 / 1	979
2.8	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{ср} /V _r				0,84
		Q _φ / Q _р			979 / 838	1,2
2.9	Средняя скорость газовой смеси $w = (4 \cdot V_r) / (3.14 \cdot d^2)$	w	м/с	(4 * 0,0798) /	(3,14 * 0,11)	0,96

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от устьевого нагревателя УН-0,2
Источник № 0301 (скважина №55)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Тепловая мощность печи		Гкал/ч	0,2		
1.2	Диаметр трубы	d	м	0,325		
1.3	Высота трубы	H	м	6,8		
1.4	Расход топливного газа	Q	м³/час	25,0		
1.5	Расход газа	Q	м³/год	167950		
1.6	Удельный вес газа	ρ	кг/м³	0,8880		
1.7	Число горелок		шт	1		
1.8	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9	Время работы		ч/год	6718		
2	Расчет:					
2.1	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _р	МДж/час	0,2 * 4,19	* 1000	838
2.2	Расход газа на печь	B	кг/час	167950 * 0,888	/ 6718	22,20
2.3	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 * B * 10^{-3}$	P _{CH₄} , P _{CO}	кг/час	1,5 * 22,20	/ 1000	0,033300
			г/с	0,0333 * 1000	/ 3600	0,00925
			т/год	0,0333 * 6718	/ 1000	0,22371
2.4	Диоксид азота : $P_{NO_x} = V_r * C_{NO_x}$	P _{NO₂}	кг/час	287,2 * 0,0002	* 0,8	0,045949
			г/с	0,0459 * 1000	/ 3600	0,01276
			т/год	0,0459 * 6718	/ 1000	0,30869
		P _{NO}	кг/час	287,2 * 0,0002	* 0,13	0,007467
			г/с	0,0075 * 1000	/ 3600	0,00207
			т/год	0,0075 * 6718	/ 1000	0,05016
2.5	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 * \alpha * B * \Delta$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7) энергетический эквивалент природного газа (табл.5.1, стр.104)	V _r	м³/ч	7,84 * 1,1	* 22,20 * 1,50	287,18
			м³/с	287,18 / 3600		0,0798
		α				1,1
		Э				1,50
2.6	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO _x : $C_{NO_x} = 1.073(180+60b) * Q_{\phi} /$ $Q_p * \alpha^{0.5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1,073*180 * 1,2	* 1,05 * 0,84 * 0,000001	0,0002
2.7	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\phi} = 29.4 * \Delta * B / n$	Q _φ	МДж/час	29,4 * 1,50	* 22,20 / 1	979
2.8	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{ср} /V _r				0,84
		Q _φ / Q _р			979 / 838	1,2
2.9	Средняя скорость газовой смеси $w = (4 * V_r) / (3.14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,0798) /	(3,14 * 0,11)	0,96

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.

Расчет объема выброса ЗВ от свечи устьевого нагревателя УН-0,2
Источник № 0102, 0202, 0302 (скважины №№58,59, 55)

№п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление газа в газопроводе	P _a	МПа	0,196		
1.2	Среднегодовая температура газа в трубе	T	К	293		
1.3	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,98		
1.4	Диаметр свечи	d	м	0,015		
1.5	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,000177		
1.6	Продолжительность одной продувки	t	с	240		
1.7	Плотность газа	p	кг/м ³	0,888		
1.8	Периодичность проведения операций	n	в год	4		
2	Расчет:					
2.1	Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке: $V_z = B * \frac{f * P_{cp} * t * n}{T * z} + Ck$	V _г V _г	м ³ м ³ /с	3018,360 * 0,0002 * 0,196 * 240 * 4 / 293 / 0,980 + 3,2 3,5501 / 240 / 4	3,5501 0,0037	3,5501 0,0037
2.2	Экспериментальный коэффициент	Ск	м ³			3,2
2.3	Переводной коэффициент	K	м ³ К/МПа*с			3018,36
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: $Mr = Vr (м^3/с) * p * 10^3$	Mr Mr	г/с т/год г/с т/год г/с т/год	0,0037 * 1 * 1000 3,2856 * 240 * 4 / 1000000	3,2856 0,0032 2,8007 0,0027 0,3347 0,0003	3,2856 0,0032 2,8007 0,0027 0,3347 0,0003
415	углеводороды C ₁ -C ₅ :					
416	углеводороды C ₆ -C ₁₀ :					
2.4	Средняя скорость выхода газа из свечи: $w = V/S$	w	м/с	0,0037 / 0,0002		20,9040
2.5	Концентрация газа в свече: $C = Mr_{(г/с)} * 10^3 / V_r$	C	мг/м ³	3,2856 * 1000 / 0,0037		888000

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра ОСиБР РК от 12.06.2014г. №221-п

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от устьевого нагревателя УН-0,2 (циркуляционный)

Источник № 0103 (скважина №58)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Тепловая мощность печи		Гкал/ч	0,2		
1.2	Диаметр трубы	d	м	0,325		
1.3	Высота трубы	H	м	6,8		
1.4	Расход топливного газа	Q	м³/ч	25,0		
1.5	Расход газа	Q	м³/год	109500		
1.6	Удельный вес газа		кг/м³	0,888		
1.7	Число горелок		шт	1		
1.9	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.10	Время работы		ч/год	4380		
2	Расчет:					
2.1	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _p	МДж/час	0,2 * 4,19	* 1000	838
2.2	Расход газа на печь	B	кг/час	109500 * 0,9	/ 4380	22,20
2.3	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1,5 * B * 10^{-3}$		кг/час	1,5 * 22	/ 1000	0,033300
			г/с	0,0333 * 1000	/ 3600	0,00925
			т/год	0,0333 * 4380	/ 1000	0,14585
2.4	Диоксид азота : $P_{NO_x} = V_r * C_{NO_x}$	P _{NO2}	кг/час	287,2 * 0,0002	* 0,8	0,045949
			г/с	0,0459 * 1000	/ 3600	0,01276
			т/год	0,0459 * 4380	/ 1000	0,20126
		P _{NO}	кг/час	287,2 * 0,0002	* 0,13	0,007467
			г/с			0,00207
			т/год			0,03271
2.5	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7,84 * a * B * \varepsilon$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7) энергетический эквивалент природного газа (табл.5.1, стр.104)	V _r	м³/ч	7,84 * 1,1	* 22,20 * 1,50	287,18
			м³/с	287,18 / 3600		0,07977
		a				1,1
		Э				1,50
2.6	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO _x : $C_{NO_x} = 1,073(180+60b) * Q_{\phi} /$ $Q_p * a^{0,5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1,073 * 180 * 1,2	* 1,05 * 0,84 * 0,000001	0,0002
2.7	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\phi} = 29,4 * \varepsilon * B / n$	Q _φ	МДж/час	29,4 * 1,50	* 22 / 1	979
2.8	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{cr} /V _r				0,84
		Q _φ / Q _p			979 / 838	1,2
2.9	Средняя скорость газозооушной смеси $w = (4 * V_r) / (3,14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,0798)	/ (3,14 * 0,11)	0,96

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.

Расчет объема выброса ВЗВ от Продувочной свечи устьевого нагревателя
Источник № 0104, 0204, 0304 (скважины №№58, 59, 55) в 2025 году свеча устьевого нагревателя на скв №№ 55,59 в простое

№п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление газа в газопроводе	P _a	МПа	0,196		
1.2	Среднегодовая температура газа в трубе	T	К	293		
1.3	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,98		
1.4	Диаметр свечи	d	м	0,015		
1.5	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,000177		
1.6	Продолжительность одной продувки	t	с	240		
1.7	Плотность газа	p	кг/м ³	0,888		
1.8	Периодичность проведения операций	n	в год	4		
2	Расчет:					
2.1	Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке: $V_z = B \cdot \frac{f \cdot P_{cp} \cdot t \cdot n}{T \cdot z} + Ck$	V _r V _r	м ³ м ³ /с	3018,360 * 0,0002 * 0,196 * 240 * 4 / 293 / 0,980 + 3,2 3,5501 / 240 / 4		3,5501 0,0037
	Экспериментальный коэффициент	Ск	м ³			3,2
2.2	Переводной коэффициент	K	м ³ /МПа*с			3018,360
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: $Mr = Vr (м^3/с) * p * 10^3$	Mr Mr	г/с т/год	0,0037 * 0,888 * 1000 3,2856 * 240 * 4 / 1000000		3,2856 0,0032
415	углеводороды C ₁ -C ₅ :		г/с т/год			2,8007 0,0027
416	углеводороды C ₆ -C ₁₀ :		г/с т/год			0,3347 0,0003
2.4	Средняя скорость выхода газа из свечи: $w = V/S$	w	м/с	0,0037 / 0,0002		20,90
2.5	Концентрация газа в свече: $C = M_{r(r/c)} * 10^3 / V_r$	C	мг/м ³	3,2856 * 1000 / 0,0037		888000

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра ОСиБР РК от 12.06.2014г. №221-п

Источник № 0105 Буферная емкость

Объем добычи нефти в 2025 г.:	т/год	14684,0
	м³/год	17418,7
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество емкостей	шт.	1
Объем одной емкости	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		0,91	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	9
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	174,2	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,35	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	14684,00
		м³/год	17418,7
		Выбросы углеводородов (суммарные)	
		$M_{\text{сек}} =$	0,58392
		$G_{\text{год}} =$	3,85253

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероуглерод
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,42346	0,15649		0,00204	0,00128	0,00064	
G , т/год	2,79385	1,03248		0,01348	0,00848	0,00424	

Источники № 0205 Буферная емкость

Объем добычи нефти в 2025 г.:	т/год	1800,0
	м³/год	2135,23
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		0,91	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его качалки	м³/час	9
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	21,4	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,35	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуара в течении года	т/год	1800,0
		м³/год	2135,23
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}}$	= 0,58392
		$G_{\text{год}}$	= 0,47225

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,42346	0,15649		0,00204	0,00128	0,00064	
G , т/год	0,34248	0,12656		0,00165	0,00104	0,00052	

Источники № 0305 Буферная емкость

Объем добычи нефти в 2025 г.:	т/год	1900,0
	м³/год	2253,86
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		0,91	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	9
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	22,5	
$K_{\text{ОБ}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,35	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуара в течении года	т/год	1900,0
		м³/год	2253,86
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,58392
		$G_{\text{год}} =$	0,49849

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,42346	0,15649		0,00204	0,00128	0,00064	
G , т/год	0,36150	0,13360		0,00174	0,00110	0,00055	

Источник № 0106 Накопительная емкость НЕ-1

Объем нефти	т/год	7342,0
	м³/год	8709,37
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество емкостей	шт.	1
Объем одной емкости	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	2
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	87,1	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	7342,0
		м³/год	8709,37
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,15685
		$G_{\text{год}} =$	2,36373

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,11375	0,04204		0,00055	0,00035	0,00017	
G , т/год	1,71418	0,63348		0,00827	0,00520	0,00260	

Источники № 0107 Накопительная емкость НЕ-2

Объем нефти	т/год	7342,0
	м³/год	8709,37
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	2
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	87,1	
$K_{\text{ОБ}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуара в течении года	т/год	7342,0
		м³/год	8709,37
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,15685
		$G_{\text{гол}} =$	2,36373

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,11375	0,04204		0,00055	0,00035	0,00017	
G , т/год	1,71418	0,63348		0,00827	0,00520	0,00260	

Источник № 0206 Накопительная емкость НЕ-1

Объем добычи нефти в 2023 г.:	т/год	900,0
	м³/год	1067,62
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество емкостей	шт.	1
Объем одной емкости	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	2
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	10,7	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	900,0
		м³/год	1067,62
		Выбросы углеводородов (суммарные)	
		$M_{\text{сек}} =$	0,15685
		$G_{\text{год}} =$	0,28975

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,11375	0,04204		0,00055	0,00035	0,00017	
G , т/год	0,21013	0,07765		0,00101	0,00064	0,00032	

Источники № 0207 Накопительная емкость НЕ-2

Объем добычи нефти в 2023 г.:	т/год	900,0
	м³/год	1067,62
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$ -	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$ -		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$ -	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$ -		1	
P_{38} -	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	54,0
m -	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$ -	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки	м³/час	2
K_B -	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	10,7	
$K_{\text{об}}$ -	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$ -	плотность жидкости	т/м³	0,843
B -	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуара в течении года	т/год	900,0
		м³/год	1067,62
		Выбросы углеводородов (суммарные)	
		$M_{\text{сек}} =$	0,15685
		$G_{\text{год}} =$	0,28975

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,11375	0,04204		0,00055	0,00035	0,00017	
G , т/год	0,21013	0,07765		0,00101	0,00064	0,00032	

Источник № 0306 Накопительная емкость НЕ-1

Объем добычи нефти в 2023 г.:	т/год	950,0
	м³/год	1126,93
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество емкостей	шт.	1
Объем одной емкости	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	2
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	11,3	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	950,00
		м³/год	1126,93
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,15685
		$G_{\text{год}} =$	0,30585

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,11375	0,04204		0,00055	0,00035	0,00017	
G , т/год	0,22180	0,08197		0,00107	0,00067	0,00034	

Источники № 0307 Накопительная емкость НЕ-2

Объем добычи нефти в 2023 г.:	т/год	950,0
	м³/год	1126,93
Плотность нефти	т/м³	0,843
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,91	
$K_t^{\max}$		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,7	
$K_p^{\max}$		1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	54,0
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		81
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	2
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	11,3	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,843
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуара в течении года	т/год	950,0
		м³/год	1126,93
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,15685
		$G_{\text{год}} =$	0,30585

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	-
M , г/сек	0,11375	0,04204		0,00055	0,00035	0,00017	
G , т/год	0,22180	0,08197		0,00107	0,00067	0,00034	

**Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от Стояка налива нефти в автоцистерны
Источник №0208 (скважина №59)**

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяется по формуле:		$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$
Где: М - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с		11,4345
Vчmax - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м ³ /ч		35
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12		1176,12
Kрmax - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8		1,0
Резервуар наземный, м ³		30,0
Годовые выбросы (Gзак) паров нефтепродуктов от резервуаров при заправке и хранении рассчитываются по формуле: $G = (V_{O_2} \cdot B_{O_2} + V_{O_2} \cdot B_{BП}) \cdot K_{рmax} \cdot 10^{-6}$, т/год		0,0089
Уоз - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.		4,96
Увл - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.		4,96
Воз - Количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года		900,0
Ввл - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года		900,0
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)		

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непред. углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	С1-С5	С6-С10				
C ₁ мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	8,29230	3,06445		0,04002	0,02516	0,01258
G, т/год	0,00645	0,00239		0,00003	0,00002	0,00001

РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана 2005 г.

**Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от Стояка налива нефти в автоцистерны
Источник №0308 (скважина №55)**

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяется по формуле:		$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$
Где: М - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с		11,4345
Vчmax - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м ³ /ч		35
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12		1176,12
Kрmax - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8		1,0
Резервуар наземный, м ³		30,0
Годовые выбросы (Гзак) паров нефтепродуктов от резервуаров при заправке и хранении рассчитываются по формуле: $G = (V_{oz} \cdot B_{oz} + V_{oz} \cdot B_{вл}) \cdot K_{рmax} \cdot 10^{-6}$, т/год		0,0094
Uоз - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.		4,96
Uвл - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.		4,96
Воз - Количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года		950,0
Ввл - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года		950,0
Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)		

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непред. углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	С1-С5	С6-С10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	8,29230	3,06445		0,04002	0,02516	0,01258
G, т/год	0,00682	0,00252		0,00003	0,00002	0,00001

РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана 2005 г.

№ ИЗА	0110	Наименование источника загрязнения атмосферы	Скважина №58 Дизель-генератор АЈD-170, 1 ед.		
№ ИВ	01	Наименование источника выделения	Труба		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:		N	1	шт	
Эксплуатационная мощность дизельного привода:		P _э	110	кВт	
Группа СДУ			Б		
Расход топлива:		B	42,34	т/год	
Удельный расход топлива:		bэ	136	г/кВт.ч	
Время работы:		T	2832	ч/год	
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, G _{ор} = 8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ, кг/с		Температура T _{оор} ,K	Плотность газов при 0°С, γ _{ор} =1,31кг/м ³	Плотность газов при T _{ор} (°С), γ _{ор} =(1+T _{ор} /273), кг/м ³	Объемный расход отработанных газов, Q _{ор} =G _{ор} /γ _{ор} , м ³ /с
0,130451		450	1,31	0,494647	0,263725
Расчет выбросов в атмосферу от ДЭС выполнен по РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ на режиме номинальной мощности	Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационном цикле	Максимально- разовый выброс ЗВ Mсек=ei*Pэ/3600	Валовый выброс ЗВ Mгод=qi*Bгод/1000
		ei, г/кВт.ч	qi ,г/кг топлива	Mсек, г/с	M, т/год
0337	Оксид углерода (СО)	6,2	26	0,18944	1,10084
2754	Углеводороды (СН)	2,90	12,00	0,08861	0,50808
0328	Сажа (С)	0,50	2,00	0,01528	0,08468
0330	Сернистый ангидрид (SO2)	1,2	5	0,03667	0,21170
1325	Формальдегид (СН2О)	0,120	0,50	0,00367	0,02117
0703	Бенз(а)пирен	0,0000120	0,0000550	0,0000004	0,000002
	Оксиды азота (NOx)	9,6	40	0,29333	1,69360
0301	Диоксид азота (NO ₂), (%)		80	0,23466	1,35488
0304	Оксид азота (NO), (%)		13	0,03813	0,22017

№ ИЗА	0210	Наименование источника загрязнения атмосферы	Скважина №59. Дизель-генератор АЈD-170, 1 ед.		
№ ИВ	01	Наименование источника выделения	Труба		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:		N	1	шт	
Эксплуатационная мощность дизельного привода:		P _э	110	кВт	
Группа СДУ			Б		
Расход топлива:		B	42,34	т/год	
Удельный расход топлива:		bэ	136	г/кВт.ч	
Время работы:		T	2832	ч/год	
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, G _{ор} = 8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ, кг/с	Температура T _{ор} ,K	Плотность газов при 0°С, γ _{ор} = 1,31кг/м ³	Плотность газов при T _{ор} (°С), γ _{ор} =(1+T _{ор} /273), кг/м ³	Объемный расход отработанных газов, Q _{ор} =G _{ор} /γ _{ор} , м ³ /с	
0,130451	450	1,31000	0,494647	0,263725	
Расчет выбросов в атмосферу от ДЭС выполнен по РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ на режиме номинальной мощности	Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационном цикле	Максимально-разовый выброс ЗВ Mсек=ei*Pэ/3600	Валовый выброс ЗВ Mгод=qi*Вгод/1000
		ei, г/кВт.ч	qi, г/кг топлива	Mсек, г/с	M, т/год
0337	Оксид углерода (CO)	6,2	26	0,18944	1,10084
2754	Углеводороды (CH)	2,90	12,00	0,08861	0,50808
0328	Сажа (C)	0,50	2,00	0,01528	0,08468
0330	Сернистый ангидрид (SO2)	1,2	5	0,03667	0,21170
1325	Формальдегид (CH2O)	0,120	0,50	0,00367	0,02117
0703	Бенз(а)пирен	0,0000120	0,0000550	0,0000004	0,0000023
	Оксиды азота (NOx)	9,6	40	0,29333	1,69360
0301	Диоксид азота (NO2), (%)		80	0,23466	1,35488
0304	Оксид азота (NO), (%)		13	0,03813	0,22017

№ ИЗА	0310	Наименование источника загрязнения атмосферы	Скважина №55. Дизель-генератор АЈD-170, 1 ед.		
№ ИВ	01	Наименование источника выделения	Труба		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:		N	1	шт	
Эксплуатационная мощность дизельного привода:		P _э	110	кВт	
Группа СДУ			Б		
Расход топлива:		B	42,34	т/год	
Удельный расход топлива:		bэ	136	г/кВт.ч	
Время работы:		T	2832	ч/год	
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, G _{ор} = 8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ, кг/с		Температура T _{ор} ,K	Плотность газов при 0°С, γ _{ор} =1,31кг/м ³	Плотность газов при T _{ор} (°С), γ _{ор} =(1+T _{ор} /273), кг/м ³	Объемный расход отработанных газов, Q _{ор} =G _{ор} /γ _{ор} , м ³ /с
0,130451		450	1,31000	0,494647	0,263725
Расчет выбросов в атмосферу от ДЭС выполнен по РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ на режиме номинальной мощности	Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационном цикле	Максимально-разовый выброс ЗВ Mсек=ei*Pэ/3600	Валовый выброс ЗВ Mгод=qi*Вгод/1000
		ei, г/кВт.ч	qi, г/кг топлива	Mсек, г/с	M, т/год
0337	Оксид углерода (СО)	6,2	26	0,18944	1,10084
2754	Углеводороды (СН)	2,90	12,00	0,08861	0,50808
0328	Сажа (С)	0,50	2,00	0,01528	0,08468
0330	Сернистый ангидрид (SO2)	1,2	5	0,03667	0,21170
1325	Формальдегид (СН2О)	0,120	0,50	0,00367	0,02117
0703	Бенз(а)пирен	0,0000120	0,0000550	0,0000004	0,0000023
	Оксиды азота (NOx)	9,6	40	0,29333	1,69360
0301	Диоксид азота (NO2), (%)		80	0,23466	1,35488
0304	Оксид азота (NO), (%)		13	0,03813	0,22017

Источник № 0111

Емкость для хранения дизельного топлива

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2004 г.

Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле:	$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$	0,00871
Годовые выбросы:	$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$	0,00090
K_{pmax} - опытный коэффициент по Приложению 8;		1,0
V_{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во		8,0
Y_{оз} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний		2,36
Y_{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в весенне-летний		3,15
B_{оз} - объем диз.топлива в осенне-зимний период, т		21,17
B_{вл} - объем диз.топлива в весенне-летний период, т		21,17
C₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по		3,92
G_{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в одном резервуаре,		0,27
K_{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;		0,0029
N_p - количество резервуаров, шт.		1

Состав выбросов (Приложение 14)

Определяемый параметр	Всего	Углеводороды предельные	Непредельные углеводороды (по амиленам)	Ароматические	Сероводород
		C12-C19			
C _i мас%		99,72	-	0.15*	0,28
M, г/сек	0,00871	0,00869	-	-	0,000024
G, т/год	0,00090	0,00090	-	-	0,000003

* отнесены к C₁₂-C₁₉

Источник № 0211

Емкость для хранения дизельного топлива

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2004 г.

Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле:	$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$	0,00871
Годовые выбросы:	$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$	0,00090
Kpmax - опытный коэффициент по Приложению 8;		1,0
Vчmax - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м3/час;		8,0
Уоз - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.		2,36
Увл - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в весенне-летний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.		3,15
Воз - объем диз.топлива в осенне-зимний период, т		21,17
Ввл - объем диз.топлива в весенне-летний период, т		21,17
C1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;		3,92
Gхр - выбросы паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;		0,27
Kнп - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;		0,0029
Np - количество резервуаров, шт.		1

Состав выбросов (Приложение 14)

Определяемый параметр	Всего	Углеводороды предельные	Непредельные углеводороды (по амиленам)	Ароматические	Сероводород
		C12-C19			H ₂ S
C _i мас%		99,72	-	0.15*	0,28
M, г/сек	0,00871	0,00869	-	-	0,000024
G, т/год	0,00090	0,00090	-	-	0,000003

Источник № 0311

Емкость для хранения дизельного топлива

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2004 г.

Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле:	$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$	0,00871
Годовые выбросы:	$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$	0,00090
K_{pmax} - опытный коэффициент по Приложению 8;		1,0
V_{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м3/час;		8,0
Y_{оз} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.		2,36
Y_{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в весенне-летний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.		3,15
B_{оз} - объем диз.топлива в осенне-зимний период, т		21,17
B_{вл} - объем диз.топлива в весенне-летний период, т		21,17
C₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;		3,92
G_{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;		0,27
K_{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;		0,0029
N_p - количество резервуаров, шт.		1

Состав выбросов (Приложение 14)

Определяемый параметр	Всего	Углеводороды предельные C12-C19	Непредельные углеводороды (по амилам)	Ароматические	Сероводород H ₂ S
C _i мас%		99,72	-	0.15*	0,28
M, г/сек	0,00871	0,00869	-	-	0,000024
G, т/год	0,00090	0,00090	-	-	0,000003

Источник № 0109

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Цех: Скважина №58

Источник: 0109

Наименование: Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	77.45	55.6349873	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	4.106	5.52832239	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	3.214	6.34593917	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	2.284	5.94418862	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	2.322	7.50145586	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	2.64	3.31170042	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	7.984	15.7334061	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): **22.3336143**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.888**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.2915494$$

где (K_i) – показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ – объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2915494 * (30 + 273) / 22.3336143)^{0.5} = 383.0173203$$

где T_o – температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.045373**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.045373 / (3.141592654 * 0.025^2) = 92.43311658$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.045373 * 0.888 = 40.291224$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.241328816 > 0.2$, горение бессажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [neg]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 22.3336143) = 66.6442959$$

где x_i - число атомов углерода;

$[neg]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной $[neg]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота M_i , г/с:
(1)

$$M_i = YB_i * G$$

где YB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере
([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	YB з/з	M з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.80582448
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0966989
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0157136
0410	Метан (727*)	0.0005	0.020145612

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 40.2912240 * (3.67 * 0.9984000 * 66.6442959 + 15.7334061) - 0.8058245 - 0.0201456 = 103.9016534$$

где $[CO2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 77.45 + 152 * 4.106 + 218 * 3.214 + 283 * 2.284 + 349 * 2.322 + 56 * 0 = 9403.489$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (22.3336143)^{0.5} = 0.227$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 5.805094181$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [C_xH_y]_o) - 5.805094181) = 10.13679632$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.13679632 = 11.13679632$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С):
0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9403.489 * (1-0.227) * 0.9984) / (11.13679632 * 0.4) = 1659.119038$$

где T_o – температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9403.489 * (1-0.227) * 0.9984) / (11.13679632 * 0.39) = 1700.891321$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.045373 * 11.13679632 * (273 + 1700.891321) / 273 = 3.653577823$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{ucm}^2 * R_o / d = 0.26 * 92.43311658^2 * 0.888 / 0.025 = 78904.45019$$

Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла L_{cx}/d (интерпретация рис. 6, прил. 5:

$$L_{cx}/d = (V_o - 10) * (f_2(R_o) - f_1(R_o)) / (10.5 - 10) + f_1(R_o) = (10.13679632 - 10) * (129.6863256 - 123.6128368) / (10.5 - 10) + 123.6128368 = 125.2744986$$

где $f_1(R_o)$ – урavn. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 10, м³/м³;

$$f_1(R_o) = 3017.396 * R_o^8 - 25213.084 * R_o^7 + 91039.564 * R_o^6 - 185522.397 * R_o^5 + 233381.130 * R_o^4 - 185637.469 * R_o^3 + 91279.815 * R_o^2 - 25499.008 * R_o + 3271.079$$

где $f_2(R_o)$ – урavn. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 10.5, м³/м³;

$$f_2(R_o) = 2392.033 * R_o^6 - 17323.032 * R_o^5 + 51864.14 * R_o^4 - 82154.751 * R_o^3 + 72640.772 * R_o^2 - 34065.607 * R_o + 6769.5$$

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов L_{fn} , м (18):

$$L_{fn} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx}/d)^{0.59} = 1.74 * 0.025 * 78904.45019^{0.17} * (125.2744986)^{0.59} = 5.113702856$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{fn} + h_e = 5.113702856 + 10 = 15.11370286$$

где h_e – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела D_ϕ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 5.113702856 + 0.49 * 0.025 = 0.7281684$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1.27 * 3.653577823 / 0.7281684^2 = 8.751014981$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ , ч/год: **29**

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

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 29 * 0.80582448 = 0.084128076$$

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

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 29 * 0.096698938 = 0.010095369$$

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

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 29 * 0.015713577 = 0.001640497$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 29 * 0.020145612 = 0.002103202$$

Примесь : 0380 Диоксид углерода

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 29 * 103.9016534 = 10.84733261$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.80582448	0.084128076
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.096698938	0.010095369
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015713577	0.001640497
0410	Метан (727*)	0.020145612	0.002103202

Источник №0112. Газопоршневая электростанция скв.58

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	700		
Общий расход топлива	G	т/год м3/час м3/год	1258,85 191,606279 1678471		
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2		
Высота выхл. трубы	H	м	5		
Время работы	T	час/год	8760		
Удельный расход топлива	B	кг/час	143,70		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельн. установок, до кап.ремонт.	e_{CO} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	г/кВт*ч 4,96 4,80 2,9 0,033333 0 0,008 0,0000006	г/кг топл. 20,8 20,0 12,0 0,133333 0,0 0,03333 0,00000275	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
Количество выбросов: 337	M_{CO}	г/с	4,96 *	700 * (1/3600)	0,9644
301	M_{NOx}	г/с	4,8 *	700 * (1/3600) * 0,8	0,7467
304	M_{NO}	г/с	4,8 *	700 * (1/3600) * 0,13	0,1213
2754	M_{CH}	г/с	2,9 *	700 * (1/3600)	0,5639
328	$M_{сажа}$	г/с	0,033333 *	700 * (1/3600)	0,0065
	M_{SO2}	г/с	0 *	700 * (1/3600)	0
1325	M_{CH2O}	г/с	0,008 *	700 * (1/3600)	0,0016
703	$M_{бензп.}$	г/с	0,0000006 *	700 * (1/3600)	1,2E-07
Количество выбросов: 337	Q_{CO}	т/год	20,8 *	1258,85 * (1/1000)	26,1841
301	Q_{NOx}	т/год	20 *	1258,85 * (1/1000) * 0,8	20,1416
304	Q_{NO}	т/год	20 *	1258,85 * (1/1000) * 0,13	3,2730
2754	Q_{CH}	т/год	12 *	1258,85 * (1/1000)	15,1062
328	$Q_{сажа}$	т/год	0,133333 *	1258,85 * (1/1000)	0,1678
	Q_{SO2}	т/год	0 *	1258,85 * (1/1000)	0
1325	Q_{CH2O}	т/год	0,03333 *	1258,85 * (1/1000)	0,0420
703	$Q_{бензп.}$	т/год	0,00000275 *	1258,85 * (1/1000)	3,5E-06
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	205		
Коеф.продувки = 1,18	f				
Коеф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топл.			
		кг/с	Gor	8,7200 * 0,000001 * 205,0 * 700	1,2513
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = Gor / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_o(при t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Yо	кг/м ³	1,31		
Температура отр. газов	Tor	°C	500		
		м ³ /с	Qor	1,2513 / 0,463	2,70259
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 2,703 / 3,14 * 0,2*0,2	86,083

Источник 6105,6205,6305 - Дренажная емкость (скв. 58,59,55)

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика				
Исходные данные:				
Объем емкости	V _p	=	16	м ³
Количество смеси, закачиваемое в емкость	B	=	781,32	т/год
Годовая оборачиваемость емкости (B/(ρ*V _p))	n	=	50	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	75	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из емкости во время его закачки	V _ч ^{max}	=	0,2	м ³ /час
Диаметр свечи	d	=	0,057	м
Высота свечи	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	96	кг/кмоль
Плотность смеси	ρ	=	0,97	т/м ³
Состав смеси:				
УВ предельные C1-C5		=	24	%
УВ предельные C6-C10		=	1	%
УВ предельные C12-C19		=	75	%
Теория расчета выброса:				
Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:				
Максимальные выбросы, г/сек:				
$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{max} * K_p^{max} * K_B * V_{ч}^{max}}{10^4}$				
Годовые выбросы, т/год:				
$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{max} * K_B + K_t^{min}) * K_p^{cp} * K_{OB} * B}{10^7 * \rho_{ж}}$				
где,				
Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	0,83	
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	0,83	
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,6	
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,9	
Поправочный коэффициент	K _B	=	1	
Коэффициент оборачиваемости	K _{об}	=	2,25	
Всего	М, г/сек		Г, т/год	
	0,0175		0,3821	
в т.ч. по компонентам:				
415 УВ предельные C1-C5 (0415)	0,0042		0,0917	
416 УВ предельные C6-C10 (0416)	0,0002		0,0038	
2754 УВ предельные C12-C19 (2754)	0,0131		0,2866	
V = V _ч ^{max} /3600	0,2 /3600		0,0001	м ³ /сек
w = 4*V/(3,14*d ²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)		0,0392	м/с

Неорганизованные источники. Площадка ЗРА, ФС и ПК

$$Y_{\text{нуж}} = g_{\text{НУ}} \cdot \pi_i \cdot x_{\text{НУ}} \cdot c_{ji}, \text{ мг/с}$$

где $Y_{\text{нуж}}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения, мг/с;

I - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах, шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, шт.;

$g_{\text{НУ}}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с

π_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

$x_{\text{НУ}}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Расчет суммарных утечек углеводородов через неподвижные и подвижные соединения:

№ ист-ка	Наименование оборудования	Вид соединения	К-во п	q	q	x	T, час/год	Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
				мг/с	кг/ч				C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀			
6101	Площадка скважины №58	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8760	М, г/с	0,00482	0,00178	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	10	0,11	0,0004	0,05	8760	Г, т/год	0,15200	0,05613	0,00063	0,00032	0,00032
6102	Газосепаратор	ЗРА	6	5,83	0,021	0,293	8760	М, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8760	Г, т/год	0,29738	0,01356			
6106	Запорно-регулирующий блок	ЗРА	4	3,61	0,013	0,365	8760	М, г/с	0,00386	0,00142	0,000019	0,000012	0,000006
		ФС	8	0,11	0,0004	0,05	8760	Г, т/год	0,12173	0,04478	0,000599	0,000378	0,000189
		ЗРА	4	5,83	0,021	0,293	8760	М, г/с	0,00629	0,00029			
		ФС	8	0,2	0,00072	0,03	8760	Г, т/год	0,19836	0,00915			
6107	Газовый расширитель	ЗРА	6	5,83	0,02100	0,293	8760	М, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8760	Г, т/год	0,29738	0,01356			
6108	Узел учета газа	ЗРА	6	5,83	0,021	0,293	8760	М, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8760	Г, т/год	0,29738	0,01356			
6109	Узел учета нефти	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8760	М, г/с	0,00482	0,00178	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	10	0,11	0,0004	0,05	8760	Г, т/год	0,15200	0,05613	0,00063	0,00032	0,00032
6110	Межплощадочные трубопроводы	ЗРА	4	3,61	0,013	0,365	8760	М, г/с	0,00386	0,00142	0,000019	0,000012	0,000006
		ФС	8	0,11	0,0004	0,05	8760	Г, т/год	0,12173	0,04478	0,000599	0,000378	0,000189
		ЗРА	4	5,83	0,021	0,293	8760	М, г/с	0,00629	0,00029			
		ФС	8	0,2	0,00072	0,03	8760	Г, т/год	0,19836	0,00915			

Расчет выполнен согласно РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»

Неорганизованные источники. Площадка ЗРА, ФС и ПК

$$Y_{\text{нуж}} = g_{\text{НУ}} \cdot \pi_i \cdot x_{\text{НУ}} \cdot c_{ji}, \text{ мг/с}$$

где $Y_{\text{нуж}}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения, мг/с;

I - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах, шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, шт.;

$g_{\text{НУ}}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с

π_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

$x_{\text{НУ}}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Расчет суммарных утечек углеводородов через неподвижные и подвижные соединения:

№ ист-ка	Наименование оборудования	Вид соединения	К-во п	q	q	x	T, час/год	Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
				мг/с	кг/ч				C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀			
6201	Площадка скважины №59	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8328	М, г/с	0,00482	0,00178	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	10	0,11	0,0004	0,05	8328	Г, т/год	0,14451	0,05337	0,00060	0,00030	0,00030
6202	Газосепаратор	ЗРА	6	5,83	0,021	0,293	8328	М, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8328	Г, т/год	0,28272	0,01289			
6206	Запорно-регулирующий блок	ЗРА	4	3,61	0,013	0,365	8328	М, г/с	0,00386	0,00142	0,000019	0,000012	0,000006
		ФС	8	0,11	0,0004	0,05	8328	Г, т/год	0,11573	0,04257	0,000570	0,000360	0,000180
		ЗРА	4	5,83	0,021	0,293	8328	М, г/с	0,00629	0,00029			
		ФС	8	0,2	0,00072	0,03	8328	Г, т/год	0,18858	0,00869			
6207	Газовый расширитель	ЗРА	6	5,83	0,02100	0,293	8328	М, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8328	Г, т/год	0,28272	0,01289			
6208	Узел учета газа	ЗРА	6	5,83	0,021	0,293	8328	М, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8328	Г, т/год	0,28272	0,01289			
6209	Узел учета нефти	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8328	М, г/с	0,00482	0,00178	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	10	0,11	0,0004	0,05	8328	Г, т/год	0,14451	0,05337	0,00060	0,00030	0,00030
6210	Межплощадочные трубопроводы	ЗРА	4	3,61	0,013	0,365	8328	М, г/с	0,00386	0,00142	0,000019	0,000012	0,000006
		ФС	8	0,11	0,0004	0,05	8328	Г, т/год	0,11573	0,04257	0,000570	0,000360	0,000180
		ЗРА	4	5,83	0,021	0,293	8328	М, г/с	0,00629	0,00029			
		ФС	8	0,2	0,00072	0,03	8328	Г, т/год	0,18858	0,00869			

Расчет выполнен согласно РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»

Неорганизованные источники. Площадка ЗРА, ФС и ПК

$$Y_{\text{нуж}} = g_{\text{НУ}} \cdot n_i \cdot x_{\text{НУ}} \cdot c_{ji}, \text{ мг/с}$$

где $Y_{\text{нуж}}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения, мг/с;

I - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах, шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, шт.;

$g_{\text{НУ}}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

$x_{\text{НУ}}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Расчет суммарных утечек углеводородов через неподвижные и подвижные соединения:

№ ист-ка	Наименование оборудования	Вид соединения	К-во п	q		x	T, час/год	Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
				мг/с	кг/ч				C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀			
6301	Площадка скважины №55	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8328	M, г/с	0,00482	0,00178	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	10	0,11	0,0004	0,05	8328	G, т/год	0,14451	0,05337	0,00060	0,00030	0,00030
6302	Газосепаратор	ЗРА	6	5,83	0,021	0,293	8328	M, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8328	G, т/год	0,28272	0,01289			
6306	Запорно-регулирующий блок	ЗРА	4	3,61	0,013	0,365	8328	M, г/с	0,00386	0,00142	0,000019	0,000012	0,000006
		ФС	8	0,11	0,0004	0,05	8328	G, т/год	0,11573	0,04257	0,000570	0,000360	0,000180
		ЗРА	4	5,83	0,021	0,293	8328	M, г/с	0,00629	0,00029			
		ФС	8	0,2	0,00072	0,03	8328	G, т/год	0,18858	0,00869			
6307	Газовый расширитель	ЗРА	6	5,83	0,02100	0,293	8328	M, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8328	G, т/год	0,28272	0,01289			
6308	Узел учета газа	ЗРА	6	5,83	0,021	0,293	8328	M, г/с	0,00943	0,00043			
		ФС	12	0,2	0,00072	0,03	8328	G, т/год	0,28272	0,01289			
6309	Узел учета нефти	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8328	M, г/с	0,00482	0,00178	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	10	0,11	0,0004	0,05	8328	G, т/год	0,14451	0,05337	0,00060	0,00030	0,00030
6310	Межплощадочные трубопроводы	ЗРА	4	3,61	0,013	0,365	8328	M, г/с	0,00386	0,00142	0,000019	0,000012	0,000006
		ФС	8	0,11	0,0004	0,05	8328	G, т/год	0,11573	0,04257	0,000570	0,000360	0,000180
		ЗРА	4	5,83	0,021	0,293	8328	M, г/с	0,00629	0,00029			
		ФС	8	0,2	0,00072	0,03	8328	G, т/год	0,18858	0,00869			

Расчет выполнен согласно РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»

Источник № 6103 – Насос НБ-50

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{\text{сек}} = Q/3,6 \text{ (г/с)}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,05
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		498
Количество насосов		2
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,02778
	т/год	0.04980

Опреде- ляемый параметр	Углеводороды предельные		Непредель- ные углево- дороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,02015	0,00745		0,00010	0,00006	0,00003
G, т/год	0,03611	0,01335		0,00017	0,00011	0,00005

Источники № 6104 – Насос БНУА-1155

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{\text{сек}} = Q/3,6 \quad (\text{г/с})$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,05
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		498
Количество насосов		2
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,02778
	т/год	0,04980

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,02015	0,00745		0,00010	0,00006	0,00003
G, т/год	0,03611	0,01335		0,00017	0,00011	0,00005

Источник № 6203 – Насос НБ-50

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{\text{сек}} = Q/3,6 \quad (\text{г/с})$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,05
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		61
Количество насосов		2
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,02778
	т/год	0,00610

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,02015	0,00745		0,00010	0,00006	0,00003
G, т/год	0,00442	0,00163		0,00002	0,00001	0,00001

Источник № 6204 – Насос БНУА-1155

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{сек} = Q/3,6 \text{ (г/с)}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час	0,05	
час		61
Количество насосов	2	
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,02778
	т/год	0,00610

Опреде- ляемый параметр	Углеводороды предельные		Непредель- ные углево- дороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,02015	0,00745		0,00010	0,00006	0,00003
G, т/год	0,00442	0,00163		0,00002	0,00001	0,00001

Источник № 6303 – Насос НБ-50

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{сек} = Q/3,6 \text{ (г/с)}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,05
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		64
Количество насосов		2
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,02778
	т/год	0.00640

Опреде- ляемый параметр	Углеводороды предельные		Непредель- ные углево- дороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,02015	0,00745		0,00010	0,00006	0,00003
G, т/год	0,00464	0,00172		0,00002	0,00001	0,00001

Источник № 6304 – Насос БНУА-1155

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$M_{сек}$

$=Q/3,6 \text{ (г/с)}$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,05
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		64
Количество насосов		2
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,02778
	т/год	0,00640

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,02015	0,00745		0,00010	0,00006	0,00003
G, т/год	0,00464	0,00172		0,00002	0,00001	0,00001

Источник 6111- Блок химреагентов

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Наименование	Показатели		Количество	
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплотнений, потер. гермет-ть, Д		
Исходные данные:				
Газ/химреагенты				
Количество ЗРА	0,00583	0,293	2	
Количество ФС	0,0002	0,03	3	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	
Расчет:				
$Y = N_{зра} * U_{зра} * D_{зра} + N_{фс} * U_{фс} * D_{фс} + N_{пк} * U_{пк} * D_{пк}$				
Общие выбросы по площадкам:				
Всего выбросов, в т			г/с	т/год
Химреагенты	100		0,0034	0,1072
Метанол	60		0,00204	0,06432
Сольвент-нафта	20		0,00068	0,02144
Фенолформальдеги дная	20		0,00068	0,02144

Источник 6211 - Блок химреагентов

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Наименование	Показатели		Количество	
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д		
Исходные данные:				
Газ/химреагенты				
Количество ЗРА	0,00583	0,293	2	
Количество ФС	0,0002	0,03	3	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8328	
Расчет:				
$Y = N_{ЗРА} \cdot U_{ЗРА} \cdot D_{ЗРА} + N_{ФС} \cdot U_{ФС} \cdot D_{ФС} + N_{ПК} \cdot U_{ПК} \cdot D_{ПК}$				
Общие выбросы по площадкам:				
Всего выбросов, в т			г/с	т/год
Химреагенты	100		0,0034	0,1019
Метанол	60		0,00204	0,06114
Сольвент-нафта	20		0,00068	0,02038
Фенолформальдеги дная	20		0,00068	0,02038

