ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к проекту:

«Производственная площадка по сбору, хранению и реализации лома и отходов черных металлов ТОО «TAMSHY GROUP», расположенная по адресу: г.Тараз, ул.Махамбет батыра, №5-б»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик» Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

Содержание

	Список исполнителей	4
	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	5
	Аннотация	6
	Общие сведения о проекте	7
1	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	**10**
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	13
1.3.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	18
1.5	Определение декларируемого количества выбросов загрязняющих веществ	18
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	30
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	30
1.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	31
2.	**Оценка воздействий на состояние вод**	**33**
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	33
2.2.	Поверхностные воды	33
2.3.	Подземные воды	34
3.	**Оценка воздействия на недра**	**37**
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	37
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	37
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	37
4.	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	**37**
4.1.	Виды и объемы образования отходов	37
5.	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	**41**
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	41
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	42
6	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	**42**
6.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	42
6.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	42
6.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	43
6.4.	Мониторинг почв	43
7.	**Оценка воздействия на растительность**	**44**
8.	**Оценка воздействия на животный мир**	**45**
9.	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	**46**
10.	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	**47**
11.	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	**47**
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при	48

	нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	
11.2.	Вероятность аварийных ситуаций	48
11.3.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	49
11.4.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	49
12.	Список использованных источников	51
	Приложения	
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	53
	Приложение 2.Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	84
	Приложение 3.Дополнительные материалы	87

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: *Абдулкасимова Г.К.*

ТОО "Тепловик"

-

юр.адрес: г.Тараз, район Әулиеата,
массив Карасу, д.15,кв.35
факт.адрес: г.Тараз,
ул.Сулейманова,17

сот. +7(701)918-95-72

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «TAMSHY GROUP»
Резидентство	резидент РК
БИН	111140008717
Основной вид деятельности	сбор, хранение и реализация лома черных металлов
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	ФАО «ForteBank» г. Тараз
Расчетный счет в банке	
БИК банка	IRTYKZKA
Контактная информация	
Индекс	080000
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, ул. Сәмен Дәненұлы, д.38, кв.8
Телефон	+7(701)714-60-79
Факс	
Фамилия	Рахымбердиева А.
Имя	
Отечество	

Аннотация

Раздел охрана окружающей среды к проекту: «Производственная площадка по сбору, хранению и реализации лома и отходов черных металлов ТОО «TAMSHY GROUP», расположенная по адресу: г.Тараз, ул.Махамбет батыра, №5-б» разработан ТОО «Тепловик», который обладает правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования на территории РК - государственная лицензия №02944Р г.Астана от 30 июля 2025 года.

Проект предусматривает рассмотрение хозяйственной деятельности действующего объекта по сбору, хранению и реализации лома и отходов черных металлов ТОО «TAMSHY GROUP», расположенная по адресу: г.Тараз, ул.Махамбет батыра, №5-б. Период действия проекта – 2026-2035 годы.

Охрана окружающей природной среды при эксплуатации объекта заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

В РООС содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период осуществления хозяйственной деятельности объекта. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов предприятия на окружающую среду.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Законов РК:

- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI,
- Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246,
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280.

Основная деятельность ТОО «TAMSHY GROUP» - прием, хранение, переработка и реализация лома и отходов цветных и черных металлов.

Лом цветных и черных металлов – это пришедшие в негодность или потерявшие эксплуатационную ценность изделия из металлов и сплавов. Отходы цветных и черных металлов - отходы, образующиеся при производстве изделий из черных и цветных металлов, а также неисправимый брак, возникающий в процессе производства.

На основании п.п.3, п.2, раздела 3, приложения 2 ЭК РК работы по сбору, хранению и реализации лома и отходов черных металлов ТОО «TAMSHY GROUP» - как вид осуществляемой деятельности относится к объектам III категории, соответствующего «иным критериям».

При проведении хозяйственной деятельности на 2026-2035 годы по предприятию выявлено 6 источников (из них 2-организованных, 4-неорганизованых), которые выбрасывают: 0*,1505 г/с; 1,0441* т/год загрязняющих веществ 7-ми наименований.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по площадке составит 1,307 тыс.м3/год. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод - в городскую канализацию по договору со спец.организацией.

Объемы образования отходов по предприятию составляет – 6,481 т/год, в т.ч. неопасные отходы: коммунальные отходы (ТБО)- 0,36 т/год, пищевые отходы – 0,3 т/год, смет с территории – 5,00 т/год, огарки сварочных электродов – 0,12 т/год, пластмассоовая тара – 0,66 т/год, метал.стружка – 0,038 т/год; опасные отходы: отработанные светодиодные лампы – 0,0027 т/год.

Объем накопления отходов по спец.площадке для сбора и хранения металлолома составляет - 990,0 т/год (неопасный отход).

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Общие сведения о проекте

Действующий объект расположен в Жамбылской области, г.Тараз, ул.Махамбет батыра, №5-б. Земельный участок прямоугольной формой, общей площадью 3,2188 га, с кадастровым номером 06-097-031-1390, с целевым назначением – для склада готовой продукции под стеклотару и сыпучие материалы.

Участок расположен в юго-западной части города Тараз. Территория объекта ограждена, благоустроена, имеются подъездные пути. Режим работы предприятия – пятидневная рабочая неделя, в одну смену по 8 часов. Количество работающих на объекте - 7 человек.

Территория земельного участка граничит со всех сторон с территориями участков производственных предприятий. В южном направлении прилегает к территории неустановленного предприятия. В восточном направлении на расстоянии 48 м расположена территория ТОО «Спектр Курылыс». С северной стороны на расстоянии 46 м расположена территория неустановленного предприятия. В западном направлении от границ участка – территория ТОО «*TAMSHY GROUP*» на расстоянии более 200 м расположены Ж/д путь, ТОО «Алель Агро», ТОО «Айнек Тара».

Жилая зона находится от границ участка в южном направлении на расстоянии 715 метров, в северо-восточном направлении на расстоянии 600 м.

Координаты расположения предприятия: 42°54'44.5" С.Ш., 71°19'02.6" В.Д..

На границе санитарно-защитной зоны - селитебные территории, зоны отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санатории, дома отдыха отсутствует.



Рис.1 Ситуационное расположение площадки

ТОО «*TAMSHY GROUP*» - основной вид деятельности - *сбор, хранение и реализация лома черных металлов*. На территории предприятия имеется следующие участки:

1. Производственная площадка
2. АБК

Время работы предприятия 250 дней в году в одну смену. Продолжительности смены 8 часов.

Для сбора и хранения металлолома на предприятии имеется спец.площадка, оснащенная бетонным покрытием толщиной 15см, площадью 990м².

Классификация лома и отходов металлов - деление лома и отходов по видам металлов и сплавов, физическим признакам, химическому составу, особенности, другим отличительным особенностям.