Источник 6311 - Блок химреагентов

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Наименование	Показатели		Количество	
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д		
Исходные данные:				
Газ/химреагенты				
Количество ЗРА	0,00583	0,293	2	
Количество ФС	0,0002	0,03	3	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8328	
Расчет:				
$Y = N_{ЗРА} \cdot U_{ЗРА} \cdot D_{ЗРА} + N_{ФС} \cdot U_{ФС} \cdot D_{ФС} + N_{ПК} \cdot U_{ПК} \cdot D_{ПК}$				
Общие выбросы по площадкам:				
Всего выбросов, в т			г/с	т/год
Химреагенты	100		0,0034	0,1019
Метанол	60		0,00204	0,06114
Сольвент-нафта	20		0,00068	0,02038
Фенолформальдеги дная	20		0,00068	0,02038

Источник №6112. ЗРА, ФС. ГПЭС скв.58

№ источника	Ингредиенты	Вид соединения	п ед	q кг/ч	m	Т, час	Выбросы УВ С1-С5		
							кг/час	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6112	Газ	ЗРА	8	0,020988	0,293	8760	0,0495	0,0138	0,4336
		ФС	16	0,00072	0,03	8760			

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПРИ КРС

Источник №0113. АПР 60/80.Дизельный двигатель ЯМЗ-238					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	176,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	29,551		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	792,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	37,312		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение	e _{со}	г/кВт.ч	6,2	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) M = (1/3600) * e * P	
выбросов для стационар.	e _{NOx}		9,60		
дизельных установок,	e _{сн}		2,9		
до капремонта	e _{сажа}		0,5	Валовый выброс i-го вещества (т/г) Q = (1/1000) * g * G	
	e _{SO2}		1,2		
	e _{CH2O}		0,12		
	e _{бензп.}		0,000012		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8	0,3755
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13	0,0610
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 176 * (1/3600)	0,0244
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 176 * (1/3600)	0,0587
	M _{со}	г/с	0337	6,2 * 176 * (1/3600)	0,3031
	M _{бензп.}	г/с	0703	1E-05 * 176 * (1/3600)	6E-07
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 176 * (1/3600)	0,0059
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 176 * (1/3600)	0,1418
	Q _{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 29,551 * (1/1000) * 0,8	0,9456
	Q _{NO}	т/скв/год	0304	40 * 29,551 * (1/1000) * 0,13	0,1537
	Q _{сажа}	т/скв/год	0328	2 * 29,551 * (1/1000)	0,0591
	Q _{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 29,551 * (1/1000)	0,1478
	Q _{со}	т/скв/год	0337	26 * 29,551 * (1/1000)	0,7683
	Q _{бензп.}	т/скв/год	0703	6E-05 * 29,551 * (1/1000)	2E-06
	Q _{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 29,551 * (1/1000)	0,0148
	Q _{CH}	т/скв/год	2754	12 * 29,551 * (1/1000)	0,3546
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реждвиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. G_{ор} = G_в * (1+1/(f*n*L_э)), где G_в = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f*n * L_э)	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G_{ор}	8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176	0,3254
				Объемный расход отр. газов Q_{ор} = G_{ор} / Y_{ор}, где	
		кг/м ³	Y_{ор}	Y_{ор} = Y_о(при t=0°C)/(1+T_{ор}/273), где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов	Y _о	кг/м ³	1,31		
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	T _{ор}	°C	500		
Температура отр. газов		м ³ /с	Q_{ор}	0,3254 / 0,463	0,703
		м/с	W	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка W = 4 * Q_{ор} / πd² 4 * 0,703 / 3,14 * 0,2*0,2	22,389

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №0114. Цементировочный агрегат ЦА-320. Дизельный двигатель ЯМЗ-236					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	176,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	12,723		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	341		
Удельный расход топлива	B	кг/час	37,312		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельных установок, до капремонта	e_{co} e_{NOx} e_{ch} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч	г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
Количество выбросов:	M_{NO2} M_{NO} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{co} $M_{бензп.}$ M_{CH2O} M_{CH} Q_{NO2} Q_{NO} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{co} $Q_{бензп.}$ Q_{CH2O} Q_{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	$9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8$ $9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13$ $0,5 * 176 * (1/3600)$ $1,2 * 176 * (1/3600)$ $6,2 * 176 * (1/3600)$ $1E-05 * 176 * (1/3600)$ $0,12 * 176 * (1/3600)$ $2,9 * 176 * (1/3600)$ $40 * 12,723 * (1/1000) * 0,8$ $40 * 12,723 * (1/1000) * 0,13$ $2 * 12,723 * (1/1000)$ $5 * 12,723 * (1/1000)$ $26 * 12,723 * (1/1000)$ $6E-05 * 12,723 * (1/1000)$ $0,5 * 12,723 * (1/1000)$ $12 * 12,723 * (1/1000)$	0,3755 0,0610 0,0244 0,0587 0,3031 6E-07 0,0059 0,1418 0,4071 0,0662 0,0254 0,0636 0,3308 7E-07 0,0064 0,1527
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реждвиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топл.			
		кг/с	Gor	$8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176$ Объемный расход отр. газов $Qor = Gor / Yor$, где	0,3254
Удельн. вес отработ. газов	Yo	кг/м ³	Yor	$Yor = Yo(при t=0^0C)/(1+Tor/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C		кг/м ³	Yo		
Температура отр. газов	Tor	°C	Qor	$0,3254 / 0,463$ Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Qor / \pi d^2$	0,703
		м ³ /с	W	$4 * 0,703 / 3,14 * 0,2 * 0,2$	22,389

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №0115. ДЭС-100					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	100,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	17,963		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	792,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	22,680		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	г/кВт.ч	6,2	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) M = (1/3600) * e * P	
выбросов для стационар.	e _{NOx}		9,60		
дизельных установок,	e _{CH}		2,9		
до капитального ремонта	e _{сажа}		0,5	Валовый выброс i-го вещества (т/г) Q = (1/1000) * g * G	
	e _{SO2}		1,2		
	e _{CH2O}		0,12		
	e _{бензп.}		0,000012		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 100 * (1/3600) * 0,8	0,2133
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 100 * (1/3600) * 0,13	0,0347
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 100 * (1/3600)	0,0139
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 100 * (1/3600)	0,0333
	M _{co}	г/с	0337	6,2 * 100 * (1/3600)	0,1722
	M _{бензп.}	г/с	0703	1E-05 * 100 * (1/3600)	3E-07
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 100 * (1/3600)	0,0033
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 100 * (1/3600)	0,0806
	Q _{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 17,963 * (1/1000) * 0,8	0,5748
	Q _{NO}	т/скв/год	0304	40 * 17,963 * (1/1000) * 0,13	0,0934
	Q _{сажа}	т/скв/год	0328	2 * 17,963 * (1/1000)	0,0359
	Q _{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 17,963 * (1/1000)	0,0898
	Q _{co}	т/скв/год	0337	26 * 17,963 * (1/1000)	0,4670
	Q _{бензп.}	т/скв/год	0703	6E-05 * 17,963 * (1/1000)	1E-06
	Q _{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 17,963 * (1/1000)	0,0090
	Q _{CH}	т/скв/год	2754	12 * 17,963 * (1/1000)	0,2156
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стационар. уст. Gor = G_B * (1 + 1/(f * n * L_э)), где G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P₁ * f * n * L_э)	
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	226,8		
Коэф. продувки = 1,18	f				
Коэф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топ.			
		кг/с	Gor	8,7200 * 1E-06 * 226,8 * 100	0,1978
				Объемный расход отработ. газов Qor = Gor / Yor, где	
			Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов	Yo	кг/м³	1,31		
Удельн. вес отработ. газов при t = 0°C	Yor	кг/м³	500		
Температура отработ. газов	Qor	м³/с		0,1978 / 0,463	0,427
			W	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка W = 4 * Qor / πd²	
		м/с		4 * 0,427 / 3,14 * 0,2*0,2	13,599

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №0116. Паровая передвижная установка (ППУ)

Наименование, формула	Обозн	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Резуль- тат
Исходные данные:					
Время работы	T	час/год	396,0		
Удельный вес д/т	r	кг/м ³	0,860		
Расход топлива на горелку	B	кг/час	21,50		
Расход топлива	B	г/сек	0,270		
Расход топлива	B	тонн/год	8,514		
Расчет:					
<i>Оксид углерода</i> Псо=0,001*Ссо*В*(1-g4/100) где: Ссо = g ³ * R * Qi ^r g ³ = 0,5; R = 0,65; Qi ^r = 42,75 g4 = 0	M со M со C со	т/год г/сек	M = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) G = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)		0,1183 0,0038 13,89
<i>Диоксид азота</i> ПНОх=0,001*В*Q*Кнох*(1-b)*0,8 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO = 0,081 кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO2=0,8	M NO ₂ M NO ₂	т/год г/сек	MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8 Г= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B		0,0236 0,0007
<i>Оксид азота</i> ПНОх=0,001*В*Q*Кнох (1-b)*0,13 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO = 0,081 кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO=0,13	M NO M NO	т/год г/сек	MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13 г= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B		0,0038 0,00012
<i>Сажа</i> M_с = BT · AR · F где BT - расход топлива A ^r - зольность топлива F - доля золы топлива в уносе g - доля, уловлен в золоуловителе	M _с M _с % %	т/год г/сек	M = BT · AR · F G = BT · AIR · F		0,0213 0,00007 0,025 0,010 0,0
<i>Сернистый ангидрид</i> П_{SO2} = 0,02*В*S^r*(1-g_{so2}[/])*(1-g_{so2}^{//}) где В - расход топлива S ^r -содержание серы в топливе g _{so2} [/] -доля SO ₂ , связ. летуч золой g _{so2} ^{//} -доля SO ₂ , уловл в золоулов	M _{SO2} M _{SO2} %	т/год г/сек	I = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · B = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · B		0,0501 0,0016 0,00 0,02 0,0
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				W=4 * VГ / πd²	2,0382 м/сек
Объемный расход уходящих продуктов сгорания				VГ = 7.84 * α * В * Э/3600	0,064 м3/сек

$$\alpha = 1$$

$$\Xi = 1,37$$

Список литературы:

«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности»
Приложение №43 к ПМОС №298 от 29 ноября 2010 г.

Источник №6113. Блок приготовления цементного раствора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Расчет
Исходные данные:			
Время работы	T	час	16,7
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,60
Количество отгружаемого материала	G	т/год	10,0
Наименование загрязняющего вещества			Пыль неорг. с содерж SiO ₂ 70- 20%
Код загрязняющего вещества			2908
Расчет:			
$g = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot GMAX \cdot 1000000 / 3600$			
Объем пылевыведения, где	g	г/с	0,1280
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K2		0,03
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1
Коэф., учитывающий метеорол. условия	K3SR		1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2
Коэф., учитывающий влажность мат-ла	K5		0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1
Коэф., учитывающий выс. падения мат-ла	B		0,4
Общее пылевыведение	M	т/скв/год	0,0046
$M = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G$			
Время работы, ч/год	16,70		

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник №6114. Тех.емкость (мерник с перемешивателями)			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 40 м ³ - 1 шт.	Vж	м ³	40
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	10,0
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	792,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0572
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0159
Углеводороды C12-C19		т/год	0,0453

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

Источник №6115. Тех.емкость (мерник)			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 50 м ³ - 2 шт.	Vж	м ³	50
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	10,0
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	792,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0572
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0159
Углеводороды C12-C19		т/год	0,0453

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

Источник №6116. Тех.емкость (емкость с отстойниками)			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 8 м ³ - 1 шт.	Vж	м ³	8
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	2,0
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	792,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0114
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0032
Углеводороды C12-C19		т/год	0,0090

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

Источник №0212,0312. АПР 60/80. Дизельный двигатель ЯМЗ-238					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	176,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	41,577		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	1114,3		
Удельный расход топлива	B	кг/час	37,312		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение	e_{co}	г/кВт.ч	26,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
выбросов для стационар.	e_{NOx}		40,0		
дизельных установок,	e_{ch}		12,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
до капитального ремонта	$e_{сажа}$		2,0		
	e_{SO2}		5,0		
	e_{CH2O}		0,5		
	$e_{бензп.}$		0,000012		
Количество выбросов:	M_{NO2}	г/с	0301	$9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8$	0,3755
	M_{NO}	г/с	0304	$9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13$	0,0610
	$M_{сажа}$	г/с	0328	$0,5 * 176 * (1/3600)$	0,0244
	M_{SO2}	г/с	0330	$1,2 * 176 * (1/3600)$	0,0587
	M_{co}	г/с	0337	$6,2 * 176 * (1/3600)$	0,3031
	$M_{бензп.}$	г/с	0703	$1E-05 * 176 * (1/3600)$	6E-07
	M_{CH2O}	г/с	1325	$0,12 * 176 * (1/3600)$	0,0059
	M_{ch}	г/с	2754	$2,9 * 176 * (1/3600)$	0,1418
	Q_{NO2}	т/скв/год	0301	$40 * 41,577 * (1/1000) * 0,8$	1,3305
	Q_{NO}	т/скв/год	0304	$40 * 41,577 * (1/1000) * 0,13$	0,2162
	$Q_{сажа}$	т/скв/год	0328	$2 * 41,577 * (1/1000)$	0,0832
	Q_{SO2}	т/скв/год	0330	$5 * 41,577 * (1/1000)$	0,2079
	Q_{co}	т/скв/год	0337	$26 * 41,577 * (1/1000)$	1,0810
	$Q_{бензп.}$	т/скв/год	0703	$6E-05 * 41,577 * (1/1000)$	2E-06
	Q_{CH2O}	т/скв/год	1325	$0,5 * 41,577 * (1/1000)$	0,0208
	Q_{ch}	т/скв/год	2754	$12 * 41,577 * (1/1000)$	0,4989
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стационар. уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * L_3)$	
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0		
Коэф. продувки = 1,18	f				
Коэф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G_{or}	$8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176$	0,3254
				Объемный расход отработ. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
		кг/м ³	Y_{or}	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов	Y _o	кг/м ³	1,31		
Удельн. вес отработ. газов при t = 0 ⁰ C	T _{or}	°C	500		
Температура отработ. газов		м ³ /с	Q_{or}	$0,3254 / 0,463$	0,703
				Скорость выхода ГВС из устья ист.-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	$4 * 0,703 / 3,14 * 0,2^2$	22,389

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №0213,0313. Цементировочный агрегат ЦА-320. Дизельный двигатель ЯМЗ-236					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	176,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	17,872		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	479,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	37,312		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельных установок, до капремонта	e_{CO} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч	г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл. г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
Количество выбросов:	M_{NO2} M_{NO} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{CO} $M_{бензп.}$ M_{CH2O} M_{CH} Q_{NO2} Q_{NO} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{CO} $Q_{бензп.}$ Q_{CH2O} Q_{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	$9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8$ $9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13$ $0,5 * 176 * (1/3600)$ $1,2 * 176 * (1/3600)$ $6,2 * 176 * (1/3600)$ $1E-05 * 176 * (1/3600)$ $0,12 * 176 * (1/3600)$ $2,9 * 176 * (1/3600)$ $40 * 17,872 * (1/1000) * 0,8$ $40 * 17,872 * (1/1000) * 0,13$ $2 * 17,872 * (1/1000)$ $5 * 17,872 * (1/1000)$ $26 * 17,872 * (1/1000)$ $6E-05 * 17,872 * (1/1000)$ $0,5 * 17,872 * (1/1000)$ $12 * 17,872 * (1/1000)$	0,3755 0,0610 0,0244 0,0587 0,3031 6E-07 0,0059 0,1418 0,5719 0,0929 0,0357 0,0894 0,4647 1E-06 0,0089 0,2145
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	Gor	$8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176$	0,3254
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = Gor / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_o(при t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Yo	кг/м ³	1,31		
Температура отр. газов	Tor	°C	500		
		м ³ /с	Qor	$0,3254 / 0,463$	0,703
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	$4 * 0,703 / 3,14 * 0,2^2$	22,389

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №0214,0314. ДЭС-100					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	100,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	25,272		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	1114,3		
Удельный расход топлива	B	кг/час	22,680		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до капитального ремонта	e_{co} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч г/кВт.ч	26,0 40,0 12,0 2,0 5,0 0,5 0,000012	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
Количество выбросов:	M_{NO2} M_{NO} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{co} $M_{бензп.}$ M_{CH2O} M_{CH} Q_{NO2} Q_{NO} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{co} $Q_{бензп.}$ Q_{CH2O} Q_{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	$9,6 * 100 * (1/3600) * 0,8$ $9,6 * 100 * (1/3600) * 0,13$ $0,5 * 100 * (1/3600)$ $1,2 * 100 * (1/3600)$ $6,2 * 100 * (1/3600)$ $1E-05 * 100 * (1/3600)$ $0,12 * 100 * (1/3600)$ $2,9 * 100 * (1/3600)$ $40 * 25,272 * (1/1000) * 0,8$ $40 * 25,272 * (1/1000) * 0,13$ $2 * 25,272 * (1/1000)$ $5 * 25,272 * (1/1000)$ $26 * 25,272 * (1/1000)$ $6E-05 * 25,272 * (1/1000)$ $0,5 * 25,272 * (1/1000)$ $12 * 25,272 * (1/1000)$	0,2133 0,0347 0,0139 0,0333 0,1722 3E-07 0,0033 0,0806 0,8087 0,1314 0,0505 0,1264 0,6571 1E-06 0,0126 0,3033
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. режим (паспорт)	b	г/кВт*ч	226,8	Расход отработ. газов от стационарных установок. $G_{or} = G_b * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_b = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * L_3)$	
Коэф. продувки = 1,18	f				
Коэф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топ. кг/с	G_{or}	$8,7200 * 1E-06 * 226,8 * 100$	0,1978
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y_{or}	Объемный расход отработ. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов при t = 0°C	Y ₀	кг/м ³	1,31	$Y_{or} = Y_0 \text{ (при } t=0^{\circ}C) / (1 + T_{or}/273)$, где	
Температура отработ. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q_{or}	$0,1978 / 0,463$	0,427
		м/с	W	Скорость выхода ГВС из устья ист.-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$ $4 * 0,427 / 3,14 * 0,2^2$	13,599

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №0215,0315. Паровая передвижная установка (ППУ)

Наименование, формула	Обозн	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Резуль- тат
Исходные данные:					
Время работы	T	час/год	557,0		
Удельный вес д/т	г	кг/м ³	0,860		
Расход топлива на горелку	B	кг/час	21,501		
Расход топлива	B	г/сек	0,380		
Расход топлива	B	тонн/год	11,976		
Расчет:					
<i>Оксид углерода</i> П_{со}=0,001*С_{со}*В*(1-г₄/100) где: С _{со} = г ³ * R * Q _i ^r г ³ = 0,5; R = 0,65; Q _i ^r = 42,75 г ₄ = 0	M _{со} M _{со} C _{со}	т/год г/сек	M = 0.001 · BT · CCO · (1-Q ₄ / 100) G = 0.001 · BT · CCO · (1-Q ₄ / 100)		0,1665 0,0053 13,89
<i>Диоксид азота</i> П_{NOx}=0,001*В*Q*К_{nox}*(1-б)*0,8 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO ₂ =0,8	M _{NO₂} M _{NO₂}	т/год г/сек	M _{NOT} =0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8 G= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B		0,0332 0,0011
<i>Оксид азота</i> П_{NOx}=0,001*В*Q*К_{nox} (1-б)*0,13 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO=0,13	M _{NO} M _{NO}	т/год г/сек	M _{NOT} =0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13 G= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B		0,0054 0,00017
<i>Сажа</i> M₋ = BT · AR · F где BT - расход топлива A ^r - зольность топлива F - доля золы топлива в уносе g - доля, уловлен в золоуловителе	M _{Сажа} M _{Сажа} % %	т/год г/сек	M = BT · AR · F G= BT · AIR · F		0,0299 0,000095 0,025 0,010 0,0
<i>Сернистый ангидрид</i> П_{SO2} = 0,02*В*S^r*(1-г_{so2}[/])*(1-г_{so2}^{//}) где В - расход топлива S ^r -содержание серы в топливе г _{so2} [/] -доля SO ₂ , связ. летуч золой г _{so2} ^{//} -доля SO ₂ , уловл в золоулов	M _{SO2} M _{SO2} %	т/год г/сек	M = 0.02 · BT · SR · (1-NSO ₂) + 0.0188 · H ₂ S · BT G = 0.02 · BG · S ₁ R · (1-NSO ₂) + 0.0188 · H ₂ S · BG		0,0704 0,0022 0,00 0,02 0,0
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				W=4 * V_г / πd²	2,0382 м/сек
Объемный расход уходящих продуктов сгорания				V_г = 7.84 * α * B * Э/3600	0,064 м3/сек

$$\alpha = 1$$

$$\Xi = 1,37$$

Список литературы:

«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности»

Приложение №43 к ПМОС №298 от 29 ноября 2010 г.

Источник №6212,6312. Блок приготовления цементного раствора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Расчет
Исходные данные:			
Время работы	T	час	16,7
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,60
Количество отгружаемого материала	G	т/год	10
Наименование загрязняющего вещества			Пыль неорг. с содерж SiO ₂ 70- 20%
Код загрязняющего вещества			2908
Расчет:			
$g = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot GMAX \cdot 1000000 / 3600$			
Объем пылевыведения, где	g	г/с	0,1280
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K2		0,03
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1
Коэф., учитывающий метеорол. условия	K3SR		1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2
Коэф., учитывающий влажность мат-ла	K5		0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1
Коэф., учитывающий выс. падения мат-ла	B		0,4
Общее пылевыведение	M	т/скв/год	0,0046
$M = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G$			
Время работы, ч/год	16,70		

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник №6213,6313. Тех.емкость (мерник с перемешивателями)			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 40 м ³ - 1 шт.	Vж	м ³	40
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	10,0
Кэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Кэф.коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	1114,3
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0572
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{HT} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0159
Углеводороды C12-C19		т/год	0,0637

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

Источник №6214,6314. Тех.емкость (мерник)			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 50 м ³ - 2 шт.	Vж	м ³	50
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	10,0
Кэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Кэф.коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	1114,3
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0572
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{HT} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0159
Углеводороды C12-C19		т/год	0,0637

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

Источник №6215,6315. Тех.емкость (емкость с отстойниками)			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 8 м ³ - 1 шт.	Vж	м ³	8
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	2,0
Кэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Кэф.коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	1114,3
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0114
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{HT} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0032
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	0,0127

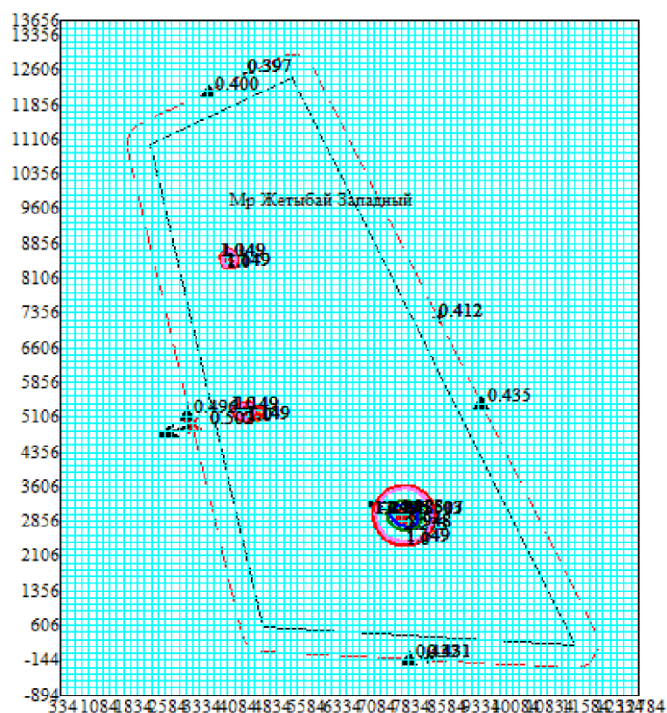
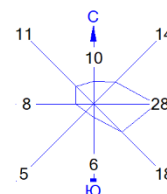
Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Результаты расчета рассеивания

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

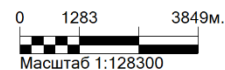


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расчётные точки, группа N 90
-  Максим. значение концентрации
-  Концентрация в точке
-  Расч. прямоугольник N 01

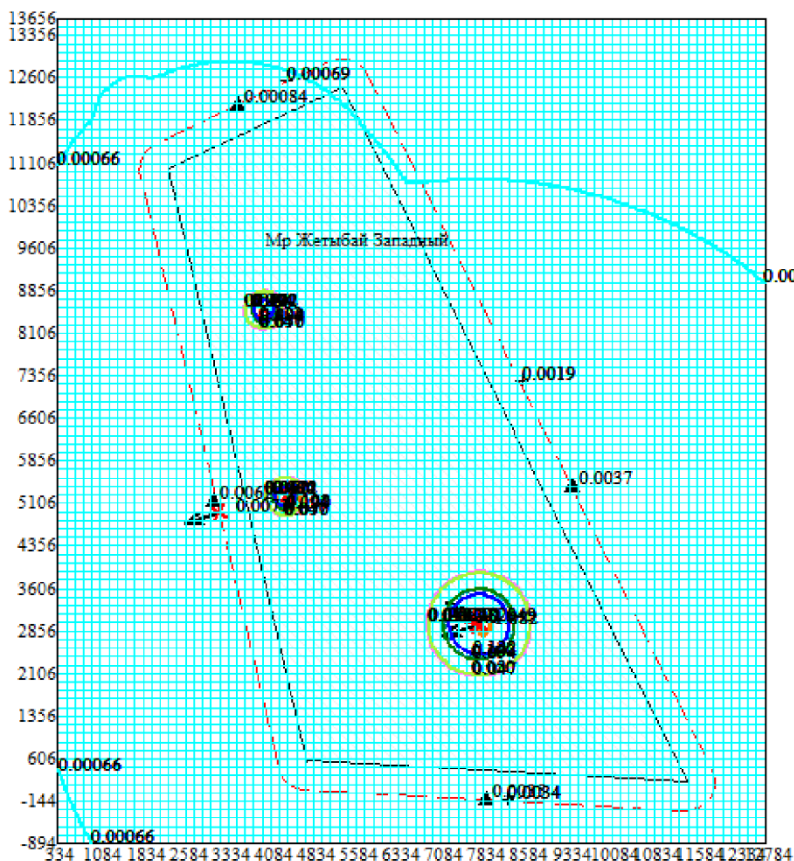
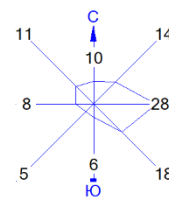
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.149 ПДК
- 2.273 ПДК
- 2.948 ПДК



Макс концентрация 5.5133104 ПДК достигается в точке $x = 7684$ $y = 3006$
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 3.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек $84^\circ 98$
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолнии в долях ПДК

- 0.00066 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 1.0 ПДК

0 1047 3141м.
Масштаб 1:104700

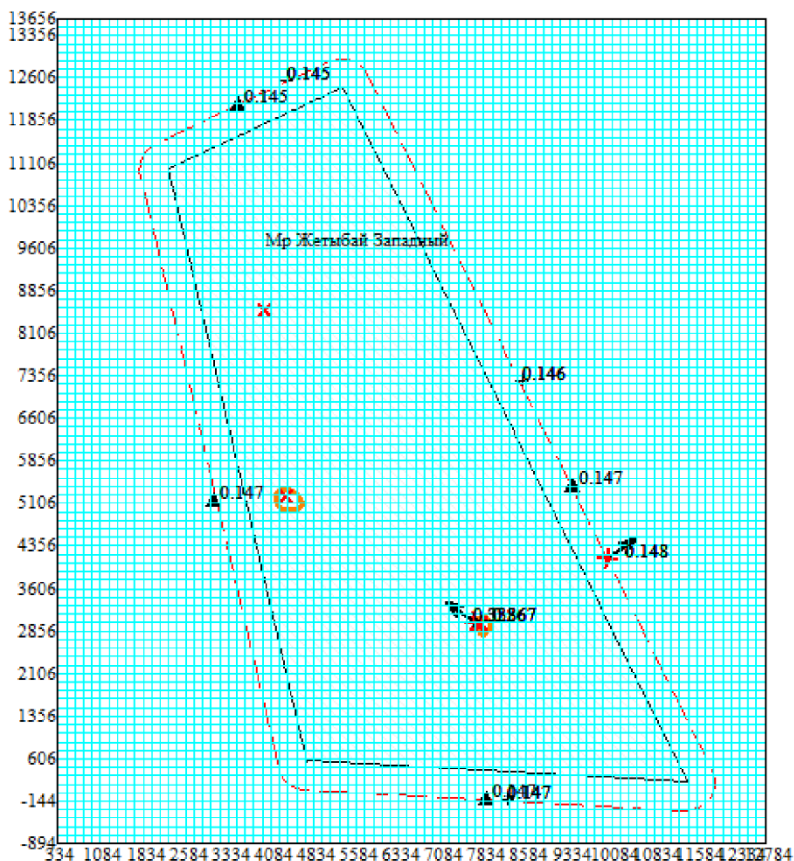
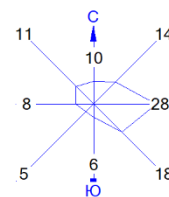
Макс концентрация 1.0490559 ПДК достигается в точке $x=7684$ $y=3006$
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 4.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84*98
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

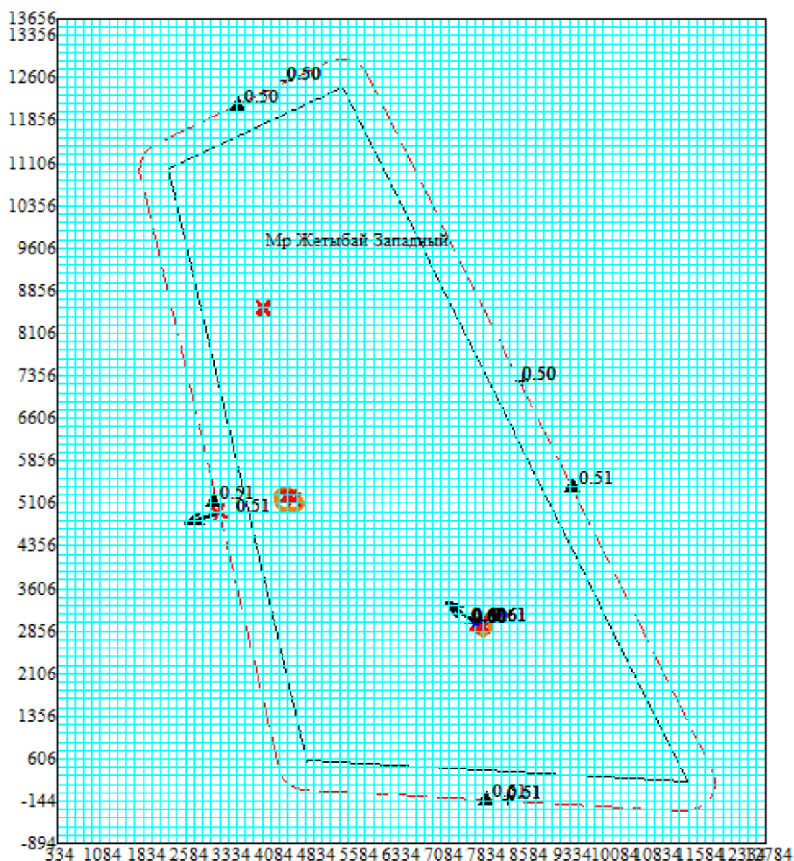
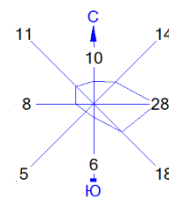
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 1047 3141м.
Масштаб 1:104700

Макс концентрация 0.3672494 ПДК достигается в точке $x=7684$ $y=3006$
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 3.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84*98
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



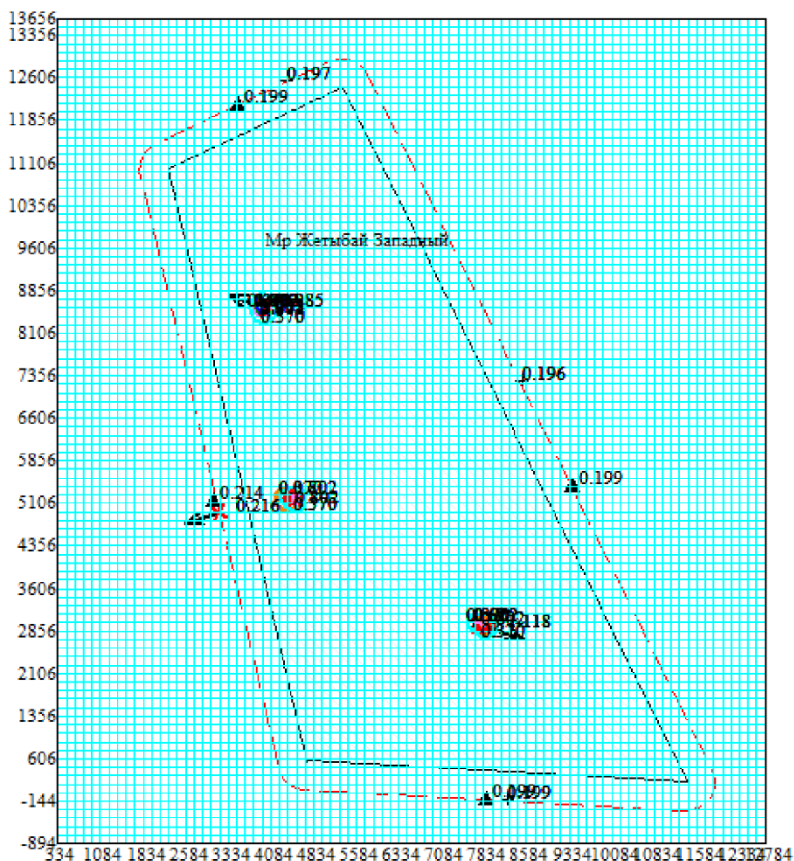
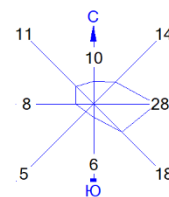
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.60 ПДК

0 1047 3141 м.
 Масштаб 1:104700

Макс концентрация 0.6094016 ПДК достигается в точке $x=7684$ $y=3006$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 4.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84*98
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.370 ПДК
 0.802 ПДК
 1.0 ПДК
 1.233 ПДК
 1.492 ПДК

0 1047 3141м.
 Масштаб 1:104700

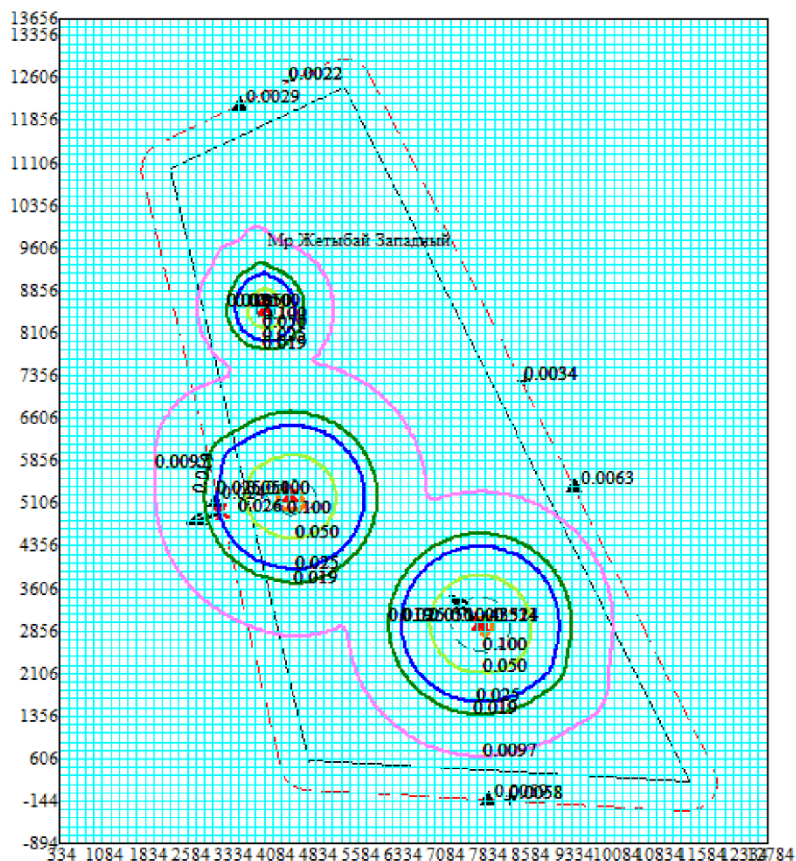
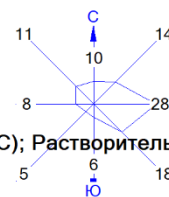
Макс концентрация 3.284637 ПДК достигается в точке x= 3934 y= 8556
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84*98
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолнии в долях ПДК

- 0.0097 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1047 3141м.
Масштаб 1:104700

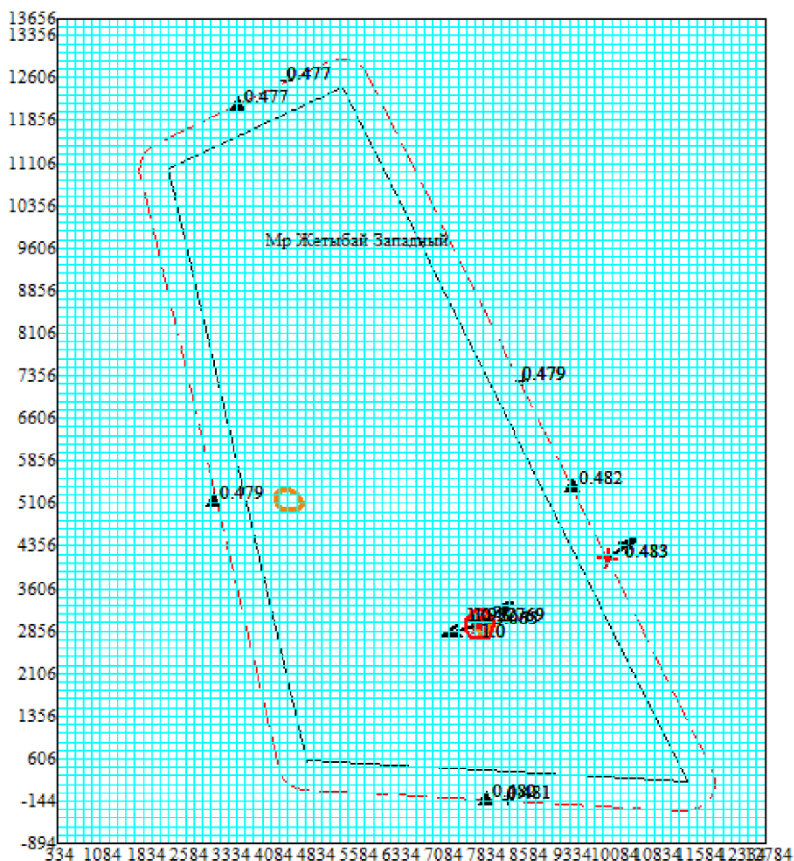
Макс концентрация 0.5144845 ПДК достигается в точке $x = 7684$ $y = 3006$
При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84×98
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



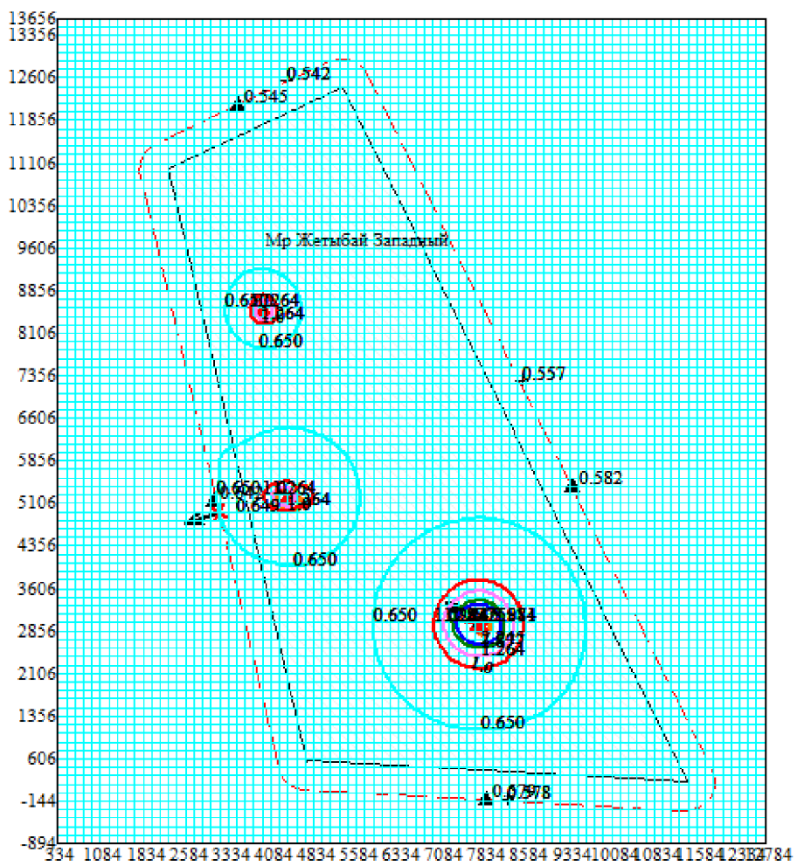
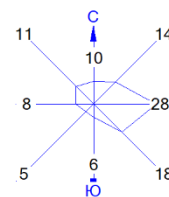
Условные обозначения:
 [Grey box] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Orange line] Граница области воздействия
 [Black triangle] Расчётные точки, группа N 90
 [Red triangle] Максим. значение концентрации
 [Black triangle] Концентрация в точке
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Red dashed line] 1.0 ПДК

0 1047 3141 м.
 Масштаб 1:104700

Макс концентрация 3.7686415 ПДК достигается в точке $x=7834$ $y=3006$
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 3.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84×98
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект : 0010 ПДВ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолнии в долях ПДК
 0.650 ПДК
 1.0 ПДК
 1.264 ПДК
 1.877 ПДК
 2.245 ПДК