Номенклатура лома и отходов цветных и черных металлов, сплавов цветных металлов:

- Стальной металлолом - лом и кусковые отходы стали категорий А и Б, стружка, прочие отходы.
- Чугунный металлолом - лом и кусковые отходы чугуна категорий А и Б, стружка, прочие отходы.
- Бронза - лом и кусковые отходы бронзы оловянистой и безоловянистой, низкокачественные лом и кусковые отходы бронзы, стружка оловянистой и безоловянистой бронзы, шлаки, всплески и т.п.
- Свинец - лом и кусковые отходы свинца чистого, сурьмянистого, в том числе лом и отходы свинца аккумуляторных батарей, освинцованные кабельные изделия, шлаки и прочие отходы.
- Латунь - лом и кусковые отходы латуни двойной без полуды и пайки латуни оловянной, оловянно-свинцовой, латуни двойной паяной и луженной, свинцовой, кремнистой, марганцевистой, алюминиевой, низкокачественные лом и отходы кусковой латуни, прочие отходы.
- Медь - лом и кусковые отходы меди без полуды, пайки и лужения, паяная медь, медная стружка, эмаль провод, медь в кабельной продукции, медь в прочих отходах, в том числе лом и отходы биметалла.
- Алюминий - лом и отходы алюминия деформируемого и кускового с содержанием алюминия не менее 98%.
- Алюминиевые сплавы - продукция переработки алюминия, содержание алюминия в сплавах от 55 до 98% в зависимости от марки и химического состава и процентного содержания примесей.

На объекте предусмотрена механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ. Для сбора и хранения металлолома на предприятии имеется спец.площадка, оснащенная бетонным покрытием толщиной 15см, площадью 990м². Прилегающая к складу и погрузочным площадкам территория имеет сплошное покрытие из материалов устойчивых к воздействию с уклоном для стока атмосферных вод.

К работам, связанным с заготовкой (сбором), хранением, переработкой и реализацией лома и отходов цветных и черных металлов и производством сплавов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные безопасным приемам труда, показавшие знание настоящей инструкции и являющиеся работниками организации - лицензиата.

Работа организаций по сбору (заготовке), хранению, переработке и реализации лома и отходов цветных и черных металлов, и сплавов, а также производства металлов и сплавов с использованием собранного (заготовленного) вторичного сырья, обеспечению качественных характеристик этих металлов и сплавов и изделий из них должна проводится в соответствии с нормативно-технической документацией, технологическими процессами и директивными документами, а также настоящей инструкцией.

Площадка по хранению металлолома запроектировано с расчетом объема или тоннажа хранимого лома.

Для соблюдения требований безопаности и охраны труда, промышленной санитарии, личной гигиены:

- работающий персонал согласно нормтивным требованиям безопасности и охраны труда обеспечен специальной одеждой; в том числе, каждый рабочий имеет предохранительные перчатки которые, защищают от порезов пальцы рук;

- соблюдать правила личной санитарии;

- медицинская аптечка находится в определенном месте.

Имеется "План мероприятий по безопасности и охране труда, промышленной санитарии" согласно которому предусмотены мероприятия по механизации трудоемких процессов; установки оборудования с учетом специфики технологических операций погрузочно-разгрузочных работ; обеспечения свободных проходов и др.

В хозяйственной зоне расположена оборудованная водонепроницаемая площадка ТБО и отходов производства с двумя закрывающимися металлическими контейнерами для их сбора, огражденная с трех сторон, с навесом для защиты от атмосферных осадков с водонепроницаемым покрытием (асфальтобетонное).

1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

В таблице 2 приведены некоторые характеристики температуры воздуха рассматриваемого района. Согласно этим данным, среднегодовая температура воздуха в среднем за многолетний период в районе находится в пределах 9-10 ^{0}С. Наибольшая среднемесячная температура воздуха и абсолютный максимум отмечены в июле. По метеостанциям МС Тараз, ОГМС абсолютный максимум равен 43 ^{0}С. Минимальной среднемесячной температурой характеризуется январь.

Вместе с тем, абсолютный минимум температуры воздуха отмечен по МС Тараз, ОГМС (минус 38 ^{0}С) в феврале.

Таблица – 2. Температура воздуха

Метеостанция	месяцы												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	а год
Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, ^{0}С													
Тараз, ОГМС	-6,8	-5,2	1,9	10,8	16,2	20,7	23,4	22,3	16,9	9,7	0,8	-4,8	,8
Средняя максимальная температура воздуха, ^{0}С													
Тараз, ОГМС	-1,3	0,2	7,1	16,5	21,7	26,5	29,7	28,8	23,4	15,9	6,2	0,4	4,6
Абсолютный максимум температуры воздуха, ^{0}С													
Тараз, ОГМС	17 1940	19 1979	26 1994	33 1940	35 1984	39 1977	43 1983	40 1944	36 1931	31 1985	25 1979	19 1971	3 983
Средняя минимальная температура воздуха, ^{0}С													
Тараз, ОГМС	-11,1	-9,5	-2,4	5,6	10,9	15,2	17,6	16,3	11,0	4,6	-3,3	-8,8	,8
Абсолютный минимум температуры воздуха, ^{0}С													
Тараз, ОГМС	-35 1969	-38 1951	-25 1920	-11 1979	-7 1931	2 1927	7 1926	5 1978	-3 1969	-11 1928	-34 1952	-32 1929	38 951

Самый холодный месяц – январь характеризуется отрицательными температурами минус 6,6 – 16,5°С (для равнин и предгорий). Абсолютная минимальная температура достигает от 6,4 – 43,5°С. Наиболее жаркий месяц – август. Средняя температура для равнин составляет плюс 24 - 26°С. Абсолютная максимальная температура достигает в той же зоне плюс 36,7 – 41,5°С.

На рисунке приведена диаграмма по данным о среднемесячной и среднегодовой температуры, согласно СНиП РК Строительная климатология.



Основные данные о снежном покрове приведены в таблице 3.

Таблица – 3. Снежный покров.

Метеостанция	месяцы									Наибольшие значения за зиму		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	средн.	макс.	мин.
Среднемесячная высота снежного покрова, см												
Тараз, ОГМС			4	10	19	21	9			28	55	7

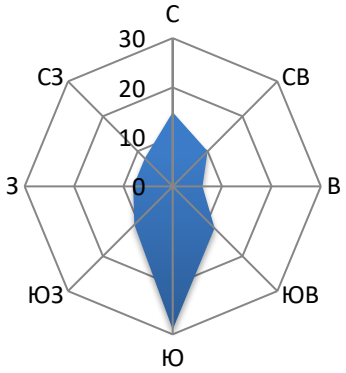
Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Тараз, ОГМС – 1,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Тараз, ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Тараз, ОГМС, – летом.

Таблица – 4. Ветер.

Метеостанция	месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с													
Тараз, ОГМС	1,0	1,1	1,3	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	1,8	1,5	1,1	1,0	1,5
Максимальная скорость ветра и порыв ветра по флюгеру, м/с													
Тараз, ОГМС	12	11	20	>20	>20	18	20	18	12	15	12	12	>20
порыв ветра	14	14				28			16		20	15	28

Таблица – 5. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция	Направление								штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Тараз, ОГМС	14	8	6	14	29	11	10	8	26



Роза ветров по данным метеостанции Тараз, ОГМС

Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.

Следующим по повторяемости является северное и северо-восточное направление ветра.

По данным таблицы 6:

- Климат резко континентальный.
- Лето жаркое, абс.максимальная температура воздуха достигает + 43^0 С
- Зима умеренно холодная, снежная.

Максимальная абсолютная температура зимой: – 38 ^{0} С.

- Годовая сумма осадков - 616 мм.
- Ветровая нагрузка – 0,38 кПа.
- Снеговая нагрузка – 0,70 кПа.
- Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в районе - 03/XII, дата разрушения снежного покрова – 11/III.

Согласно СНиП 2.04-01-2010 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,95 м.

для гравийного грунта – 1,36 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт– 1,10 м.

Климатические условия района (общие данные)

Характеристика		**м/ст Тараз**
Климатический район		III-В
Температура воздуха по С^o	Средняя годовая	+8,9
	Наиболее холодная пятидневка, обеспеченностью 0,98	- 23
	Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	- 30
	Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	-28
	Абсолютный минимум	- 38
	Абсолютный максимум	+43
	Средняя наиболее холодного периода	- 10
	Средняя наиболее теплого месяца	29,7
	Средняя за отопительный период	- 1,6
Продолжительность отопительного периода, суток.		168
Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 0^0 С, суток.		111
Средняя месячная относительная влажность воздуха в %	Наиболее холодного месяца в 15 час.	75
	Наиболее жаркого месяца в 15 час.	38
Район гололедности и толщина эквивалентного гололеда, приведенная к высоте 10м и диаметру провода 10мм, повторяемостью	1 раз в 10 лет (мм.), II р-он	10
	1 раз в 5 лет (мм.), II р-он	5
Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 10-мин. интервалу осреднения, повторяемостью 1 раз в 5 лет кгс/м^2		38
Расчетная максимальная напора и скорость ветра при 2-мин. интервале осреднения, повторяемостью 1 раз в 10 лет м/сек.		29
Преобладающее направление ветра		Юг.
Годовая сумма осадков, мм. / снежный покров, см		616/12

Характеристика	м/ст Тараз
Число дней с грозой	35
Годовая продолжительность гроз, час	43
Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинка (в м) для гравийного грунта (в м)	0,95 1,36

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 52,9 тысяч тонн. В г.Тараз фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 28,5 тысяч тонн.

В Жамбылской области наличие зарегистрированных автотранспортных средств составляет 271 483 ед., в том числе легковые автомобили 242 295 ед., грузовые автомобили 23 700 ед., автобусы 5 488 ед.

Согласно данным департамента статистики в Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов; в городе Жанатас 1439 индивидуальных домов; городе Каратау 3 185 индивидуальных домов; городе Шу 6 650 индивидуальных домов. В городских населенных пунктах удельный вес общей площади оборудованной газом 99,8%, водоснабжением 100%, в сельских населенных пунктах газом 99,7%, водоснабжением 99,6%.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Тараз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Чимкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт
2		ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	
3		угол ул. Абая и Толе би	
4		Пересечение ул.Байзак батыра и проспекта Абая	
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Сатпаева и проспект Жамбыла	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Тараз за 2-ое полугодие 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Тараз оценивался как ***повышенный,*** он определялся значением СИ равным 3,9 (повышенный) и НП = 3% (повышенный) по сероводороду в районе поста №6 (ул.Сатпаева и проспекта Жамбыла).

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК: 383 случая).

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 3,9 ПДКм.р., оксида углерода 2,0 ПДКм.р., взвешенных веществ (пыль) 1,8 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,4 ПДКс.с.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

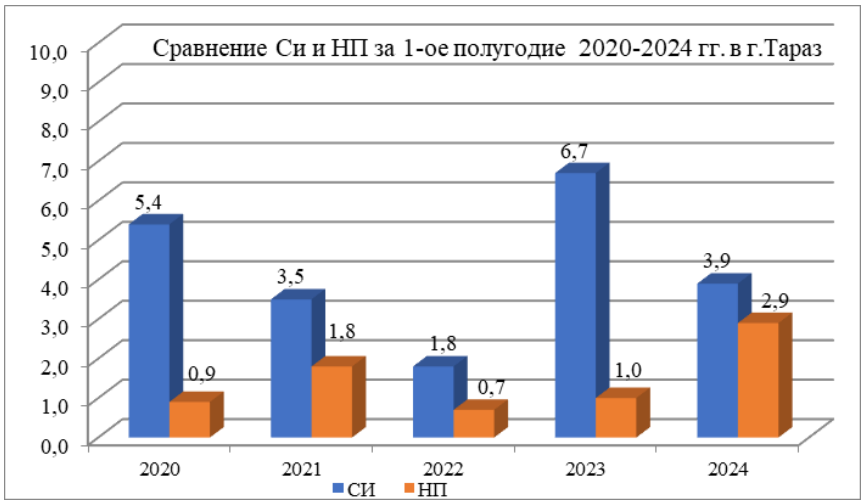
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны ниже

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Крат-ность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
В том числе								
г. Тараз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,79	0,9	1,80	0,11	2	0	0
Диоксид серы	0,010	0,20	0,187	0,37	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,98	0,33	10,0	2,01	0,43	64	0	0
Диоксид азота	0,06	1,44	0,17	0,85	0,00	0	0	0
Оксид азота	0,04	0,62	0,11	0,28	0,00	0	0	0
Фтористый водород	0,002	0,39	0,013	0,65	0,00	0	0	0
Формальдегид	0,006	0,58	0,041	0,82	0,00	0	0	0
Сероводород	0,002		0,031	3,85	2,92	383	0	0
Бенз(а)пирен	0,0002	0,19	0,0006					
Свинец	0,000023	0,077	0,000091					
Марганец	0,000065	0,065	0,000286					
Кадмий	0	0	0					
Кобальт	0	0	0					

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом полугодие менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как низкий в 2022 г., как повышенный в 2021, 2024 гг., как высокий в 2020, 2023 гг.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (383 случая), по оксиду углероду (64 случая), по взвешенным веществам (пыль) (2 случая). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

Увеличение среднесуточных показателей диоксида азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере города. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива. Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

1.3. Характеристика аварийных и залповых выбросов

В административном отношении площадка находится на территории г.Тараз, Жамбылской области.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

1 применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2 организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3 проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4 проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

5 проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6 допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7 принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8 проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9 незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10. вести учет аварий, инцидентов;

11.предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12 предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13 обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14 обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

15 обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- Должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектов, а также работники, выполняющие работы на них ежегодно с предварительным обучением по 10 часовой программе;
- Обязанности предприятия по профессиональной подготовке и переподготовке, повышению квалификации работников опасных производственных объектов:
- технические руководители, специалисты и инженерно технические работники один раз в три года с предварительным обучением по 40 часовой программе
- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;

- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В помещениях должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работники проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатирующих машинах и на рабочих местах устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальная герметизация технологического оборудования и трубопроводов; выбор уплотнительных устройств в зависимости от свойств и параметров рабочей среды;
- обеспечение надежной работы технологической арматуры и трубопроводов в течение расчетного срока службы с учетом заданных условий эксплуатации - давления, температуры, состава и характера перекачиваемой среды (коррозионная активность, взрывоопасность и др.), влияния температуры окружающего воздуха;
- использование предохранительных и отсечных клапанов, дисковых затворов и др.для защиты от разрушения технологического оборудования;
- контроль сварных стыков неразрушающими методами;
- проведение испытаний технологической арматуры и трубопроводов на прочность и герметичность;
- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей технологической арматуры и трубопроводов.

Проезд автотранспорта на территорию проектируемого объекта предусматривается по твердым покрытиям. Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения внештатной ситуации, при которой возникает необходимость останова или ремонта оборудования и трубопроводов.

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

- Применение при разработке проекта апробированных технологических процессов, а так же оборудования от надежных поставщиков, специализирующихся в данной области, и зарекомендовавшего себя на действующих аналогичных предприятиях.
- Размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же 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 всех соединений и испытание оборудования и трубопроводов после завершения монтажных работ.
- Безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации за счет автоматизации и непрерывного дистанционного контроля технологических процессов на проектируемых сооружениях.

Сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих сооружений в соответствии с нормами.

Решения, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Проектом предусмотрены следующие решения по предупреждению развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ при всех режимах работы, пусках и остановках:

- размещение всех объектов и сооружений на площадке в соответствии с нормативным зонированием и разрывами друг от друга;
- устройство проездов для введения на аварийный объект пожарной техники; разделение технологических процессов на отдельные блоки, на границах которых
- устанавливается отсечная запорная арматура;
- установка на трубопроводы запорной арматуры с дистанционным и ручным приводом;

- оснащение установок комплексными системами автоматического регулирования, контроля, блокировки и сигнализации;

- обеспечение бесперебойности электроснабжения, в том числе резервирования электропитания систем безопасности и управления технологическим процессом;

- устройство, эксплуатация, плановое освидетельствование и проверка безопасности технологических аппаратов, содержащих опасные вещества и/или работающих под давлением;

- применение системы оповещения об аварийных ситуациях.

Технические решения по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Четкое соблюдение параметров технологического процесса за счет запроектированных совершенных систем контроля и управления и достаточной квалификации и производственной дисциплины обслуживающего персонала.

- Поддержание в исправном состоянии всего действующего технологического оборудования и систем защиты и безопасности.

- Плановые осмотры и ППР оборудования и трубопроводов. Систематический мониторинг коррозии оборудования и трубопроводов.

- Квалифицированный менеджмент, включая строгий контроль исполнения линейным персоналом правил безопасности при эксплуатации.

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

Решение по обеспечению взрывопожаробезопасности

Все сооружения предприятия запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности. Технологические решения по обеспечению взрывопожаробезопасности приняты следующие:

- размещение помещений в зданиях с учётом взрыво- и пожарной опасности производств;

- выбор оборудования, арматуры и трубопроводов соответствующим рабочему давлению, температуре, коррозионности среды и т.п.;

- максимальная герметизация технологического оборудования; управление технологическим процессом с помощью средств

- автоматизации; автоматический контроль загазованности на предельно- допустимую концентрацию (ПДК) паров взрывоопасных продуктов с устройством светозвуковой предупредительной сигнализации в производственных помещениях, сблокированной с аварийной вентиляцией и системой оповещения;

- установка в помещениях с взрывоопасной средой оборудования и осветительной аппаратуры во взрывозащищенном исполнении;

- применение электроприемников, проводов и кабелей, а также выбор способа их установки и прокладки с учетом условий среды;

- заземление технологического оборудования и трубопроводов от статического электричества и молниезащита;

- устройство наружного и внутреннего пожаротушения зданий проектируемого объекта;

- отключение при пожаре систем вентиляции в помещениях, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализацией;

Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения аварийной, внештатной ситуации, при которой возникает необходимость остановки или ремонта оборудования и трубопроводов.

Основными мероприятиями, направленными на создание безопасных условий труда, предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

- Безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации;

- Обеспечение защиты оборудования и трубопроводов от коррозии, как внешней таки внутренней;

- Автоматизация и круглосуточный дистанционный контроль за технологическими процессами на проектируемых сооружениях;

- Контроль за эффективностью работы систем катодной защиты, газообнаружения и пожарной сигнализации;

- Размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований техники пожарной безопасности, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.

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

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

1.5 Определение декларируемого количества выбросов загрязняющих веществ

На основании п.п.3, п.2, раздела 3, приложения 2 ЭК РК работы по сбору, хранению и реализации лома и отходов черных металлов ТОО «TAMSHY GROUP» - как вид осуществляемой деятельности относится к объектам III категории, соответствующего «иным критериям».

При проведении хозяйственной деятельности на 2025-2034 годы по предприятию выявлено 6 источников (из них 2-организованных, 4-неорганизованых), которые выбрасывают: 0*,1505 г/с; 1,0441* т/год загрязняющих веществ 7-ми наименований.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ

Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	Декларирумые объемы выбросов загрязняющих веществ ***на 2025 - 2034 г.г.***	
		г/с	т/год
6001	Диоксид азота	0,0175625	0,075
6002	Оксиды железа	0,0028985	0,0792
6002	Оксиды марганца	0,000322056	0,0088
6002	Фтористый водород	0,000117111	0,0032
6003	Оксиды железа	0,02025	0,10935
6003	Оксиды марганца	0,000305556	0,00165
6003	Диоксид азота	0,010833333	0,0585
6003	Углерод оксид	0,01375	0,07425
6004	Взвешенные вещества	0,0812	0,58464
0001	Азота (IV) диоксид	5,30286E-05	0,001058365
0001	Азот (II) оксид	8,61714E-06	0,000171984
0001	Углерод оксид	0,00041847	0,008352
0002	Азота (IV) диоксид	0,00031122	0,004409856
0002	Азот (II) оксид	5,05732E-05	0,000716602
0002	Углерод оксид	0,002455962	0,0348
	Всего:	***0,1505***	***1,0441***

Декларированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Расчетами установлено, что при эксплуатации площадки на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве декларируемого количества выбросов по всем загрязняющим веществам.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Производство	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах
	Наименование источника	Количество шт	час/год				
Производственная площадка	Газовая сварка стали кислородн	2	1500	неорг.	6001		
	Сварочный пост	2	750	неорг.	6002		
	Газовая резка	4	1500	неорг.	6003		
	Болгарка	2	2000	неорг.	6004		
Офис	Труба газового котла	1	5544	труба	0001	5	0,2
Кухня	Газовая плита	2	3936	труба	0002	3,5	0,1
	ДВС дизельного автотранспорта	2	1000	неорг.	6005	2	

Продолжение таблицы №2

ры газовоздушной смеси			Код ве-щес-тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веще		Год дости-жения ПДВ
Скорость м/сек	Объем на трубу м³/сек	Темпера-тура °С			г/сек	т/год	
		20	0301	Диоксид азота	0,0175625	0,075	2026
		20	0123	Оксиды железа	0,0028985	0,0792	2026
			0143	Оксиды марганца	0,000322056	0,0088	2026
			0342	Фтористый водород	0,000117111	0,0032	2026
		20	123	Оксиды железа	0,02025	0,10935	2026
			143	Оксиды марганца	0,000305556	0,00165	2026
			301	Диоксид азота	0,010833333	0,0585	2026
			337	Углерод оксид	0,01375	0,07425	2026
		20	2902	Взвешенные вещест	0,0812	0,58464	2026
0,00637	0,0002	80	0301	Азота (IV) диокси	5,30286E-05	0,00105837	2026
			0304	Азот (II) оксид	8,61714E-06	0,00017198	2026
			0337	Углерод оксид	0,00041847	0,008352	2026
0,02548	0,0002	80	0301	Азота (IV) диокси	0,00031122	0,00440986	2026
			0304	Азот (II) оксид	5,05732E-05	0,0007166	2026
			0337	Углерод оксид	0,002455962	0,0348	2026
				Всего нормируемые	***0,15054***	***1,04410***	
		20	328	Сажа	0,055972222	0,2015	2026
			330	Диоксид серы	0,072222222	0,26	2026
			301	Диоксид азота	0,028888889	0,104	2026
			304	Оксид азота	0,004694444	0,0169	2026
			337	Оксид углерода	0,361111111	1,3	2026
			703	Бенз(а)пирен	1,15556E-06	0,00000416	2026
			2754	Углеводороды преде	0,108333333	0,39	2026
				Всего передвижные	***0,6312***	***2,2724***	
				Всего по объекту:	***0,7818***	***3,3165***	

Источник выброса № 6001 Газовая сварка стали кислородно-ацетиленовой смесью

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{год} = \frac{Вгод * K\,m * (1-\eta)}{1000000}, т/год \quad (5.1)$$

$$м_{сек} = \frac{Вчас * K\,m * (1-\eta)}{3600}, г/сек \quad (5.2)$$

В -расход применяемого материала, кг/год

$B_{год}$ = 5000 кг/год

$B_{час}$ = 4,215 кг/час

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид азота K m= 15 табл.3

η - степень очистки воздуха в аппарате η = 0

Т- продолжительность работы , час/год Т= 1500

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0301	Диоксид азота	0,017563	0,075

Источник загрязнения № 6002 Сварочный пост
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{год} = \frac{Вгод * K\,m * (1-\eta)}{1000000}$$,т/год

$$q_{сек} = \frac{Вчас * K\,m * (1-\eta)}{3600}$$, г/сек

В -расход применяемого материала, кг/год

$B_{год}$ = 8000 кг/год
$B_{час}$ = 1,054 кг/час

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды железа	K m =	9,9	
Оксиды марганца	K m =	1,1	табл.1
Фтористый водород	K m =	0,4	

η - степень очистки воздуха в аппарате η = 0
T- продолжительность работы , час/год T= 750

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0123	Оксиды железа	0,002899	0,0792
0143	Оксиды марганца	0,000322	0,0088
0342	Фтористый водород	0,000117	0,0032

Источник загрязнения № 6003 Газовая резка
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{год} = \frac{Вгод * K\,m * (1-\eta)}{1000000}, т/год$$

$$q_{сек} = \frac{Вчас * K\,m * (1-\eta)}{3600}, г/сек$$

В -расход применяемого материала, кг/год

$B_{год}$ = 6500 кг/год
$B_{час}$ = 4,333 кг/час

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды железа	K m = 72,9	
Оксиды марганца	K m = 1,1	табл.1
Углерод оксид	K m = 49,5	
Диоксид азота	K m= 39	

η - степень очистки воздуха в аппарате η = 0
T- продолжительность работы , час/год T= 1500

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
123	Оксиды железа	0,02025	0,10935
143	Оксиды марганца	0,0003056	0,00165
337	Углерод оксид	0,01375	0,07425
301	Диоксид азота	0,0108	0,0585

Источник выброса № 6004 Болгарка
Источник выделения № 1

Литература: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004 Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Астана-2005г.

Исходные данные:

T - продолжительность работы станка в год, часов;	2000	час/год
Qmax - максимальный выброс пыли неорганической, г/с;	0,203	г/сек
Кц - коэффициент гравитационного оседания,	0,2	
n - число одновременно работающих станков, шт;	2	шт.
N - число станков на балансе предприятия, шт;	2	шт.
N' - мощность установленного оборудования, кВт	7,5	кВт

Расчет выброса вредных веществ от металлообрабатывающего станка без применения СОЖ
Взвешенные вещества
секундный выброс
Мг = (Qmax * Кц * n) = 0,0812 г/сек
годовой выброс
Мт= (3600 *Кц * Q * T * N)/1000000 = 0,58464 т/год

Соответсвенно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0812	0,58464

Источник выброса № 0001 Офис
Источник выделения № 1 Труба газового котла

Литература: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы 1996 г.

Вид топлива , ***КЗ =*** **Газ (природный)**

Время работы котла часов/год	час/год	5544
Расход топливо тыс.м3/год; BT	BT	1,2
Расход топливо г/сек; BG	BG	0,0601251
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1)	QR	6648
Пересчет в МДж , QR = QR * 0.004187	QR	27,84
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1)	AR	0
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1)	AIR	0
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1)	SR	0
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1)	SIR	0
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА		
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) ,	KNO	0,0396
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , *MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*	MNOT	0,001323
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , *MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*	MNOG	6,629E-05
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид		
Выброс азота диоксида (0301), т/год , *M = 0.8 * MNOT*	MNOT	0,0010584
Выброс азота диоксида (0301), г/с , *G = 0.8 * MNOG*	MNOG	5,303E-05
Примесь: 0304 Азот (II) оксид		
Выброс азота оксида (0304), т/год , *_M_ = 0.13 * MNOT*	MNOT	0,000172
Выброс азота оксида (0304), г/с , *_G_ = 0.13 * MNOG*	MNOG	8,617E-06
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА		
Примесь: 0337 Углерод оксид		
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2)	Q4	0
Тип топки: Камерная топка		
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2)	Q3	0,5
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла	R	0,5
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , CCO = Q3 * R * QR	CCO	6,96
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , *M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*	M	0,008352
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , *G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*	G	0,0004185

Итого:

Код	***Примесь***	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	5,30286E-05	0,001058365
0304	Азот (II) оксид	8,61714E-06	0,000171984
0337	Углерод оксид	0,00041847	0,008352

Источник выброса № 0002 Кухня
Источник выделения № 1 Газовая плита

Литература: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы 1996 г.

Вид топлива , ***КЗ =*** **Газ (природный)**

Время работы котла часов/год	час/год	3936
Расход топливо тыс.м3/год; BT	BT	5
Расход топливо г/сек; BG	BG	0,3528681
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1)	QR	6648
Пересчет в МДж , QR = QR * 0.004187	QR	27,84
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1)	AR	0
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1)	AIR	0
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1)	SR	0
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1)	SIR	0
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА		
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) ,	KNO	0,0396
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , *MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*	MNOT	0,0055123
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , *MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*	MNOG	0,000389
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид		
Выброс азота диоксида (0301), т/год , *M = 0.8 * MNOT*	MNOT	0,0044099
Выброс азота диоксида (0301), г/с , *G = 0.8 * MNOG*	MNOG	0,0003112
Примесь: 0304 Азот (II) оксид		
Выброс азота оксида (0304), т/год , *_M_ = 0.13 * MNOT*	MNOT	0,0007166
Выброс азота оксида (0304), г/с , *_G_ = 0.13 * MNOG*	MNOG	5,057E-05
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА		
Примесь: 0337 Углерод оксид		
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2)	Q4	0
Тип топки: Камерная топка		
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2)	Q3	0,5
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла	R	0,5
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , CCO = Q3 * R * QR	CCO	6,96
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , *M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*	M	0,0348
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , *G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*	G	0,002456

Итого:

Код	***Примесь***	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,00031122	0,004409856
0304	Азот (II) оксид	5,05732E-05	0,000716602
0337	Углерод оксид	0,002455962	0,0348

Источник выброса № 6005 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс
$Q_т = (M * q_1)$, т/год

секундный выброс
$Q_г = Q_т * 10^6 / T * 3600$, г/с

где -

T-	продолжительность работы всего автотранспорта, час/год	T=	1000	час/год
M-	раход топлива , т/год	M=g x T =	13,00	т/год
g-	расход топлива, т/час	g =	0,013	т/час
qi-	удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т			

328	Сажа	0,0155
330	Диоксид серы	0,02
301	Диоксид азота	0,01
337	Оксид углерода	0,1
703	Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,0559722	0,202
330	Диоксид серы	0,0722222	0,260
	Диоксид азота	***0,036111***	***0,130***
301	Диоксид азота	0,0288889	0,104
304	Оксид азота	0,0046944	0,017
337	Оксид углерода	0,3611111	1,300
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	0,000004
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0,1083333	0,390

1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Настоящий проект РООС обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами. В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу. Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования. Чаще всего используется расчет рассеивания максимальных приземных концентраций, который проводится на программном комплексе «ЭРА». ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее

интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в *таблице*.

1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
-интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
-отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
-ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в

приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
-запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

Водоснабжение площадки на хозяйственно-питьевые нужды – от городского водопровода. Расход составит - 1,307 тыс.м^3/год.

Во время эксплуатации проектируемого объекта сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается, так как имеется городская канализационная сеть.

2.2. Поверхностные воды

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озеро Биликоль и вдхр. Тасоткель). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм3. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,8 мг/дм3, фенолы – 0,002 мг/дм3. По длине реки Асса температура воды находилась в пределах от 3,0 до 15,00С, водородный показатель равен 7,70-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 8,5-12,3 мг/дм3, БПК5 0,81-3,65 мг/дм3, цветность 0-10 градусов, прозрачность 17-18 см, запах - 0 балла. Качество воды по длине реки Асса не нормируется (>3 класса): фенолы –0,0015 мг/дм3.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов исключается загрязнение поверхностных вод. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основными возможными источниками загрязнения подземных вод в процессе строительства и эксплуатации объекта могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а так же загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (3)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды

2.3. Подземные воды

Основными водными артериями исследуемой территории являются реки Талас, Шу и Аса. В пределах Жамбылской области река Талас не имеет притоков, поскольку многочисленные реки хребта Каратау разбираются на орошение, при этом вода реки также интенсивно используется на орошение, образуя густую ирригационную сеть. По гидрохимическому составу вода реки Талас на всем своем протяжении имеет среднюю минерализацию, среднее значение которой находится в пределах 350-500 мг/л. Химический состав обусловлен кальцием и магнием и воды реки относятся к гидрокарбонатному классу.

Гидрографическая сеть реки Талас, которая берет свое начало на седловине между Таласским Алатау и Киргизским хребтом. Общая длина реки составляет 340 км. Водосборный бассейн находится на пределах Киргизского хребта и занимает среднюю площадь 11000 кв. км. Основное питание река получает слева с Таласского хребта, справа с южных склонов Киргизского хребта. По реке Талас зарегулировано два гидрометрических поста, на которых ведутся постоянные наблюдения. Река Талас относится к водоемам рыбохозяйственного значения, от которой идет значительной количество ирригационных каналов для полива сельхозугодий близлежащих селений. Областью формирования поверхностного и подземного потоков является горная часть района расположения предприятия с высокими гипсометрическими отметками, основное питание которых осуществляется за счет инфильтрации грунтовых вод и атмосферных осадков. В предгорьях происходит погружение стекающих с гор подземных и поверхностных вод в рыхлые терригенные отложения четвертичного периода, образуя в депрессии мощный поток грунтовых и межпластовых вод. Уклон подземного потока 0,0004-0,0006. Направление потока северо-западное.

Река Аса образуется от слияния двух притоков: Терс (левый), берущего свое начало в горной системе Каратау и Куркурею-Су (правый), который берет свое начало в горной системе Таласского Алатау. Река Аса, ниже слияния своих составляющих, прорезает хребет Каратау и пересекает весь район работ с юга на север, впадая в озеро Биликуль, затем вытекает из озера и течет на север до впадения в озеро Аккуль. По степени селеопасности горные реки относятся к третьей категории, с коэффициентом селеопасности 1,1-1,3. Основным фактором, определяющим общие гидрогеологические условия района, является жаркий резко континентальный аридный климат, который характеризуется малой величиной годовых осадков и очень высокой испаряемостью (до 1000 мм) при средней годовой относительной влажности до 45%. Условия формирования и динамика подземных вод определяются сочетанием климата, рельефа, литологическим составом отложений и тектоникой района.

Структурные особенности Шу-Таласской впадины создают благоприятные условия для накопления подземных вод и образования артезианского бассейна неогенового периода. При этом наличие рыхлообломочного материала, которым сложена структура дает возможность формирования межпластовых вод. Основной областью питания подземных вод Шу-Таласского артезианского бассейна является обширная площадь южных склонов Киргизского хребта и хребта Каратау. Запасы подземных вод восполняются в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния и подпитывания трещинными водами, которые по полого залегающим водопроводящим слоям стекают к осевой части Шу-Таласской впадины, создавая бассейн с сильно напорными водами.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных

природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

При сооружении на определенной площади некоторого количества скважин возникает опасность усиления инфильтрации поверхностных вод в подземные и, как следствие, загрязнения подземных вод. Однако непосредственно на участке работ поверхностные воды отсутствуют, что снижает вероятность такой опасности.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (\) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

Расчет водопотребления и водоотведения для объекта

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Производительность, мощность	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м./год					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				обор. вода	свежей из источников				обор. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м3	всего	в том числе:		
					всего	в том числе: произв нужды	х-п нужды	полив или орош.		всего	в том числе: произв нужды	х-п нужды	полив или орош.				произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	20	21	22	23
1	ИТР	чел	2		0,016		0,016			0,0080		0,008				0,008		0,008	СП РК 4.01-101-2012 г. дней 250
2	Рабочие	чел	5		0,025		0,025			0,0313		0,0313				0,0313		0,0313	СП РК 4.01-101-2012 г. дней 250
3	Столовая	1 блюдо	14		0,012		0,012			0,042		0,042				0,042		0,042	СП РК 4.01-101-2012 г. дней 250
4	Душевые	сетки	2		0,5		0,5			0,25		0,25				0,25		0,25	СП РК 4.01-101-2012 г. дней 250
5	Влажная уборка помещений		2200		0,0004		0,0004			0,220		0,220				0,2200		0,22	СП РК 4.01-101-2012 г. дней 250
6	Полив зеленых насаждений	1м²	700		0,006			0,006		0,756			0,756		0,756				СП РК 4.01-101-2012 г. дней 180
	Итого по площадке				***0,559***	***0,000***	***0,553***	***0,006***	***0,000***	***1,307***	***0,000***	***0,551***	***0,756***	***0,000***	***0,756***	***0,551***	***0,000***	***0,551***	

3. Оценка воздействия на недра

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Рельеф участка ровный, с незначительными понижениями. Общий уклон поверхности земли с северо-востока на юго-запад.

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения.

3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящий проект рассматривает воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду в г.Тараз. Для обеспечения инертными материалами площадки строительства используются действующие источники, в связи с этим прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

3.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Мероприятия регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий направленных на предотвращение техногенного воздействия.

В связи с отсутствием прямого воздействия на недра, необходимость в разработке мероприятий по охране недр отпадает

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, хранится, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

Для сбора и хранения металлолома на предприятии имеется спец.площадка, оснащенная бетонным покрытием толщиной 15см, площадью 990м². Земельный участок прямоугольной формой, общей площадью 1,8636 га, с кадастровым номером 06-097-031-1227, с целевым назначением – под производственную базу.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Объемы образования отходов по предприятию составляет – 991,181 т/год, в т.ч. неопасные отходы: коммунальные отходы (ТБО) - 0,36 т/год, пищевые отходы – 0,3 т/год, смет с территории – 5,00 т/год, огарки

сварочных электродов – 0,12 т/год, пластмассоовая тара – 0,66 т/год, метал.стружка – 0,038 т/год; металлолм – 990,00 тонн, опасные отходы: отработанные светодиодные лампы – 0,0027 т/год.

Объем накопления отходов по спец.площадке для сбора и хранения металлолома составляет - 990,0 т/год (неопасный отход).

Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

1. Коммунальные отходы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год; pi= 0,075 т/г на 1 чел.

Количество человек, mi = 7 чел. 250 - дней работы

Vi=pi x mi = 0,360 т/год

Код	Отход	*Кол-во, т/год*
20 03 01	ТБО	*0,360*

2. Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) U=2,2*n*m, где
n-кол-во посадочных мест- 10
m - кол-во посадок - 4
U= 14 условных блюд в день
расчет образования отходов по формуле N=0,0001*n*m, где
0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³
250 n - число рабочих дней в году
4 m - число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)
0,3 - т/м³, плотность отходов
N= 0,300

Код	Отход	Кол-во, т/г
20 03 01	Пищевые отходы	0,300

3. Расчет количества образования смета с территории

Площадь убираемой территории, м2 , S = 1000 м²
Нормативное количество смета, 0,005 т/м²
Фактический объем образования смета с териитории, т/год,

_M_ = S x 0,005 = 5,000 т/год

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
20 03 03	Смет с территории	*5,000*

4. Расчет количества образования отработанные светодиодные лампы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Опасный отход: Энергосберегающее лампы

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

где

n - количество работающих ламп данного типа; типа ЛБ n = 20 шт.

типа ДРЛ n = 40 шт.

Тр- ресурс времени работы ламп, ч

для ламп типа ЛБ= 15000 часов

для ламп типа ДРЛ= 15000 часов

L- вес одной лампы, т типа ЛБ L= 0,00021

типа ДРЛ L= 0,0004

Т- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Т = 2000 часов

для ламп типа ЛБ

N= n x Т/Тр = 3 шт

Nx L = 0,0006 т/год

для ламп типа ДРЛ

N= n x Т/Тр = 5 шт

Nx L = 0,0021 т/год

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
*20 01 21**	*Отработанные светодиодные лампы*	*0,0027*

5. Расчет образования пластмассовой тары, упаковки

Отход: Упаковочный отход
Наименование образующегося отхода: Пластмассовая тара, упаковка

Количество упаковки, тары в год 2 200 *штук*
Масса тары в среднем 0,0003 *т*

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
15 01 02	*Пластмассовая тара, упаковка*	*0,660*

6. Расчет количества образования огарышей сварочных электродов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год, G = 8000 кг/год
Норматив образования огарков от расхода электродов, n = 0,015 кг/т

_Q_ = G * n * 0.001 = 0,120 т/год

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
12 01 13	*Огарки сварочных электродов*	*0,120*

7. Расчет количества образования металлической стружки

Расход металла на обработку, т/год; M = 2,5 т/год
Коэффициент образования стружки, α = 0,015

N = M x α = 0,038 т/год

Код	*Отход*		*Кол-во, т/год*
12 01 01	*Металлическая стружка*		*0,038*

8. Расчет количества образования металлолома

По факту образования 990 тонн/год

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
16 01 17	*Металлолом*	*990*

Декларируемое количество неопасных отходов на 2025-2034 годы

Наименование отходов	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Всего:	*991,181*	*990,000*
в т.ч. отходов производства	990,821	990,000
отходов потребления	0,36	0,00
Опасные отходы:		
Отработанные светодиодные лампы	0,0027	
Итого:	0,0027	0,000
Неопасные отходы:		
Коммунальные отходы (ТБО)	0,36	
Пищевые отходы	0,30	
Смет с территории	5,00	
Огарки сварочных электродов	0,12	
Металлическая стружка	0,038	
Пластмассовая тара, упаковка	0,66	
Металлолом	990,00	990,000
Итого:	996,478	990,000
Зеркальные отходы:		
-	-	-

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении горных работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ по строительству завода являются ДВС строительной техники и автотранспорта. В период эксплуатации завода источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, насосные установки, авто- и ж/д транспорт, электродвигатели, теплового излучения – известково-обжигательные печи, гасители извести, трубопроводы пара, конденсата и теплоснабжения.

Источниками электромагнитного излучения на предприятии будут являться трансформаторные подстанции.

Таким образом, в период горных работ возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

По данным радиологических исследований, участки с повышенным содержанием радионуклидов (аномалии) не выявлены, радиационная активность пород находится на уровне фоновой.

Проведенные исследования показали, что радиационная безопасность на территории участка находится в пределах нормы.

6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В большей части территория предприятия покрыта асфальтом и застроена производственными зданиями. Так же территория предприятия имеет имеет зоны для зеленых насождений.

6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерновопочвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов

- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Влияние горных работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия — локальное (2) — площадь воздействия 1 км2 для площадных объектов
- временной масштаб воздействия — временный (3) — продолжительность воздействия 1 год
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

6.3. Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров предлагается:

- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги
- очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

6.4. Мониторинг почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

7. Оценка воздействия на растительность

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Растительность района крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафто-стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно-стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода рудного поля в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Влияние проектируемых работ на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км для площадных объектов

- временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 1 лет

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории рудного поля.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

8. Оценка воздействия на животный мир

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, молено условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обусловливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обусловливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км" для площадных объектов

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3- ех месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя(9-27) — изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не отмечается.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

9.Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Реализация данного проекта позволит решить вопрос о трудоустройстве 240 человек на период эксплуатации, штат сотрудников так же будет укомплектован в основном местными жителями.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. Увеличение занятости населения;

2. Обеспечение трудоустройства местных жителей - постоянный источник дохода местного населения;

3. Поступлений в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам;

Намечаемые работы, учитывая объемы производства носят местный характер, ощутимых изменений на региональном уровне не ожидается. Таким образом, ожидаемое воздействие будет положительным.

В целом это воздействие будет как положительное воздействие средней значимости.В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);

Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);

Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);

Отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода);

Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);

Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто);

Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Жамбылской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно- эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

При проведении эксплуатационных работ могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

• потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

• вероятности и возможности реализации таких событий;

• потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений в среде обитания животного мира и человека вследствие разведки не предполагают. Социально-демографических сдвигов в районе добычи, ведущих к изменениям демографической структуры, миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий. Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условии труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

11.2. Вероятность аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

землетрясения;

ураганные ветры;

повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения работ считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

11.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной
- защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия- 5м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение производственных работ на месторождении.

12. Список использованных источников

1. Экологический Кодекс РК.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №100 - Ө от 24.06.2026г.

Приложения

1	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
2	Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
3	Дополнительные материалы	

Приложение 1.
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

05.09.2026

1. Город – **Тараз**
2. Адрес – **Жамбылская область, Тараз**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Тепловик\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"TAMSHY GROUP\"**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Углеводороды**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2	Азота диоксид	0.1612	0.1474	0.1504	0.1624	0.1473
	Взвеш.в-ва	0.3609	0.3286	0.3238	0.3387	0.3531
	Углерода оксид	3.3378	4.0569	3.6577	3.4485	3.4596
	Азота оксид	0.0746	0.0567	0.0633	0.0667	0.0638

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0612	0.0606	0.0498	0.0285	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0313	0.0310	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0100000	2
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0662	0.2164	0.2124	0.2084	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0020	0.0240	0.0240	0.0232	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.1856	0.1855	0.1520	0.0827	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0239	0.1894	0.1883	0.1894	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0125	0.7580	0.7579	0.7531	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафтори	0.0010	0.0009	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0200000	2
0703	Бенз/а/пирен	0.0597	0.0596	0.0489	0.0266	0.0000100*	1
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.0180	0.0179	Cm<0.05	Cm<0.05	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы	0.0808	0.0807	0.0661	0.0364	0.5000000	3
__31	0301+0330	0.0901	0.3167	0.3131	0.3169		
__35	0330+0342	0.0249	0.1898	0.1886	0.1898		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название МС Джамбыл г.Тараз
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.8 м/с
Температура летняя = 38.0 градС
Температура зимняя = -23.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр| вещества|	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 001: X=10000, Y=10000					
0301	0.0176000	0.0204000	0.0178000	0.0193000	0.0382000
	0.0880000	0.1020000	0.0890000	0.0965000	0.1910000
0330	0.0278000	0.0900000	0.0155000	0.0217000	0.0368000
	0.0556000	0.1800000	0.0310000	0.0434000	0.0736000
0337	3.4643000	3.0380000	3.2690000	3.7658000	3.1673000
	0.6928600	0.6076000	0.6538000	0.7531600	0.6334600

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T ~градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf ~гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
002301 6002	T	2.0	0.15	1.91	0.0338	20.0	64	50				3.0	1.00	0	0.0290000
002301 6003	T	2.0	0.15	1.91	0.0338	20.0	65	55				3.0	1.00	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер -п/п-	Источники Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	002301 6002	0.02900	T	0.036	0.50	57.0
2	002301 6003	0.02025	T	0.025	0.50	57.0
Суммарный М =		0.04925 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.061236 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 117.0 Y= 81.0
размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
шаг сетки =50.0

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   331 : Y-строка  1  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   281 : Y-строка  2  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   231 : Y-строка  3  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.043: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.034: 0.043: 0.052: 0.056: 0.051: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  112 :  118 :  129 :  149 :  182 :  214 :  232 :  243 :  249 :  253 :  255 :
Uоп: 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.57 : 0.55 : 0.59 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.80 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.030: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=    17.0; напр.ветра=121)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.038: 0.049: 0.061: 0.043: 0.060: 0.048: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.017: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   98 :  101 :  107 :  121 :  185 :  241 :  254 :  259 :  262 :  263 :  265 :
Uоп: 0.71 : 0.65 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.58 : 0.65 : 0.72 : 0.79 : 0.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.036: 0.027: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.016: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   117.0; напр.ветра=292)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.038: 0.050: 0.061: 0.029: 0.061: 0.049: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.012: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   84 :   82 :   78 :   66 :  353 :  292 :  282 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.72 : 0.79 : 0.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.030: 0.036: 0.015: 0.036: 0.029: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.014: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.045: 0.054: 0.058: 0.053: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   70 :   64 :   54 :   34 :  358 :  323 :  305 :  295 :  289 :  286 :  283 :
Uоп: 0.73 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.67 : 0.73 : 0.80 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.037: 0.042: 0.045: 0.042: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    17.0 м    Y=    81.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06066 долей ПДК |
                                     |       0.02426 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   121 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002301 6002| T |     0.0290|   0.035740 |  58.9  |  58.9 |   1.2324057  |
|  2 |002301 6003| T |     0.0203|   0.024920 |  41.1  | 100.0 |   1.2306376  |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «QazaqPromExpert»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025
      Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

        _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
       |  Координаты центра  : X=    117 м;  Y=     81 м   |
       |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.017 0.019 0.022 0.024 0.024 0.024 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.020 0.024 0.028 0.031 0.032 0.031 0.028 0.024 0.020 0.016 0.014 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.023 0.029 0.035 0.041 0.043 0.040 0.035 0.029 0.023 0.018 0.015 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.027 0.034 0.043 0.052 0.056 0.051 0.042 0.033 0.026 0.020 0.016 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.029 0.038 0.049 0.061 0.043 0.060 0.048 0.037 0.028 0.021 0.017 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.029 0.038 0.050 0.061 0.029 0.061 0.049 0.037 0.028 0.021 0.017 |- 7
   |                           ^                                       |
 8-| 0.027 0.035 0.045 0.054 0.058 0.053 0.044 0.034 0.026 0.020 0.016 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.024 0.030 0.037 0.042 0.045 0.042 0.036 0.029 0.023 0.019 0.015 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.021 0.025 0.029 0.032 0.034 0.032 0.029 0.024 0.020 0.017 0.014 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.025 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.06066 Долей ПДК
                                