0 1047 3141м.
 Масштаб 1:104700

Макс концентрация 5.8805599 ПДК достигается в точке $x=7684$ $y=3006$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 3.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12450 м, высота 14550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 84×98
 Расчёт на существующее положение.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.6 м/с
Температура летняя = 30.0 град.С
Температура зимняя = -8.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	Ис	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
001001 0001	T	6.8	0.32	1.05	0.0871	427.0	4356	5218						1.0 1.000 1	0.0139800
001001 0003	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	4481	5183						1.0 1.000 1	0.0139800
001001 0010	T	4.0	0.10	33.58	0.2637	450.0	4343	5223						1.0 1.000 1	0.2346700
001001 0012	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7709	2980						1.0 1.000 1	0.0139800
001001 0014	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7834	2945						1.0 1.000 1	0.0139800
001001 0021	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	7701	2985						1.0 1.000 1	0.2346700
001001 0023	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3940	8557						1.0 1.000 1	0.0139800
001001 0025	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3945	8565						1.0 1.000 1	0.0139800
001001 0032	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	3965	8512						1.0 1.000 1	0.2346700
001001 0034	T	5.0	0.20	78.02	2.45	0.0	4432	5223						1.0 1.000 1	0.6533000
001001 0035	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7770	2970						1.0 1.000 1	0.3755000
001001 0036	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7750	2974						1.0 1.000 1	0.3755000
001001 0037	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7754	2975						1.0 1.000 1	0.3755000
001001 0038	T	3.0	0.20	2.04	0.0641	250.0	7760	2980						1.0 1.000 1	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
1	001001 0001	0.013980	T	0.169180	1.12	40.5			
2	001001 0003	0.013980	T	0.168807	1.12	40.5			
3	001001 0010	0.234670	T	1.564037	1.97	66.8			
4	001001 0012	0.013980	T	0.168794	1.12	40.5			
5	001001 0014	0.013980	T	0.168794	1.12	40.5			
6	001001 0021	0.234670	T	1.564781	1.97	66.8			
7	001001 0023	0.013980	T	0.168794	1.12	40.5			
8	001001 0025	0.013980	T	0.168794	1.12	40.5			
9	001001 0032	0.234670	T	1.564781	1.97	66.8			
10	001001 0034	0.653300	T	0.779380	8.93	161.1			
11	001001 0035	0.375500	T	1.861187	3.99	78.1			
12	001001 0036	0.375500	T	1.861187	3.99	78.1			
13	001001 0037	0.375500	T	1.861187	3.99	78.1			
14	001001 0038	0.000100	T	0.006700	1.09	19.6			
		Суммарный Мq = 2.567790 г/с							
		Сумма См по всем источникам = 12.076402 долей ПДК							
		Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.28 м/с							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:30:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 261
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cф' : 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374:
Cди : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп: 144 : 145 : 146 : 147 : 149 : 150 : 152 : 153 : 155 : 157 : 160 : 162 : 164 : 166 : 168 :
Uоп: 1.84 : 1.86 : 1.86 : 1.87 : 1.91 : 1.93 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.94 : 2.21 : 2.21 : 2.23 : 2.23 : 2.24 :
:
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qc : 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.399: 0.399: 0.398: 0.398: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396: 0.395:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cф' : 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.376: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378:
Cди : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Фоп: 170 : 172 : 173 : 175 : 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 186 : 187 : 188 : 189 :
Uоп: 2.25 : 2.26 : 2.25 : 2.27 : 2.21 : 2.22 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.26 :
:
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0034 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0032 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc : 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cф' : 0.378: 0.379: 0.379: 0.379: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
Cди : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Фоп: 184 : 185 : 167 : 168 : 168 : 169 : 169 : 169 : 169 : 170 : 170 : 170 : 171 : 171 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 7.77 : 7.66 : 7.58 : 7.47 : 7.16 : 6.87 : 6.74 : 6.41 : 6.16 : 6.00 : 5.74 : 5.32 :
:
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0032 : 0032 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0010 : 0010 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc : 0.397: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.402:

Сс : 0.079: 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:
 Сф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
 Сд : 0.377: 0.377: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.374: 0.374: 0.374:
 Сди: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028:
 Фоп: 171 : 171 : 172 : 172 : 173 : 173 : 174 : 174 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 :
 Уоп: 5.32 : 5.27 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.38 : 5.39 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0035 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:
 x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qc : 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.406: 0.407: 0.407: 0.408: 0.409: 0.409: 0.410:
 Сс : 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
 Сф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
 Сд : 0.374: 0.373: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.371: 0.371: 0.370: 0.370: 0.369: 0.369: 0.368:
 Сди: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042:
 Фоп: 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 :
 Уоп: 5.40 : 5.41 : 5.42 : 5.43 : 5.44 : 5.46 : 5.47 : 5.48 : 5.50 : 5.52 : 5.53 : 5.55 : 5.56 : 5.58 : 5.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 0036 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:
 x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

Qc : 0.411: 0.412: 0.413: 0.414: 0.416: 0.417: 0.419: 0.420: 0.422: 0.424: 0.426: 0.428: 0.430: 0.432: 0.434:
 Сс : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:
 Сф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
 Сд : 0.368: 0.367: 0.366: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.361: 0.360: 0.359: 0.358: 0.356: 0.355: 0.354: 0.352:
 Сди: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.072: 0.075: 0.079: 0.082:
 Фоп: 189 : 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 : 213 :
 Уоп: 5.63 : 5.65 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
 Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
 Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:
 Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:
 x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

Qc : 0.437: 0.439: 0.441: 0.443: 0.445: 0.447: 0.448: 0.449: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.448: 0.447:
 Сс : 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:
 Сф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
 Сд : 0.351: 0.349: 0.348: 0.346: 0.345: 0.344: 0.343: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342: 0.343: 0.344:
 Сди: 0.086: 0.090: 0.093: 0.097: 0.100: 0.103: 0.105: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.105: 0.103:
 Фоп: 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 243 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
 Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
 Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
 Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:
 x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

Qc : 0.445: 0.443: 0.441: 0.439: 0.438: 0.436: 0.434: 0.432: 0.430: 0.428: 0.426: 0.425: 0.423: 0.422: 0.420:
 Сс : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:
 Сф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
 Сд : 0.345: 0.346: 0.347: 0.349: 0.350: 0.351: 0.353: 0.354: 0.355: 0.356: 0.357: 0.359: 0.360: 0.361: 0.362:
 Сди: 0.100: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063: 0.061: 0.058:
 Фоп: 262 : 265 : 268 : 271 : 274 : 276 : 279 : 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:

Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qc : 0.419: 0.418: 0.417: 0.416: 0.415: 0.414: 0.414: 0.413: 0.413: 0.412: 0.412: 0.412: 0.411: 0.411: 0.412:
Cc : 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf : 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.365: 0.365: 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367:
Cди : 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 310 :
Уоп: 1.00 : 5.94 : 5.89 : 5.85 : 5.84 : 5.77 : 5.76 : 5.78 : 5.79 : 5.79 : 5.77 : 5.80 : 5.82 : 5.83 : 5.81 :

Вн : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0036 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qc : 0.412: 0.412: 0.413: 0.414: 0.414: 0.415: 0.415: 0.416: 0.417: 0.418: 0.419: 0.420: 0.421: 0.422: 0.424:
Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf : 0.367: 0.367: 0.366: 0.366: 0.366: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.362: 0.361: 0.361: 0.360: 0.359:
Cди : 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.062: 0.064:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 323 : 325 : 327 : 329 : 330 :
Уоп: 5.82 : 5.89 : 5.90 : 5.91 : 5.92 : 5.92 : 5.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Вн : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 :
Вн : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qc : 0.425: 0.426: 0.427: 0.428: 0.428: 0.429: 0.430: 0.430: 0.431: 0.431: 0.432: 0.432: 0.432: 0.431: 0.431:
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf : 0.359: 0.358: 0.357: 0.357: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Cди : 0.066: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077:
Фоп: 332 : 335 : 337 : 339 : 342 : 344 : 347 : 349 : 352 : 355 : 358 : 0 : 3 : 6 : 9 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Вн : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

Qc : 0.431: 0.430: 0.429: 0.428: 0.427: 0.426: 0.425: 0.424: 0.423: 0.421: 0.420: 0.419: 0.418: 0.417: 0.415:
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf : 0.355: 0.355: 0.356: 0.356: 0.357: 0.358: 0.358: 0.359: 0.360: 0.361: 0.362: 0.362: 0.363: 0.364: 0.365:
Cди : 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051:
Фоп: 11 : 14 : 17 : 19 : 22 : 24 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 42 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Вн : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 0037 : 0037 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 0035 : 0035 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc : 0.414: 0.413: 0.412: 0.412: 0.411: 0.411: 0.411: 0.412: 0.412: 0.412: 0.413: 0.413: 0.414: 0.414: 0.414:
Cc : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf' : 0.365: 0.366: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.365:
Cди: 0.049: 0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
Фоп: 44 : 45 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 5.66 : 5.64 : 5.63 : 5.63 : 5.63 : 5.63 : 5.65 : 5.66 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:

x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:

Qc : 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.416: 0.418: 0.420: 0.422: 0.425: 0.427: 0.431: 0.434: 0.438: 0.442: 0.448:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf' : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.363: 0.362: 0.360: 0.359: 0.357: 0.355: 0.352: 0.350: 0.347: 0.343:
Cди: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.055: 0.058: 0.062: 0.066: 0.071: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.105:
Фоп: 70 : 72 : 74 : 76 : 10 : 12 : 13 : 14 : 16 : 18 : 20 : 22 : 25 : 27 : 30 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 2.24 : 2.24 : 2.24 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.24 : 2.40 :

Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.065: 0.056: 0.061:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :
Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.036: 0.039:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:

x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:

Qc : 0.454: 0.462: 0.469: 0.477: 0.484: 0.491: 0.497: 0.501: 0.502: 0.502: 0.498: 0.493: 0.486: 0.480: 0.477:
Cc : 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.097: 0.096: 0.095:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf' : 0.339: 0.334: 0.329: 0.324: 0.319: 0.314: 0.310: 0.308: 0.307: 0.307: 0.310: 0.313: 0.317: 0.321: 0.324:
Cди: 0.116: 0.128: 0.140: 0.153: 0.165: 0.177: 0.186: 0.193: 0.196: 0.194: 0.189: 0.179: 0.169: 0.159: 0.153:
Фоп: 33 : 37 : 42 : 46 : 52 : 57 : 64 : 70 : 77 : 84 : 90 : 96 : 102 : 108 : 113 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

Вн : 0.067: 0.074: 0.083: 0.089: 0.098: 0.102: 0.109: 0.112: 0.114: 0.113: 0.109: 0.104: 0.097: 0.089: 0.081:
Кн : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :
Вн : 0.044: 0.048: 0.051: 0.058: 0.061: 0.067: 0.069: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060: 0.055:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:

x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:

Qc : 0.475: 0.471: 0.464: 0.457: 0.451: 0.446: 0.441: 0.437: 0.433: 0.429: 0.426: 0.423: 0.420: 0.418: 0.418:
Cc : 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf' : 0.325: 0.328: 0.332: 0.337: 0.341: 0.345: 0.348: 0.351: 0.353: 0.356: 0.358: 0.360: 0.361: 0.363: 0.363:
Cди: 0.149: 0.143: 0.132: 0.120: 0.109: 0.101: 0.093: 0.086: 0.079: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.055:
Фоп: 117 : 121 : 124 : 126 : 128 : 131 : 132 : 134 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 141 : 71 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 2.29 : 2.23 : 2.24 : 2.23 : 2.23 : 2.24 : 2.24 : 2.23 : 2.25 : 2.25 : 24.00 :

Вн : 0.074: 0.067: 0.061: 0.056: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.050:
Кн : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0032 :
Вн : 0.050: 0.045: 0.041: 0.036: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.003:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0023 :
Вн : 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0035 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0025 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:

x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:

Qc : 0.419: 0.418: 0.418: 0.417: 0.416: 0.414: 0.412: 0.410: 0.409: 0.408: 0.408: 0.407: 0.406: 0.406: 0.405:
Cc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
Cf' : 0.363: 0.363: 0.363: 0.364: 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.370: 0.371: 0.371: 0.372:
Cди: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033:

[illegible]

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:

x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:

Qc : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402:
 Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cf : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:
 Cф : 0.372: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374: 0.374:
 Cди: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
 Фоп: 139: 140: 141: 143: 144: 144:
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 1.78: 1.81: 1.84:
 : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.015: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032:
 Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки: 0010: 0010: 0010: 0034: 0034: 0034:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки: 0021: 0021: 0021: 0036: 0036: 0036:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3170.0 м, Y= 4938.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5024996 доли ПДК _{мр}
0.1004999 мг/м3

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклады участников							
Номер	Код	Тип	Вырос	Вклад	Вклад в%	Сум.	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация СГ 0.306667 61.0 (Вклад источников 39.0%)							
1	001001	0034	T	0.6533	0.113706	58.1	58.1 0.174048916
2	001001	0010	T	0.2347	0.074094	37.8	95.9 0.315736830
В сумме = 0.494467 95.9							
Суммарный вклад остальных = 0.008033 4.1							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<ОБ-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	град	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
001001 0010 T	4.0	0.10	33.58	0.2637	450.0	4343	5223		1.0	1.000	1	0.0366700			
001001 0021 T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	7701	2985		1.0	1.000	1	0.0366700			
001001 0032 T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	3965	8512		1.0	1.000	1	0.0366700			
001001 0035 T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7770	2970		1.0	1.000	1	0.0587000			
001001 0036 T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7750	2974		1.0	1.000	1	0.0587000			
001001 0037 T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7754	2975		1.0	1.000	1	0.0587000			
001001 0038 T	3.0	0.20	2.04	0.0641	250.0	7760	2980		1.0	1.000	1	0.0003000			

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>- <ис>		----- -----		-[доли ПДК]-	--[м/с]--		--[М]--
1	001001 0010	0.036670	Т	0.097760	1.97	66.8	

2	[001001 0021]	0.036670	T	0.097806	1.97	66.8
3	[001001 0032]	0.036670	T	0.097806	1.97	66.8
4	[001001 0035]	0.058700	T	0.116380	3.99	78.1
5	[001001 0036]	0.058700	T	0.116380	3.99	78.1
6	[001001 0037]	0.058700	T	0.116380	3.99	78.1
7	[001001 0038]	0.000300	T	0.008040	1.09	19.6

Суммарный $M_q = 0.286410$ г/с
Сумма См по всем источникам = 0.650552 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:31:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф' : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди : 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:
Фоп: 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 147 : 148 : 150 : 151 : 154 : 158 : 159 : 161 : 163 : 164 :
Уоп: 7.41 : 7.62 : 7.77 : 7.82 : 7.85 : 7.83 : 7.81 : 7.76 : 7.76 : 0.99 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф' : 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cди : 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:
Фоп: 166 : 167 : 169 : 170 : 172 : 173 : 174 : 176 : 177 : 178 : 179 : 180 : 164 : 165 : 165 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.11 : 8.13 : 8.13 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф' : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cди : 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:
Фоп: 166 : 167 : 167 : 168 : 168 : 169 : 169 : 169 : 169 : 170 : 170 : 170 : 171 : 171 :
Уоп: 8.13 : 8.11 : 7.62 : 7.67 : 7.59 : 7.49 : 7.33 : 7.16 : 6.77 : 6.41 : 6.35 : 6.00 : 5.74 : 5.74 : 5.32 :

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди: 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:
Фоп: 171 : 171 : 172 : 172 : 172 : 173 : 173 : 174 : 174 : 174 : 175 : 175 : 176 : 177 :
Uоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.38 : 5.39 : 5.40 : 5.40 : 5.41 : 5.42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп: 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 :
Uоп: 5.43 : 5.44 : 5.45 : 5.46 : 5.47 : 5.49 : 5.50 : 5.51 : 5.53 : 5.55 : 5.56 : 5.58 : 5.59 : 5.61 : 5.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.000: 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:
Кн : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.000: 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:
Кн : 0036 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.000: 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:
Кн : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 189 : 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 202 : 203 : 206 : 208 : 210 : 213 :
Uоп: 5.65 : 5.67 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:

x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

Qc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Cди: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 243 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 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:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 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:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 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:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:

x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

Qc : 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 262 : 265 : 268 : 271 : 274 : 276 : 278 : 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 293 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

Вн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qс : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146:
Сс : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп: 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 :
Uоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 5.53 : 5.47 : 5.44 : 5.42 : 5.40 : 5.40 : 5.42 : 5.40 : 5.41 : 5.47 : 5.51 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qс : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Сс : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142:
Сди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 324 : 325 : 327 : 329 : 331 :
Uоп: 5.53 : 5.56 : 5.59 : 5.62 : 5.64 : 5.72 : 5.74 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qс : 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Сс : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сди : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 333 : 335 : 337 : 339 : 342 : 344 : 347 : 349 : 352 : 355 : 358 : 0 : 3 : 6 : 9 :
Uоп: 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

Qс : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Сс : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 11 : 14 : 17 : 19 : 22 : 24 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 42 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf' : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 44 : 45 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 :
Уоп: 0.99 : 1.00 : 5.67 : 5.66 : 5.66 : 5.66 : 5.66 : 5.66 : 5.67 : 5.68 : 5.68 : 1.00 : 5.69 : 5.77 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:

x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf' : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 70 : 72 : 74 : 76 : 79 : 81 : 83 : 85 : 87 : 89 : 91 : 93 : 95 : 97 : 99 :
Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 5.77 : 5.69 : 5.69 : 5.68 : 5.68 : 5.67 : 5.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:

x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf' : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Cди : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 32 : 36 : 40 : 45 : 50 : 56 : 63 : 70 : 78 : 86 : 94 : 100 : 106 : 111 : 115 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:

x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:

Qc : 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 119 : 122 : 124 : 127 : 128 : 130 : 132 : 131 : 43 : 47 : 51 : 56 : 60 : 65 : 71 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 3.56 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:

x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf' : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 76 : 81 : 87 : 92 : 97 : 101 : 106 : 115 : 120 : 124 : 127 : 130 : 132 : 134 : 136 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:

x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cf : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf': 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 138 : 139 : 140 : 141 : 141 : 141 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.36 : 7.41 :
: : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10011.0 м, Y= 4145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1480193 доли ПДКмр|
0.0740097 мг/м3

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 7. 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-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/М-----							
Фоновая концентрация Cf 0.141320 95.5 (Вклад источников 4.5%)							
1	001001 0035	T	0.0587	0.001999	29.8	29.8	0.034049954
2	001001 0037	T	0.0587	0.001983	29.6	59.4	0.033776652
3	001001 0036	T	0.0587	0.001977	29.5	88.9	0.033677757
4	001001 0021	T	0.0367	0.000727	10.9	99.8	0.019831855
В сумме = 0.148006 99.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000013 0.2							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
-----<Об-П>-----<Ис>-----М-----М-----М/с-----М3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с-----															
001001 0001	T	6.8	0.32	1.05	0.0871	427.0	4356	5218						1.0	1.000 1 0.0101300
001001 0003	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	4481	5183						1.0	1.000 1 0.0101300
001001 0010	T	4.0	0.10	33.58	0.2637	450.0	4343	5223						1.0	1.000 1 0.1894400
001001 0012	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7709	2980						1.0	1.000 1 0.0101300
001001 0014	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7834	2945						1.0	1.000 1 0.0101300
001001 0021	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	7701	2985						1.0	1.000 1 0.1894400
001001 0023	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3940	8557						1.0	1.000 1 0.0101300
001001 0025	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3945	8565						1.0	1.000 1 0.0101300
001001 0032	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	3965	8512						1.0	1.000 1 0.1894400
001001 0034	T	5.0	0.20	78.02	2.45	0.0	4432	5223						1.0	1.000 1 0.8244000
001001 0035	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7770	2970						1.0	1.000 1 0.3031000
001001 0036	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7750	2974						1.0	1.000 1 0.3031000
001001 0037	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7754	2975						1.0	1.000 1 0.3031000
001001 0038	T	3.0	0.20	2.04	0.0641	250.0	7760	2980						1.0	1.000 1 0.0007000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	001001 0001	0.010130	T	0.004904	1.12	40.5		
2	001001 0003	0.010130	T	0.004893	1.12	40.5		
3	001001 0010	0.189440	T	0.050503	1.97	66.8		
4	001001 0012	0.010130	T	0.004892	1.12	40.5		
5	001001 0014	0.010130	T	0.004892	1.12	40.5		

6	[001001 0021]	0.189440	T	0.050527	1.97	66.8
7	[001001 0023]	0.010130	T	0.004892	1.12	40.5
8	[001001 0025]	0.010130	T	0.004892	1.12	40.5
9	[001001 0032]	0.189440	T	0.050527	1.97	66.8
10	[001001 0034]	0.824400	T	0.039340	8.93	161.1
11	[001001 0035]	0.303100	T	0.060093	3.99	78.1
12	[001001 0036]	0.303100	T	0.060093	3.99	78.1
13	[001001 0037]	0.303100	T	0.060093	3.99	78.1
14	[001001 0038]	0.000700	T	0.001876	1.09	19.6

Суммарный Мq = 2.363500 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.402420 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.49 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:33:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cф' : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cди : 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:
Фоп: 146 : 147 : 148 : 149 : 150 : 151 : 153 : 156 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 : 166 : 168 :
Uоп: 1.98 : 1.93 : 1.95 : 1.88 : 1.92 : 1.93 : 1.98 : 2.17 : 2.18 : 2.18 : 2.21 : 2.24 : 2.24 : 2.24 : 2.26 :

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cc : 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cф' : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cди : 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:
Фоп: 170 : 171 : 173 : 175 : 177 : 178 : 180 : 181 : 182 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 : 189 :
Uоп: 2.30 : 2.29 : 2.31 : 2.33 : 2.34 : 2.34 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.34 : 2.34 : 2.33 : 2.32 :

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cc : 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cф' : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cди : 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:
Фоп: 189 : 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 194 : 195 : 195 : 195 : 196 : 170 : 170 : 171 : 171 :
Uоп: 2.31 : 2.31 : 2.30 : 2.30 : 2.30 : 2.28 : 2.28 : 2.27 : 2.27 : 2.28 : 2.27 : 6.00 : 5.74 : 5.68 : 5.32 :

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:

Cc : 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.522: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cд : 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:
Фоп: 171 : 171 : 172 : 172 : 173 : 173 : 206 : 207 : 208 : 209 : 211 : 212 : 213 : 215 :
Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.26 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 2.31 : 2.31 : 2.31 : 2.31 : 2.31 : 2.30 : 2.30 : 2.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:
x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:
Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cд : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.503: 0.503: 0.503:
Фоп: 216 : 218 : 219 : 221 : 223 : 180 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 :
Уоп: 2.30 : 2.30 : 2.30 : 2.30 : 2.30 : 5.46 : 5.48 : 5.48 : 5.52 : 5.52 : 5.53 : 5.55 : 5.57 : 5.58 : 5.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : : : : : : : : : : :

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:
x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:
Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.506: 0.506: 0.506:
Cc : 2.524: 2.524: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.526: 2.526: 2.526: 2.527: 2.527: 2.527: 2.528: 2.528:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cд : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Фоп: 189 : 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 : 213 :
Уоп: 5.63 : 5.64 : 5.68 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0036 : 0035 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:
x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:
Qc : 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506:
Cc : 2.528: 2.529: 2.529: 2.529: 2.530: 2.530: 2.530: 2.530: 2.530: 2.531: 2.531: 2.530: 2.530: 2.530:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cд : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Фоп: 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 243 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 :
Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:
x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:
Qc : 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.530: 2.529: 2.529: 2.529: 2.528: 2.528: 2.528: 2.528: 2.527: 2.527: 2.527: 2.526: 2.526: 2.526:
Cф : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cд : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Фоп: 262 : 266 : 270 : 271 : 274 : 277 : 279 : 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 291 : 292 : 293 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.526: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Cди: 0.002: 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:
Фоп: 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 310 :
Уоп: 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.35 : 6.41 : 6.41 : 6.35 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.526: 2.526: 2.526: 2.526:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 323 : 325 : 327 : 328 : 330 :
Уоп: 6.35 : 6.33 : 6.18 : 6.16 : 6.11 : 6.00 : 6.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

Вн : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 :
Вн : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.036 :
Вн : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.037 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.526: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 332 : 334 : 337 : 339 : 341 : 344 : 346 : 349 : 352 : 355 : 357 : 0 : 3 : 6 : 9 :
Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 :

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.527: 2.526: 2.526: 2.526: 2.526: 2.526: 2.525: 2.525: 2.525:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 11 : 14 : 17 : 19 : 22 : 24 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 42 :
Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0.037 : 0.037 : 0.035 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0.035 : 0.035 : 0.037 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 :

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.525: 2.525: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.525: 2.525: 2.525:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Cди: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 44 : 45 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 5 : 6 :
Уоп: 0.99 : 5.74 : 5.65 : 5.65 : 5.65 : 5.63 : 5.63 : 5.63 : 5.66 : 5.65 : 5.67 : 5.68 : 5.69 : 2.31 : 2.30 :

Вн : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.036 : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.037 : : : : : : : : : : : : : : :

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:
x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:
Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.507: 0.507:
Cc : 2.525: 2.526: 2.526: 2.527: 2.527: 2.528: 2.528: 2.529: 2.529: 2.530: 2.531: 2.532: 2.533: 2.534:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.502: 0.502: 0.502:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 7: 8: 9: 10: 11: 12: 13: 15: 16: 18: 20: 22: 25: 28: 31:
Уоп: 2.30: 2.29: 2.29: 2.31: 2.31: 2.31: 2.32: 2.32: 2.33: 2.34: 2.35: 2.36: 2.36: 2.28: 2.30:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Кн: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034:
Вн: : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: : : : : : 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010:

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:
x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:
Qc : 0.507: 0.507: 0.508: 0.508: 0.508: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.508: 0.508: 0.508:
Cc : 2.535: 2.536: 2.538: 2.540: 2.541: 2.543: 2.544: 2.545: 2.545: 2.545: 2.544: 2.543: 2.542: 2.540: 2.539:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.502: 0.502: 0.502: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501:
Cди: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 34: 38: 42: 47: 52: 58: 64: 70: 77: 84: 90: 96: 102: 108: 113:
Уоп: 2.31: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40:
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Кн: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034:
Вн: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010:

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:
x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:
Qc : 0.508: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.538: 2.537: 2.536: 2.535: 2.534: 2.533: 2.532: 2.531: 2.530: 2.529: 2.529: 2.528: 2.527: 2.527: 2.527:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:
Cди: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 117: 121: 123: 126: 129: 131: 133: 134: 136: 137: 139: 140: 141: 142: 143:
Уоп: 2.40: 2.40: 2.31: 2.31: 2.29: 2.36: 2.36: 2.34: 2.33: 2.32: 2.31: 2.30: 2.30: 2.29: 2.26:
Вн: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034: 0034:
Вн: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : :
Кн: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: : : : : :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:
x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:
Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.526: 2.526: 2.525: 2.525: 2.525: 2.525: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.524: 2.523: 2.523: 2.523:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 144: 144: 145: 92: 97: 101: 106: 148: 148: 126: 129: 132: 134: 136: 138:
Уоп: 2.27: 2.26: 2.26: 2.40: 2.40: 2.40: 2.40: 2.24: 2.23: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 0034: 0034: 0034: 0032: 0032: 0032: 0032: 0034: 0034: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032:

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:
x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:
Qc : 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505: 0.505:
Cc : 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523: 2.523:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cf : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 139: 140: 146: 146: 146: 146:
Уоп: 0.50: 0.50: 2.00: 2.01: 1.98: 1.98:
Вн: 0.001: 0.000: : : : :
Кн: 0032: 0032: : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3170.0 м, Y= 4938.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5090189 доли ПДКмр|
| 2.5450945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----<Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
Фоновая концентрация Cf 0.500654 98.4 (Вклад источников 1.6%)									
1	001001 0034	T	0.8244	0.005739	68.6	68.6	0.006961957		
2	001001 0010	T	0.1894	0.002393	28.6	97.2	0.012629474		
В сумме = 0.508786 97.2									
Суммарный вклад остальных = 0.000233 2.8									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---															
001001 0001	T	6.8	0.32	1.05	0.0871	427.0	4356	5218						1.0 1.000 1	0.0101300
001001 0003	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	4481	5183						1.0 1.000 1	0.0101300
001001 0012	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7709	2980						1.0 1.000 1	0.0101300
001001 0014	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7834	2945						1.0 1.000 1	0.0101300
001001 0023	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3940	8557						1.0 1.000 1	0.0101300
001001 0025	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3945	8565						1.0 1.000 1	0.0101300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п <об-п>--<ис> ----- --- ---[доли ПДК] ---[м/с] ---[м]---							
1	001001 0001	0.010130	T	0.000490	1.12	40.5	
2	001001 0003	0.010130	T	0.000489	1.12	40.5	
3	001001 0012	0.010130	T	0.000489	1.12	40.5	
4	001001 0014	0.010130	T	0.000489	1.12	40.5	
5	001001 0023	0.010130	T	0.000489	1.12	40.5	
6	001001 0025	0.010130	T	0.000489	1.12	40.5	
Суммарный Mq = 0.060780 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.002937 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.12 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."
Объект :0010 ПДВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:33:
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 261
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди - вклад действующих (для Сг) [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qс: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сс: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Сф: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 138: 140: 142: 143: 145: 147: 150: 152: 155: 157: 160: 162: 165: 167: 169:
Уоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qс: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сс: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Сф: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 171: 173: 175: 177: 179: 181: 182: 184: 186: 187: 189: 190: 192: 193: 194:
Уоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qс: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сс: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Сф: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 195: 197: 198: 200: 201: 202: 204: 206: 207: 209: 210: 213: 216: 218: 220:
Уоп: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.44: 1.44: 1.53: 1.44: 1.44: 1.44: 24.00: 24.00:

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qс: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сс: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Сф: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 222: 224: 226: 229: 231: 233: 236: 238: 241: 243: 246: 248: 250: 253: 255:
Уоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qс: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сс: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Сф: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 258: 260: 262: 264: 266: 268: 270: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 240:
Уоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

Qс: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сс: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Сф: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 189: 189: 190: 192: 194: 195: 196: 198: 200: 201: 204: 205: 207: 210: 212:
Уоп: 1.44: 1.65: 1.65: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:

x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 215 : 217 : 220 : 223 : 226 : 229 : 232 : 235 : 239 : 242 : 245 : 249 : 252 : 255 : 259 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:

x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 262 : 265 : 267 : 270 : 273 : 276 : 278 : 280 : 282 : 285 : 287 : 289 : 291 : 292 : 294 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 300 : 302 : 303 : 303 : 304 : 305 : 306 : 308 : 309 : 310 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 324 : 325 : 327 : 329 : 331 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 333 : 335 : 337 : 340 : 343 : 345 : 348 : 350 : 353 : 356 : 358 : 1 : 4 : 6 : 9 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 12 : 15 : 17 : 20 : 22 : 25 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 43 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cф : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф': 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 44 : 46 : 357 : 358 : 0 : 0 : 1 : 2 : 1 : 3 : 3 : 3 : 4 : 4 : 5 :

Uon:24.00 : 1.65 :24.00 :2.12 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 1.65 : 1.65 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:
x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 6 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 13 : 15 : 17 : 19 : 21 : 23 : 25 : 28 : 31 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:
x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.551:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 34 : 38 : 43 : 47 : 53 : 58 : 65 : 71 : 78 : 85 : 91 : 97 : 103 : 108 : 113 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:
x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.551: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.551: 8.551:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 117 : 121 : 124 : 127 : 129 : 131 : 35 : 38 : 42 : 45 : 49 : 54 : 58 : 64 : 69 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:
x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.551: 8.551: 8.551: 8.551: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 74 : 80 : 85 : 90 : 95 : 100 : 104 : 108 : 112 : 116 : 119 : 122 : 124 : 127 : 129 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:
x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550: 8.550:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cf : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 131 : 133 : 135 : 136 : 138 : 138 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3170.0 м, Y= 4938.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1710142 доли ПДКмр|
| 8.5507087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 78 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001	0001	T	0.0101	0.000013	53.3	53.3 0.001241121
2	001001	0003	T	0.0101	0.000011	46.7	100.0 0.001088544

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
001001 0002	T	3.0	0.015	20.94	0.0037	30.0	4356	5218						1.0 1.000 1	3.068200
001001 0004	T	3.0	0.015	20.94	0.0037	30.0	4481	5183						1.0 1.000 1	3.068200
001001 0005	T	2.0	0.050	1.27	0.0025	30.0	4456	5178						1.0 1.000 1	0.4234600
001001 0006	T	4.0	0.10	0.080	0.0006	30.0	4398	5193						1.0 1.000 1	0.1137500
001001 0007	T	4.0	0.10	0.080	0.0006	30.0	4398	5193						1.0 1.000 1	0.1137500
001001 0008	T	3.0	0.20	0.100	0.0031	30.0	4521	5183						1.0 1.000 1	8.292300
001001 0013	T	3.0	0.015	20.94	0.0037	30.0	7709	2980						1.0 1.000 1	3.068200
001001 0015	T	3.0	0.015	20.94	0.0037	30.0	7834	2945						1.0 1.000 1	3.068200
001001 0016	T	2.0	0.050	1.27	0.0025	30.0	7751	2945						1.0 1.000 1	0.4234600
001001 0017	T	4.0	0.10	0.080	0.0006	30.0	7751	2942						1.0 1.000 1	0.1137500
001001 0018	T	4.0	0.10	0.080	0.0006	30.0	7751	2940						1.0 1.000 1	0.1137500
001001 0019	T	3.0	0.20	0.100	0.0031	30.0	7874	2945						1.0 1.000 1	8.292300
001001 0024	T	3.0	0.015	20.94	0.0037	30.0	3941	8554						1.0 1.000 1	3.068200
001001 0026	T	3.0	0.015	20.94	0.0037	30.0	3960	8532						1.0 1.000 1	3.068200
001001 0027	T	2.0	0.050	1.27	0.0025	30.0	3965	8569						1.0 1.000 1	0.4234600
001001 0028	T	4.0	0.10	0.080	0.0006	30.0	3962	8556						1.0 1.000 1	0.1137500
001001 0029	T	4.0	0.10	0.080	0.0006	30.0	3961	8523						1.0 1.000 1	0.1137500
001001 0030	T	3.0	0.20	0.100	0.0031	30.0	3954	8545						1.0 1.000 1	8.292300
001001 6001	П1	2.0				30.0	4435	5203	1	0 1.0	1.000 1	0.0048200			
001001 6002	П1	2.0				30.0	4436	5208	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6003	П1	2.0				30.0	4439	5153	1	0 1.0	1.000 1	0.0201500			
001001 6004	П1	2.0				30.0	4454	5153	1	0 1.0	1.000 1	0.0201500			
001001 6005	П1	2.0				30.0	4421	5183	1	0 1.0	1.000 1	0.0042000			
001001 6006	П1	2.0				30.0	4454	5218	1	0 1.0	1.000 1	0.0101500			
001001 6007	П1	2.0				30.0	4445	5215	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6008	П1	2.0				30.0	4458	5218	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6009	П1	2.0				30.0	4463	5183	1	0 1.0	1.000 1	0.0048200			
001001 6010	П1	2.0				30.0	4469	5203	1	0 1.0	1.000 1	0.0101500			
001001 6013	П1	2.0				30.0	7694	2965	1	0 1.0	1.000 1	0.0048200			
001001 6014	П1	2.0				30.0	7774	2970	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6015	П1	2.0				30.0	7784	2915	1	0 1.0	1.000 1	0.0201500			
001001 6016	П1	2.0				30.0	7784	2915	1	0 1.0	1.000 1	0.0201500			
001001 6017	П1	2.0				30.0	7809	2940	1	0 1.0	1.000 1	0.0042000			
001001 6018	П1	2.0				30.0	7751	2955	1	0 1.0	1.000 1	0.0101500			
001001 6019	П1	2.0				30.0	7809	2977	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6020	П1	2.0				30.0	7799	2980	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6021	П1	2.0				30.0	7709	2980	1	0 1.0	1.000 1	0.0048200			
001001 6022	П1	2.0				30.0	7719	2965	1	0 1.0	1.000 1	0.0101500			
001001 6025	П1	2.0				30.0	3941	8557	1	0 1.0	1.000 1	0.0048200			
001001 6026	П1	2.0				30.0	3948	8552	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6027	П1	2.0				30.0	3954	8550	1	0 1.0	1.000 1	0.0201500			
001001 6028	П1	2.0				30.0	3950	8546	1	0 1.0	1.000 1	0.0201500			
001001 6029	П1	2.0				30.0	3961	8541	1	0 1.0	1.000 1	0.0042000			
001001 6030	П1	2.0				30.0	3954	8543	1	0 1.0	1.000 1	0.0101500			
001001 6031	П1	2.0				30.0	3962	8547	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6032	П1	2.0				30.0	3961	8540	1	0 1.0	1.000 1	0.0094300			
001001 6033	П1	2.0				30.0	3971	8554	1	0 1.0	1.000 1	0.0048200			
001001 6034	П1	2.0				30.0	3965	8565	1	0 1.0	1.000 1	0.0101500			
001001 6036	П1	2.0				30.0	3935	8534	1	0 1.0	1.000 1	0.0138000			

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
1	[001001 0002]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1		1	[001001 0002]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1	
2	[001001 0004]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1		2	[001001 0004]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1	
3	[001001 0005]	0.423460	T	0.302490	0.50	11.4		3	[001001 0005]	0.423460	T	0.302490	0.50	11.4	
4	[001001 0006]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8		4	[001001 0006]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8	
5	[001001 0007]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8		5	[001001 0007]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8	
6	[001001 0008]	8.292300	T	2.299824	0.50	17.1		6	[001001 0008]	8.292300	T	2.299824	0.50	17.1	
7	[001001 0013]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1		7	[001001 0013]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1	

8	[001001 0015]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1
9	[001001 0016]	0.423460	T	0.302490	0.50	11.4
10	[001001 0017]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8
11	[001001 0018]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8
12	[001001 0019]	8.292300	T	2.299824	0.50	17.1
13	[001001 0024]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1
14	[001001 0026]	3.068200	T	0.850949	0.50	17.1
15	[001001 0027]	0.423460	T	0.302490	0.50	11.4
16	[001001 0028]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8
17	[001001 0029]	0.113750	T	0.016123	0.50	22.8
18	[001001 0030]	8.292300	T	2.299824	0.50	17.1
19	[001001 6001]	0.004820	П1	0.003443	0.50	11.4
20	[001001 6002]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
21	[001001 6003]	0.020150	П1	0.014394	0.50	11.4
22	[001001 6004]	0.020150	П1	0.014394	0.50	11.4
23	[001001 6005]	0.004200	П1	0.003000	0.50	11.4
24	[001001 6006]	0.010150	П1	0.007250	0.50	11.4
25	[001001 6007]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
26	[001001 6008]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
27	[001001 6009]	0.004820	П1	0.003443	0.50	11.4
28	[001001 6010]	0.010150	П1	0.007250	0.50	11.4
29	[001001 6013]	0.004820	П1	0.003443	0.50	11.4
30	[001001 6014]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
31	[001001 6015]	0.020150	П1	0.014394	0.50	11.4
32	[001001 6016]	0.020150	П1	0.014394	0.50	11.4
33	[001001 6017]	0.004200	П1	0.003000	0.50	11.4
34	[001001 6018]	0.010150	П1	0.007250	0.50	11.4
35	[001001 6019]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
36	[001001 6020]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
37	[001001 6021]	0.004820	П1	0.003443	0.50	11.4
38	[001001 6022]	0.010150	П1	0.007250	0.50	11.4
39	[001001 6025]	0.004820	П1	0.003443	0.50	11.4
40	[001001 6026]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
41	[001001 6027]	0.020150	П1	0.014394	0.50	11.4
42	[001001 6028]	0.020150	П1	0.014394	0.50	11.4
43	[001001 6029]	0.004200	П1	0.003000	0.50	11.4
44	[001001 6030]	0.010150	П1	0.007250	0.50	11.4
45	[001001 6031]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
46	[001001 6032]	0.009430	П1	0.006736	0.50	11.4
47	[001001 6033]	0.004820	П1	0.003443	0.50	11.4
48	[001001 6034]	0.010150	П1	0.007250	0.50	11.4
49	[001001 6036]	0.013800	П1	0.009858	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 45.560971$ г/с
Сумма S_m по всем источникам = 13.239375 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:40:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
Cc : 9.941: 9.935: 9.931: 9.929: 9.930: 9.932: 9.934: 9.936: 9.936: 9.938: 9.941: 9.943: 9.946: 9.946: 9.945:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф' : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:
Cди: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 139: 140: 142: 143: 145: 147: 150: 152: 155: 157: 160: 162: 165: 167: 169:
Uоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196:
Cc : 9.941: 9.936: 9.928: 9.919: 9.909: 9.898: 9.888: 9.877: 9.867: 9.857: 9.848: 9.839: 9.831: 9.824: 9.822:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:
Cди : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 171 : 173 : 175 : 177 : 179 : 180 : 182 : 184 : 186 : 187 : 189 : 191 : 192 : 194 : 194 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:
Cc : 9.817: 9.813: 9.811: 9.810: 9.811: 9.813: 9.817: 9.821: 9.825: 9.830: 9.835: 9.840: 9.845: 9.850: 9.855:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Cди : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Фоп: 196 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 209 : 210 : 212 : 214 : 216 : 218 : 220 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0024 : 0026 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Cc : 9.859: 9.864: 9.868: 9.872: 9.876: 9.879: 9.881: 9.883: 9.884: 9.885: 9.885: 9.884: 9.883: 9.880: 9.878:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Cди : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 222 : 224 : 226 : 228 : 231 : 233 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 248 : 250 : 252 : 255 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qc : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Cc : 9.875: 9.871: 9.867: 9.863: 9.858: 9.853: 9.848: 9.843: 9.838: 9.833: 9.828: 9.823: 9.818: 9.814: 9.809:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:
Cди : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 257 : 259 : 262 : 264 : 266 : 268 : 270 : 272 : 274 : 276 : 277 : 279 : 281 : 282 : 240 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0008 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0004 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0002 :

v= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

$$x = 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:$$
[illegible][illegible]

v= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:

x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

[illegible][illegible]

v= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:

x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

[illegible][illegible]

v= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

[illegible]

Би : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Кн : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 В : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0008 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Cc : 9.846: 9.849: 9.854: 9.858: 9.863: 9.869: 9.874: 9.879: 9.884: 9.889: 9.894: 9.899: 9.902: 9.904: 9.906:

[illegible]

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

[illegible]

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

[illegible]

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198:
Cc : 9.833: 9.833: 9.831: 9.831: 9.831: 9.833: 9.836: 9.839: 9.845: 9.850: 9.856: 9.863: 9.869: 9.877: 9.885:
Cf : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Сd : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Фоп: 354: 356: 357: 358: 359: 0: 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 6:
Уоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0030 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

v= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:

x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:

Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.206:
Cc : 9.894: 9.904: 9.915: 9.927: 9.942: 9.960: 9.981: 10.005: 10.034: 10.066: 10.101: 10.142: 10.194: 10.244: 10.299:
Cf : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cd : 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185:
Cdi: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021:
Фоп: 7: 8: 9: 10: 12: 13: 15: 16: 18: 20: 22: 24: 27: 30: 33:
Uоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00:
Вн: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:

x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:

Qc : 0.207: 0.208: 0.210: 0.211: 0.212: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.210:
Cc : 10.358:10.421:10.484:10.552:10.615:10.677:10.726:10.759:10.778:10.771:10.741:10.694:10.636:10.575:10.525:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф': 0.185: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182:
Cди: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:
Фоп: 36 : 40 : 45 : 55 : 60 : 66 : 73 : 79 : 85 : 92 : 97 : 103 : 108 : 113 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:

x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:

Qc : 0.210: 0.209: 0.207: 0.206: 0.205: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210:
Cc : 10.480:10.429:10.371:10.310:10.247:10.184:10.199:10.243:10.291:10.337:10.383:10.426:10.466:10.497:10.517:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф': 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182:
Cди: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
Фоп: 117 : 120 : 123 : 126 : 128 : 131 : 35 : 39 : 42 : 46 : 50 : 54 : 59 : 64 : 69 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:

x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:

Qc : 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.204: 0.203: 0.202: 0.201: 0.201:
Cc : 10.530:10.528:10.513:10.491:10.457:10.417:10.373:10.327:10.279:10.235:10.191:10.141:10.105:10.074:10.045:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф': 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189:
Cди: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 75 : 80 : 86 : 91 : 96 : 100 : 105 : 109 : 113 : 116 : 119 : 122 : 124 : 127 : 129 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:

x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:

Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199:
Cc : 10.019: 9.997: 9.978: 9.962: 9.948: 9.941:
Cф : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cф': 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:
Cди: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 131 : 133 : 135 : 136 : 138 : 139 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3170.0 м, Y= 4938.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2155674 доли ПДКмр |
| 10.7783720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 49. 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-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----									
Фоновая концентрация С _Г				0.178955	83.0	(Вклад источников 17.0%)			
1	001001 0008	T	8.2923	0.019117	52.2	52.2	0.002305393		
2	001001 0002	T	3.0682	0.007870	21.5	73.7	0.002564881		
3	001001 0004	T	3.0682	0.007432	20.3	94.0	0.002422144		
4	001001 0005	T	0.4235	0.001406	3.8	97.8	0.003319769		
В сумме =				0.214779	97.8				
Суммарный вклад остальных =				0.000788	2.2				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----<Об-П>-----<Ис>-----М-----М/с-----М3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с-----															
001001 6012	П1	2.0					30.0	4470	5157	1	1	0.10	1.000	0	0.0006833
001001 6024	П1	2.0					30.0	7719	2965	1	1	0.10	1.000	0	0.0006830
001001 6035	П1	2.0					30.0	3964	8560	1	1	0.10	1.000	0	0.0006830

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		п/п	код-п	ис	-----	-----	-----	-----	-----
-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----															
1	001001 6012	0.000683	П1	0.122024	0.50	11.4									
2	001001 6024	0.000683	П1	0.121972	0.50	11.4									
3	001001 6035	0.000683	П1	0.121972	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.002049 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.365966 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:41:

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Umр) м/с

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

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

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= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

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= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

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= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

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= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

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= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

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= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:

x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

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= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:

x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

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= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

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= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

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= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

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= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:
x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:
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= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:
x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:
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= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:
x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:
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= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:
x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:
x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:
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= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:
x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:
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= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:
x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.0 м, Y= 4793.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005618 доли ПДКмр |
| 0.0001124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---	<Об-П>-<Ис>	---	---	М-(Мq)-	---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	001001 6012	П1	0.00068328	0.000562	100.0	100.0	0.822243810		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<06-1П	Ис														
001001	6037	П1	2.0				30.0	7775	2972	1	1	0.3	0.1000	1.0280000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0,3 мг/м³

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

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	---[м]---
1	001001 6037	0.128000	П1	45.717152	0.50	5.7	
Суммарный Mq = 0.128000 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =					45.717152 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:42:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

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

v= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

$$x \equiv 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:$$
[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Фоп: 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 147 : 148 : 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 153 :

[illegible]

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

$x \equiv 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:$

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Фоп: 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : 163 : 164 : 165 : 165 :

[illegible]

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476:
Cди: 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:
Фоп: 166 : 167 : 167 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 169 : 169 : 170 : 170 : 170 : 171 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc : 0.477: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 171 : 171 : 172 : 172 : 172 : 173 : 173 : 173 : 174 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qc : 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 177 : 178 : 179 : 179 : 180 : 181 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 187 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

Qc : 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.482: 0.482:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.473: 0.473:
Cди: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Фоп: 188 : 190 : 191 : 192 : 193 : 195 : 196 : 198 : 200 : 201 : 203 : 205 : 208 : 210 : 212 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:

x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

Qc : 0.482: 0.482: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
Cc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472:
Cди: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 215 : 217 : 220 : 223 : 226 : 229 : 232 : 236 : 239 : 242 : 246 : 249 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:

x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

Qc : 0.483: 0.483: 0.482: 0.482: 0.482: 0.482: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
Cc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cди: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 262 : 265 : 268 : 271 : 273 : 276 : 278 : 280 : 282 : 284 : 286 : 288 : 290 : 291 : 293 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:

x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qc : 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cf : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cf : 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 294 : 295 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 :

Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:

x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф': 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 315 : 316 : 317 : 318 : 320 : 321 : 323 : 324 : 326 : 328 : 330 : 332 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:

x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qc : 0.480: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.482: 0.482: 0.481: 0.481: 0.481:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф': 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:
Cди: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 334 : 336 : 338 : 340 : 343 : 345 : 348 : 350 : 353 : 356 : 358 : 1 : 4 : 7 : 9 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

Qc : 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф': 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.475: 0.475:
Cди: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 12 : 15 : 17 : 20 : 22 : 25 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 43 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc : 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф': 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 44 : 46 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 55 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:

x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:

Qc : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф': 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 70 : 72 : 74 : 77 : 79 : 81 : 83 : 85 : 87 : 89 : 91 : 93 : 95 : 97 : 99 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:

x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:

Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф': 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.476:
Cди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 107 : 109 : 110 : 112 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 : 119 : 121 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:

x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:

Qc : 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:

Сф': 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 126 : 127 : 128 : 129 : 130 : 131 : 131 : 132 : 133 : 133 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:

x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:

Qc : 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф' : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф' : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 134 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 141 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:

x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:

Qc : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф' : 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477:
Cф' : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476:
Сди: 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:
Фоп: 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 : 143 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10011.0 м, Y= 4145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4834941 доли ПДКмр|
| 0.1450482 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 24.00 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	б=C/М	
Фоновая концентрация Cf 0.472121 97.6 (Вклад источников 2.4%)									
1	001001	6037	П1	0.1280	0.011374	100.0	100.0	0.088855751	
В сумме =				0.483494	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>-----Примесь 0301-----															
001001	0001	T	6.8	0.32	1.05	0.0871	427.0	4356	5218					1.0	1.000 1 0.0139800
001001	0003	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	4481	5183					1.0	1.000 1 0.0139800
001001	0010	T	4.0	0.10	33.58	0.2637	450.0	4343	5223					1.0	1.000 1 0.2346700
001001	0012	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7709	2980					1.0	1.000 1 0.0139800
001001	0014	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	7834	2945					1.0	1.000 1 0.0139800
001001	0021	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	7701	2985					1.0	1.000 1 0.2346700
001001	0023	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3940	8557					1.0	1.000 1 0.0139800
001001	0025	T	6.8	0.32	1.05	0.0874	427.0	3945	8565					1.0	1.000 1 0.0139800
001001	0032	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	3965	8512					1.0	1.000 1 0.2346700
001001	0034	T	5.0	0.20	78.02	2.45	0.0	4432	5223					1.0	1.000 1 0.6533000
001001	0035	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7770	2970					1.0	1.000 1 0.3755000
001001	0036	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7750	2974					1.0	1.000 1 0.3755000
001001	0037	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7754	2975					1.0	1.000 1 0.3755000
001001	0038	T	3.0	0.20	2.04	0.0641	250.0	7760	2980					1.0	1.000 1 0.0001000
-----Примесь 0330-----															
001001	0010	T	4.0	0.10	33.58	0.2637	450.0	4343	5223					1.0	1.000 1 0.0366700
001001	0021	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	7701	2985					1.0	1.000 1 0.0366700
001001	0032	T	4.0	0.10	33.56	0.2636	450.0	3965	8512					1.0	1.000 1 0.0366700
001001	0035	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7770	2970					1.0	1.000 1 0.0587000
001001	0036	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7750	2974					1.0	1.000 1 0.0587000
001001	0037	T	4.0	0.20	22.39	0.7034	450.0	7754	2975					1.0	1.000 1 0.0587000
001001	0038	T	3.0	0.20	2.04	0.0641	250.0	7760	2980					1.0	1.000 1 0.0003000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m			
п/п	коб-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	001001	0001	0.069900	T	0.169180	1.12	40.5		
2	001001	0003	0.069900	T	0.168807	1.12	40.5		
3	001001	0010	1.246690	T	1.661797	1.97	66.8		
4	001001	0012	0.069900	T	0.168794	1.12	40.5		
5	001001	0014	0.069900	T	0.168794	1.12	40.5		
6	001001	0021	1.246690	T	1.662587	1.97	66.8		
7	001001	0023	0.069900	T	0.168794	1.12	40.5		
8	001001	0025	0.069900	T	0.168794	1.12	40.5		
9	001001	0032	1.246690	T	1.662587	1.97	66.8		
10	001001	0034	3.266500	T	0.779380	8.93	161.1		
11	001001	0035	1.994900	T	1.977567	3.99	78.1		
12	001001	0036	1.994900	T	1.977567	3.99	78.1		
13	001001	0037	1.994900	T	1.977567	3.99	78.1		
14	001001	0038	0.001100	T	0.014741	1.09	19.6		
Суммарный $M_q = 13.411770$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 12.726954 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.27 м/с									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:43:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qc : 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.546: 0.546:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф' : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.518: 0.518:
Cди : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп: 144 : 145 : 146 : 147 : 148 : 150 : 151 : 153 : 155 : 157 : 160 : 162 : 164 : 166 : 168 :
Uоп: 1.83 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.89 : 1.92 : 1.94 : 1.86 : 1.90 : 1.93 : 2.21 : 2.21 : 2.23 : 2.23 : 2.24 :
:
Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qc : 0.545: 0.545: 0.545: 0.544: 0.544: 0.543: 0.543: 0.542: 0.542: 0.541: 0.541: 0.540: 0.540: 0.540:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.518: 0.518: 0.519: 0.519: 0.519: 0.520: 0.520: 0.520: 0.521: 0.521: 0.521: 0.522: 0.522: 0.522:
Cди: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Фоп: 170 : 172 : 173 : 175 : 177 : 178 : 180 : 182 : 183 : 184 : 186 : 187 : 182 : 183 : 183 :
Уоп: 2.25 : 2.26 : 2.25 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.28 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Кн : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Вн : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0010 : 0010 : 0010 :
Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0021 : 0021 : 0021 :

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc : 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.541: 0.541: 0.541: 0.541: 0.542:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.521: 0.521: 0.521: 0.521: 0.521: 0.521: 0.520:
Cди: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Фоп: 184 : 185 : 167 : 168 : 168 : 169 : 169 : 169 : 169 : 170 : 170 : 170 : 171 : 171 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 7.77 : 7.66 : 7.58 : 7.47 : 7.16 : 6.87 : 6.74 : 6.41 : 6.16 : 6.00 : 5.74 : 5.68 : 5.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Кн : 0032 : 0032 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Кн : 0010 : 0010 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Кн : 0021 : 0021 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc : 0.542: 0.542: 0.543: 0.543: 0.543: 0.543: 0.544: 0.544: 0.544: 0.545: 0.545: 0.545: 0.546: 0.547:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.518: 0.518: 0.518: 0.518: 0.517:
Cди: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029:
Фоп: 171 : 171 : 172 : 172 : 172 : 173 : 173 : 174 : 174 : 174 : 175 : 175 : 176 : 177 :
Уоп: 5.32 : 5.27 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.39 : 5.39 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Кн : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Кн : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 : 0035 : 0037 : 0036 : 0037 : 0036 :
Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Кн : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qc : 0.547: 0.547: 0.548: 0.548: 0.549: 0.550: 0.550: 0.551: 0.551: 0.552: 0.553: 0.553: 0.554: 0.555:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.517: 0.517: 0.516: 0.516: 0.516: 0.515: 0.515: 0.515: 0.514: 0.514: 0.513: 0.513: 0.512: 0.511:
Cди: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.045:
Фоп: 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 :
Уоп: 5.40 : 5.41 : 5.42 : 5.44 : 5.44 : 5.46 : 5.47 : 5.48 : 5.50 : 5.52 : 5.53 : 5.55 : 5.57 : 5.58 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Кн : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0035 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Кн : 0036 : 0037 : 0035 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Кн : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

Qc : 0.557: 0.558: 0.559: 0.560: 0.562: 0.563: 0.565: 0.567: 0.568: 0.570: 0.572: 0.575: 0.577: 0.581:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.511: 0.510: 0.509: 0.508: 0.507: 0.506: 0.505: 0.504: 0.503: 0.501: 0.500: 0.499: 0.497: 0.494:
Cди: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.087:
Фоп: 189 : 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 197 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 :
Уоп: 5.63 : 5.65 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:

Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.025 :
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0035 : 0036 : 0035 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.025 :
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0036 : 0035 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:
x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

Qc : 0.584: 0.586: 0.588: 0.591: 0.593: 0.594: 0.596: 0.597: 0.598: 0.598: 0.598: 0.597: 0.596: 0.594:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.492: 0.491: 0.489: 0.488: 0.487: 0.485: 0.484: 0.484: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.484: 0.485: 0.485:
Cди : 0.091: 0.095: 0.099: 0.103: 0.106: 0.109: 0.112: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109:
Фоп: 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 243 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Вн : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:
x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

Qc : 0.593: 0.591: 0.589: 0.587: 0.585: 0.583: 0.581: 0.579: 0.577: 0.575: 0.573: 0.571: 0.569: 0.568: 0.566:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.487: 0.488: 0.489: 0.490: 0.492: 0.493: 0.495: 0.496: 0.497: 0.499: 0.500: 0.501: 0.502: 0.503: 0.504:
Cди : 0.106: 0.103: 0.100: 0.096: 0.093: 0.089: 0.086: 0.083: 0.079: 0.076: 0.073: 0.070: 0.067: 0.065: 0.062:
Фоп: 262 : 265 : 268 : 271 : 274 : 276 : 279 : 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Вн : 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:
x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qc : 0.565: 0.563: 0.563: 0.562: 0.561: 0.560: 0.559: 0.559: 0.558: 0.558: 0.557: 0.557: 0.557: 0.557: 0.557:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.505: 0.506: 0.507: 0.507: 0.508: 0.508: 0.509: 0.509: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Cди : 0.060: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп: 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 310 :
Уоп: 1.00 : 5.90 : 5.85 : 5.79 : 5.81 : 5.78 : 5.75 : 5.72 : 5.73 : 5.73 : 5.74 : 5.75 : 5.76 : 5.78 : 5.82 :
Вн : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 :
Вн : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0036 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:
x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qc : 0.557: 0.558: 0.559: 0.559: 0.560: 0.560: 0.561: 0.562: 0.563: 0.564: 0.565: 0.566: 0.568: 0.569: 0.570:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.510: 0.510: 0.509: 0.509: 0.508: 0.508: 0.508: 0.507: 0.506: 0.506: 0.505: 0.504: 0.503: 0.503: 0.502:
Cди : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 323 : 325 : 327 : 329 : 330 :
Уоп: 5.84 : 5.85 : 5.87 : 5.88 : 5.89 : 5.96 : 5.88 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Вн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:
x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qc : 0.571: 0.572: 0.573: 0.574: 0.575: 0.576: 0.577: 0.577: 0.578: 0.578: 0.579: 0.579: 0.578: 0.578:

Сф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Сф : 0.501: 0.500: 0.500: 0.499: 0.498: 0.498: 0.497: 0.497: 0.497: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:
Сди: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Фоп: 333 : 335 : 337 : 339 : 342 : 344 : 347 : 349 : 352 : 355 : 358 : 0 : 3 : 6 : 9 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Кн : 0037 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Кн : 0036 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.577: 0.577: 0.576: 0.575: 0.574: 0.573: 0.571: 0.570: 0.569: 0.568: 0.566: 0.565: 0.564: 0.562: 0.561:
Сф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Сф : 0.497: 0.497: 0.498: 0.498: 0.499: 0.500: 0.501: 0.502: 0.502: 0.503: 0.504: 0.505: 0.506: 0.507:
Сди: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054:
Фоп: 11 : 14 : 17 : 19 : 22 : 24 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 42 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Кн : 0037 : 0037 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Кн : 0035 : 0035 : 0037 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.560: 0.559: 0.558: 0.557: 0.557: 0.557: 0.557: 0.558: 0.558: 0.559: 0.559: 0.560: 0.560: 0.560:
Сф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Сф : 0.508: 0.509: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.509: 0.509: 0.509: 0.508: 0.508:
Сди: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:
Фоп: 44 : 45 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 56 : 58 : 60 : 62 : 64 : 66 : 68 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Вн : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.560: 0.561: 0.561: 0.561: 0.561: 0.562: 0.564: 0.567: 0.569: 0.572: 0.575: 0.579: 0.583: 0.588: 0.594:
Сф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Сф : 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.507: 0.505: 0.504: 0.502: 0.500: 0.498: 0.496: 0.493: 0.490: 0.486:
Сди: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.056: 0.059: 0.063: 0.067: 0.072: 0.077: 0.083: 0.089: 0.098: 0.108:
Фоп: 70 : 72 : 74 : 76 : 79 : 12 : 13 : 14 : 16 : 18 : 20 : 22 : 25 : 27 : 30 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 2.24 : 2.24 : 2.23 : 2.25 : 2.24 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.40 : 2.40 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.065: 0.066: 0.061:
Кн : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :
Вн : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.038: 0.042:
Кн : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Вн : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Кн : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.600: 0.607: 0.615: 0.623: 0.630: 0.638: 0.643: 0.648: 0.649: 0.648: 0.645: 0.639: 0.633: 0.627: 0.624:
Сф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Сф : 0.482: 0.477: 0.472: 0.466: 0.461: 0.457: 0.453: 0.450: 0.449: 0.449: 0.452: 0.456: 0.460: 0.464: 0.466:
Сди: 0.119: 0.131: 0.143: 0.157: 0.169: 0.181: 0.191: 0.198: 0.200: 0.199: 0.193: 0.184: 0.173: 0.163: 0.158:
Фоп: 33 : 37 : 42 : 46 : 52 : 57 : 64 : 70 : 77 : 84 : 90 : 96 : 102 : 108 : 113 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.067: 0.074: 0.083: 0.089: 0.098: 0.102: 0.109: 0.112: 0.114: 0.113: 0.109: 0.104: 0.097: 0.089: 0.081:
Кн : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :
Вн : 0.047: 0.051: 0.054: 0.061: 0.064: 0.071: 0.073: 0.078: 0.079: 0.078: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064: 0.058:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:

x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:

Qc : 0.621: 0.617: 0.611: 0.603: 0.596: 0.591: 0.586: 0.582: 0.578: 0.574: 0.571: 0.568: 0.565: 0.563: 0.564:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cд : 0.468: 0.470: 0.474: 0.479: 0.484: 0.488: 0.491: 0.494: 0.497: 0.499: 0.501: 0.503: 0.505: 0.506: 0.506:
Cди: 0.154: 0.147: 0.137: 0.124: 0.112: 0.103: 0.095: 0.088: 0.081: 0.075: 0.070: 0.065: 0.060: 0.057: 0.058:
Фоп: 117 : 121 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 140 : 65 : 71 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : 2.29 : 2.25 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.24 : 2.24 : 2.23 : 2.25 :24.00 :24.00 :

Вн : 0.074: 0.067: 0.061: 0.056: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.052: 0.053:
Кн : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0032 : 0032 :
Вн : 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.003: 0.003:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0023 : 0023 :
Вн : 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0035 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0025 : 0025 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:

x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:

Qc : 0.564: 0.564: 0.564: 0.563: 0.561: 0.560: 0.558: 0.556: 0.554: 0.554: 0.553: 0.552: 0.552: 0.551: 0.550:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cд : 0.505: 0.505: 0.506: 0.507: 0.507: 0.509: 0.510: 0.511: 0.512: 0.512: 0.513: 0.513: 0.514: 0.515: 0.515:
Cди: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035:
Фоп: 76 : 81 : 87 : 92 : 97 : 101 : 106 : 109 : 121 : 125 : 128 : 131 : 133 : 135 : 137 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:
Кн : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0021 : 0021 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0010 : 0010 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:

x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:

Qc : 0.549: 0.548: 0.548: 0.547: 0.547: 0.547:
Cф : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cд : 0.516: 0.516: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Cди: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 138 : 140 : 141 : 143 : 144 : 144 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.77 : 1.82 : 1.83 :

Вн : 0.017: 0.016: 0.015: 0.009: 0.009: 0.010:
Кн : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0010 : 0010 : 0010 : 0034 : 0034 : 0034 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0021 : 0021 : 0021 : 0036 : 0036 : 0036 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3170.0 м, Y= 4938.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6492783 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
[<О-П>-<И>]			М-(Мq)	С[Дполи ПДК]			b=С/М		
Фоновая концентрация Cf 0.448814 69.1 (Вклад источников 30.9%)									
1	001001 0034	T	3.2665	0.113706	56.7	56.7	0.034809783		
2	001001 0010	T	1.2467	0.078725	39.3	96.0	0.063147366		
В сумме =				0.641246	96.0				
Суммарный вклад остальных =				0.008033	4.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd.".

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М/с	М/с	М/с	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0330-----															
001001 0010	T	4.0		0.10	33.58	0.2637	450.0	4343	5223					1.0 1.000 1	0.0366700
001001 0021	T	4.0		0.10	33.56	0.2636	450.0	7701	2985					1.0 1.000 1	0.0366700
001001 0032	T	4.0		0.10	33.56	0.2636	450.0	3965	8512					1.0 1.000 1	0.0366700
001001 0035	T	4.0		0.20	22.39	0.7034	450.0	7770	2970					1.0 1.000 1	0.0587000
001001 0036	T	4.0		0.20	22.39	0.7034	450.0	7750	2974					1.0 1.000 1	0.0587000
001001 0037	T	4.0		0.20	22.39	0.7034	450.0	7754	2975					1.0 1.000 1	0.0587000
001001 0038	T	3.0		0.20	2.04	0.0641	250.0	7760	2980					1.0 1.000 1	0.0003000
----- Примесь 0333-----															
001001 0011	T	2.0		0.10	0.010	0.0001	30.0	4350	5223					1.0 1.000 1	0.0000240
001001 0022	T	2.0		0.10	0.010	0.0001	30.0	7710	2985					1.0 1.000 1	0.0000240
001001 0033	T	2.0		0.10	0.010	0.0001	30.0	3954	8574					1.0 1.000 1	0.0000240

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$										

Источники				Их расчетные параметры						
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m				
-п/п-	<об-п>	<ис>					-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	001001 0010	0.073340	T	0.097760	1.97	66.8				
2	001001 0021	0.073340	T	0.097806	1.97	66.8				
3	001001 0032	0.073340	T	0.097806	1.97	66.8				
4	001001 0035	0.117400	T	0.116380	3.99	78.1				
5	001001 0036	0.117400	T	0.116380	3.99	78.1				
6	001001 0037	0.117400	T	0.116380	3.99	78.1				
7	001001 0038	0.000600	T	0.008040	1.09	19.6				
8	001001 0011	0.003000	T	0.107150	0.50	11.4				
9	001001 0022	0.003000	T	0.107150	0.50	11.4				
10	001001 0033	0.003000	T	0.107150	0.50	11.4				

Суммарный M_q = 0.581820 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)										
Сумма C_m по всем источникам = 0.972001 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.20 м/с										

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ФК "Jupiter Energy Pte.Ltd."

Объект :0010 ПДВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.11.2024 9:44:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 10961: 11082: 11197: 11302: 11388: 11452: 11515: 11578: 11640: 11703: 11766: 11829: 11891: 11954: 12017:

x= 1772: 1777: 1811: 1872: 1956: 2058: 2191: 2325: 2458: 2591: 2725: 2858: 2992: 3125: 3258:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:

Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Сф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 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:
Фоп: 141: 142: 143: 144: 145: 147: 148: 150: 151: 154: 155: 159: 161: 163: 164:
Уоп: 24.00: 7.62: 7.62: 7.90: 7.92: 7.91: 7.89: 7.84: 7.62: 0.99: 0.99: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032:

y= 12079: 12142: 12205: 12268: 12330: 12393: 12456: 12518: 12581: 12644: 12707: 12769: 12832: 12895: 12914:

x= 3392: 3525: 3659: 3792: 3925: 4059: 4192: 4326: 4459: 4592: 4726: 4859: 4993: 5126: 5172:

Qc: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Сф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сди: 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:
Фоп: 166: 167: 169: 171: 172: 173: 175: 176: 177: 178: 179: 180: 164: 165: 165:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 8.16: 8.18: 8.18:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
Ки: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: 0032: : : : :

y= 12940: 12937: 12906: 12847: 12765: 12664: 12531: 12398: 12265: 12132: 11999: 11866: 11733: 11599: 11466:

x= 5290: 5410: 5527: 5632: 5720: 5787: 5853: 5919: 5985: 6051: 6117: 6183: 6249: 6315: 6381:

Qc: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Сф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143:
Сди: 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:
Фоп: 166: 167: 167: 168: 168: 169: 169: 169: 170: 170: 170: 170: 171: 171:
Уоп: 8.18: 8.16: 7.62: 7.62: 7.62: 7.52: 7.37: 7.13: 6.79: 6.41: 6.41: 6.00: 5.74: 5.74: 5.32:

y= 11333: 11200: 11067: 10934: 10801: 10668: 10535: 10401: 10268: 10135: 10002: 9869: 9736: 9603: 9470:

x= 6447: 6513: 6579: 6645: 6711: 6777: 6843: 6909: 6975: 7041: 7107: 7173: 7239: 7305: 7371:

Qc: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Сф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 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:
Фоп: 171: 171: 172: 172: 173: 173: 173: 174: 174: 174: 175: 175: 176: 177:
Уоп: 5.32: 5.32: 5.37: 5.38: 5.39: 5.41: 5.42: 5.42: 5.44: 5.45: 5.46: 5.47: 5.52: 5.49: 5.50:

Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : 0036: 0037: 0036:
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : 0037: 0036: 0037:
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : 0035: 0035: 0035:

y= 9337: 9203: 9070: 8937: 8804: 8671: 8538: 8405: 8272: 8138: 8005: 7872: 7739: 7606: 7473:

x= 7437: 7503: 7569: 7635: 7701: 7767: 7833: 7899: 7965: 8031: 8097: 8163: 8229: 8295: 8361:

Qc: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146:
Сф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп: 177: 178: 178: 179: 180: 180: 181: 182: 182: 183: 184: 185: 186: 187: 188:
Уоп: 5.51: 5.58: 5.54: 5.61: 5.62: 5.64: 5.60: 5.67: 5.71: 5.71: 5.73: 5.69: 5.63: 5.59: 5.59:

Ви: 0.000: 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:
Ки: 0037: 0036: 0037: 0037: 0036: 0037: 0037: 0036: 0035: 0037: 0037: 0037: 0036: 0036: 0036:
Ви: 0.000: 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:
Ки: 0036: 0037: 0035: 0036: 0037: 0036: 0036: 0037: 0037: 0036: 0036: 0036: 0036: 0037: 0037:
Ви: 0.000: 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:
Ки: 0035: 0035: 0036: 0035: 0035: 0035: 0035: 0036: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035:

y= 7340: 7207: 7074: 6940: 6807: 6674: 6541: 6408: 6275: 6142: 6009: 5876: 5742: 5609: 5476:

x= 8427: 8493: 8559: 8625: 8691: 8757: 8823: 8889: 8955: 9021: 9087: 9153: 9219: 9285: 9351:

Qc: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Сф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 189: 190: 191: 192: 194: 195: 197: 198: 200: 202: 204: 206: 208: 210: 213:
Уоп: 5.66: 5.71: 5.74: 5.77: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0037: 0037: 0037: 0035: 0037: 0037: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0036 : 0036 : 0035 : 0037 : 0036 : 0035 : 0035 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0035 : 0035 : 0036 : 0036 : 0035 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 5343: 5210: 5077: 4944: 4811: 4677: 4544: 4411: 4278: 4145: 4012: 3879: 3746: 3613: 3479:
x= 9417: 9483: 9549: 9615: 9681: 9747: 9813: 9879: 9945: 10011: 10077: 10143: 10209: 10275: 10341:

Qc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Cди : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 243 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Вн : 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:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 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:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 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:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 3346: 3213: 3080: 2947: 2814: 2681: 2548: 2415: 2281: 2148: 2015: 1882: 1749: 1616: 1483:
x= 10407: 10473: 10539: 10605: 10671: 10737: 10803: 10869: 10935: 11001: 11067: 11133: 11199: 11265: 11331:

Qc : 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143:
Cди : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 262 : 265 : 268 : 271 : 274 : 276 : 278 : 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 293 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= 1350: 1216: 1083: 950: 817: 684: 551: 418: 347: 229: 108: -7: -111: -196: -259:
x= 11397: 11463: 11529: 11595: 11661: 11727: 11793: 11859: 11888: 11910: 11904: 11868: 11807: 11722: 11619:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 :
Уоп: 0.99 : 0.99 : 5.57 : 5.55 : 5.48 : 5.47 : 5.51 : 5.59 : 5.59 : 5.58 : 5.55 : 5.57 : 5.58 : 5.64 : 5.65 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= -296: -304: -296: -288: -280: -272: -264: -256: -249: -241: -233: -225: -217: -209: -201:
x= 11504: 11384: 11237: 11091: 10944: 10797: 10651: 10504: 10358: 10211: 10064: 9918: 9771: 9625: 9478:

Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142:
Cди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Фоп: 311 : 312 : 313 : 314 : 315 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 324 : 325 : 327 : 329 : 331 :
Уоп: 5.71 : 5.68 : 5.54 : 5.60 : 5.64 : 5.71 : 5.75 : 5.80 : 5.77 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 : 0035 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0036 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0037 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

y= -193: -186: -178: -170: -162: -154: -146: -138: -131: -123: -115: -107: -99: -91: -83:
x= 9331: 9185: 9038: 8891: 8745: 8598: 8452: 8305: 8158: 8012: 7865: 7719: 7572: 7425: 7279:

Qc : 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Cф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:

Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 333: 335: 337: 339: 342: 344: 347: 349: 352: 355: 358: 0: 3: 6: 9:
Уоп: 0.99: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0037: 0037: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0036: 0036: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037:

y= -76: -68: -60: -52: -44: -36: -28: -21: -13: -5: 3: 11: 19: 27: 35:

x= 7132: 6985: 6839: 6692: 6546: 6399: 6252: 6106: 5959: 5812: 5666: 5519: 5373: 5226: 5079:

Qc: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 11: 14: 17: 19: 22: 24: 27: 29: 31: 33: 35: 37: 39: 41: 42:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 5.71:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0037: 0037: 0035: 0035: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0035: 0035: 0037: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035:

y= 42: 50: 58: 88: 146: 227: 327: 440: 585: 730: 875: 1020: 1166: 1311: 1456:

x= 4933: 4786: 4640: 4523: 4417: 4328: 4260: 4219: 4185: 4151: 4118: 4084: 4050: 4016: 3982:

Qc: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 44: 45: 47: 48: 50: 51: 53: 54: 56: 58: 60: 62: 64: 66: 68:
Уоп: 5.77: 5.74: 5.66: 5.62: 5.64: 5.64: 5.64: 5.62: 5.66: 5.64: 5.73: 5.74: 5.75: 5.76: 5.77:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035:

y= 1601: 1746: 1891: 2036: 2181: 2326: 2471: 2616: 2762: 2907: 3052: 3197: 3342: 3487: 3632:

x= 3949: 3915: 3881: 3847: 3813: 3779: 3746: 3712: 3678: 3644: 3610: 3576: 3543: 3509: 3475:

Qc: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 70: 72: 74: 76: 79: 81: 83: 85: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99:
Уоп: 5.77: 5.77: 5.78: 5.78: 5.68: 5.77: 5.77: 5.76: 5.75: 5.74: 5.74: 5.73: 5.65: 5.61:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037: 0037:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035: 0035:

y= 3777: 3922: 4067: 4212: 4357: 4503: 4648: 4793: 4938: 5083: 5228: 5373: 5518: 5663: 5808:

x= 3441: 3407: 3373: 3340: 3306: 3272: 3238: 3204: 3170: 3137: 3103: 3069: 3035: 3001: 2968:

Qc: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Cф: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Cф: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 32: 36: 40: 45: 50: 56: 63: 69: 76: 86: 94: 100: 106: 111: 115:
Уоп: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 24.00: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 24.00:

Вн: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010:
Вн: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки: : : : : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: : : : : : : : : :

y= 5953: 6098: 6244: 6389: 6534: 6679: 6824: 6969: 7114: 7259: 7404: 7549: 7694: 7840: 7985:

x= 2934: 2900: 2866: 2832: 2798: 2765: 2731: 2697: 2663: 2629: 2595: 2562: 2528: 2494: 2460:

Qс : 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф': 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 119 : 122 : 124 : 127 : 129 : 130 : 132 : 133 : 43 : 47 : 51 : 55 : 60 : 65 : 70 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

y= 8130: 8275: 8420: 8565: 8710: 8855: 9000: 9145: 9290: 9435: 9581: 9726: 9871: 10016: 10161:

x= 2426: 2392: 2359: 2325: 2291: 2257: 2223: 2189: 2156: 2122: 2088: 2054: 2020: 1987: 1953:

Qс : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф': 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 76 : 81 : 87 : 92 : 97 : 101 : 105 : 109 : 113 : 124 : 127 : 130 : 132 : 134 : 136 :
Уоп: 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 24.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

y= 10306: 10451: 10596: 10741: 10886: 10961:

x= 1919: 1885: 1851: 1817: 1784: 1772:

Qс : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
Сф : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сф': 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 138 : 139 : 140 : 139 : 140 : 141 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 24.00 : 24.00 : 24.00 :
: : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10011.0 м, Y= 4145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1480617 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис> ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация СГ				0.141292	95.4	(Вклад источников 4.6%)	
1	001001 0035	T	0.1174	0.001999	29.5	29.5	0.017024977
2	001001 0037	T	0.1174	0.001983	29.3	58.8	0.016888326
3	001001 0036	T	0.1174	0.001977	29.2	88.0	0.016838878
4	001001 0021	T	0.0733	0.000727	10.7	98.8	0.009915927
В сумме =				0.147978	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000084	1.2		

ПРИЛОЖЕНИЕ 6**Протокол №22/6-2 от 11 октября 2024 г. по Корректировке ПРПСГ Жетыбай Западный**

№ 13-1-0/6612-ВН от 01.11.2024

**Министерство энергетики Республики Казахстан
Рабочая группа по вопросам развития переработки сырого газа****Протокол № 22/6-2**

г. Астана

11 октября 2024 года

Таубаев Б.Р. – Директор Департамента газовой промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан, заместитель председателя рабочей группы;

Алиев Е.Ж. – Заместитель директора Департамента газовой промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан, заместитель председателя рабочей группы;

Ештай Д.Б. – Руководитель Управления добычи, транспортировки и переработки газа Департамента газовой промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан, член рабочей группы;

Зкрия Б.Ж. – Директор Департамента недропользования Министерства энергетики Республики Казахстан, член рабочей группы;

Рустемов Н.А. – Заместитель директора Департамента разработки и добычи нефти Министерства энергетики Республики Казахстан, член рабочей группы;

Казиев Н.М. – Директор Департамента по добыче АО «НК «QazaqGaz», член рабочей группы;

Бубенцов М.В. – Директор Департамента «Экспертизы, проектирования и технического регулирования» АО «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса» РК, член рабочей группы;

Кадыржан А. – Координатор проектной группы товарищества с ограниченной ответственностью «PSA», член рабочей группы.

Приглашенные:**От ФК «Jupiter Energy Pte. Ltd.»:****Жапаров А.Б.** – Генеральный директор;**Мурзагалиева К.К.** – Инженер разработчик.**1) Цель обращения недропользователя:**

Утверждение «Корректировка «Программы развития переработки сырого газа месторождения Жетыбай Западный на 2024-2025гг.».

2) Номер и дата контракта на недропользование:

Дополнение №14 от «21» августа 2024 года № 5369-УВС к Контракту на проведение разведки и добычи нефти от «29» декабря 2006 года № 2275. Срок действия контракта до «1» сентября 2046 года.

Дата: 01.11.2024 10:02. Книга электронного документа. Версия СЭД: Documentlog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

3) Наименование базовых проектных документов, анализов разработки месторождений с указанием протоколов ЦКРР РК:

Проект разработки месторождения Жетыбай Западный по состоянию изученности на 01.10.2021 г. (протокол ЦКРР от «22» сентября 2022 года № 31/8).

4) Наименование действующей Программы развития переработки сырого газа / Корректировки Программы развития переработки сырого газа:

Программа развития переработки сырого газа месторождения Жетыбай Западный на 2024-2025 гг.

5) Наименование проекта Программы развития переработки сырого газа / Корректировки Программы развития переработки сырого газа для рассмотрения на заседании Рабочей группы:

Корректировка «Программы развития переработки сырого газа месторождения Жетыбай Западный на 2024-2025гг.».

6) Баланс газа (приложение № 1 к настоящему Протоколу).

Проголосовали:

За – 8 (Таубаев Б.Р., Алиев Е.Ж., Биштай Д.Б., Зкрия Б.Ж., Рустемов Н.А., Казиев Н.М., Бубенцов М.В., Каражанов А.К.).

Против – 0.

По итогам заседания Рабочей группы принято РЕШЕНИЕ:

1. В соответствии с «Формой программы развития переработки сырого газа», утвержденной Приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №165, рекомендовать к утверждению представленную ФК «Jupiter Energy Pte. Ltd.» «Корректировку «Программы развития переработки сырого газа месторождения Жетыбай Западный на 2024-2025гг.», с технологическими показателями на 2025 год.

2. В соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию», утвержденной Приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №164, технологически неизбежное сжигание газа на месторождении Жетыбай Западный на 2025 год составит в объеме 0,004737 млн м³, в том числе по категории: $V_8 - 0,004737$ млн м³, при добыче газа – 3,288148 млн м³.

3. В соответствии с пунктом 2 статьи 147 Кодекса «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс) недропользователь, осуществляющий добычу углеводородов, обязан проводить мероприятия, направленные на минимизацию объемов сжигания сырого газа.

4. В силу подпункта 3) пункта 5 статьи 125 Кодекса ФК «Jupiter Energy Pte. Ltd.» предоставить информацию в Министерство энергетики Республики

3

Казахстан по обеспечению достоверного учета добытых и оставляемых в недрах запасов углеводородов, продуктов их переработки и отходов производства, образующихся при добыче.

5. Рекомендовать недропользователю ФК «Jupiter Energy Pte. Ltd.» в соответствии с проектными документами на недропользование осуществлять добычу по герметизированной системе сбора и подготовку добываемой продукции скважин и обеспечить условие безаварийной эксплуатации скважин.

6. Отметить, что утилизацию и сжигание сырого газа в факелах необходимо осуществлять с соблюдением требований законодательства в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности.

7. В соответствии с «Формой отчета о выполнении программы развития переработки сырого газа», утвержденной приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №166, ФК «Jupiter Energy Pte. Ltd.» представить в Министерство энергетики Республики Казахстан отчет о ходе выполнения «Корректировки «Программы развития переработки сырого газа месторождения Жетыбай Западный на 2024-2025гг.» по итогам 2025 года не позднее 25 января 2026 года.

**Заместитель председателя
Рабочей группы**

Е. Алиев

**Секретарь
Рабочей группы**

К. Багытов

Приложение № 1
к Протоколу
от «11» октября 2024 года
№ 22/6-2

Баланс газа месторождения Жетыбай Западный:

Период	Добыча газа, млн м ³	Использование газа на собственные нужды, млн м ³	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, млн м ³					Утилизация в %
			V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V _V	
2025 год	3,288148	3,253411	0	0	0,004737	0	0,004737	98,9

Согласовано

28.10.2024 19:59 Ештай Даулет Бахтиярұлы

29.10.2024 09:51 Рустемов Нуржан Аристанович

31.10.2024 16:32 Зкрия Бахтияр Жанатович

Подписано

01.11.2024 09:57 Алиев Е.Ж. ((и.о Таубаев Б.Р.))



Дата: 01.11.2024 10:02. Копия электронного документа. Версия: C3D. Документология / 2024. Подготовлено: Юридический отдел / 01.11.2024

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Разрешение на сжигание газа для месторождения Жетыбай Западный на 2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Лицензия на природоохранное проектирование ТОО «Caspian HES Consulting»

1 - 1

14016838



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2014 года

01703P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Caspian HES Consulting"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 13, дом № 32"В", 01., БИН: 050940006426

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН 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

генеральная

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

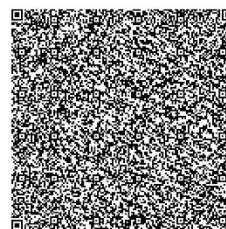
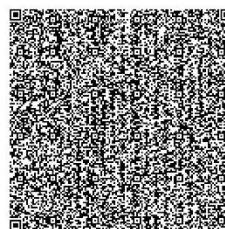
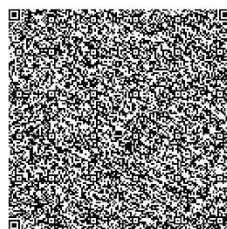
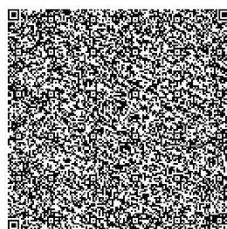
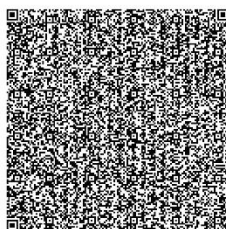
Руководитель
(уполномоченное лицо)

БИМУРАТОВ БЕРИК ШАДИМУРАТОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

14016838

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01703P**

Дата выдачи лицензии **15.10.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Caspian HES Consulting"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 13, дом № 32"В", 01., БИН: 050940006426

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

БИМУРАТОВ БЕРИК ШАДИМУРАТОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

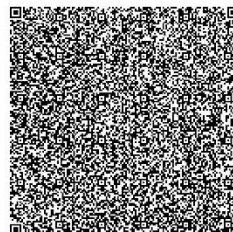
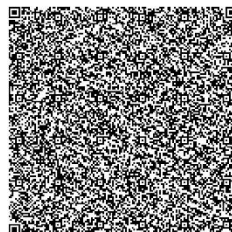
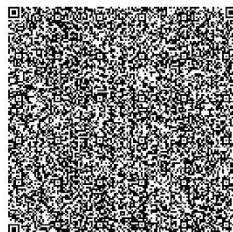
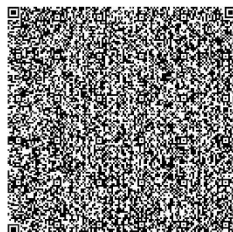
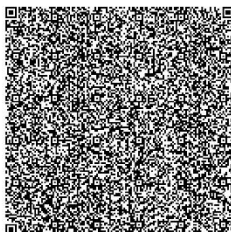
Дата выдачи приложения
к лицензии

15.10.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

14016838

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01703P**
Дата выдачи лицензии **15.10.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Caspian HES Consulting"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 13, дом № 32"В", 01., БИН: 050940006426
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

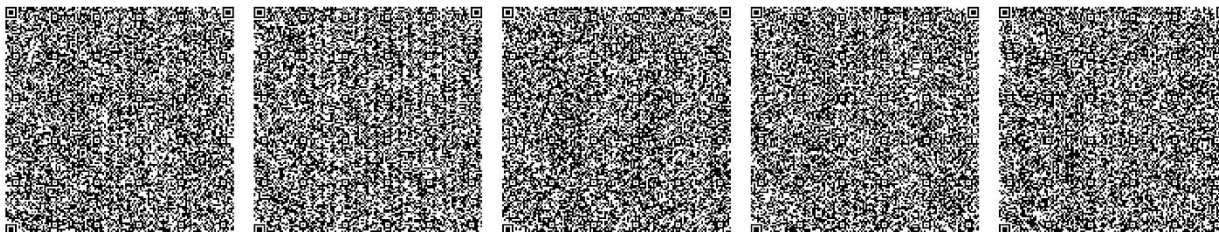
Руководитель (уполномоченное лицо) БИМУРАТОВ БЕРИК ШАДИМУРАТОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 002

Дата выдачи приложения к лицензии 15.10.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе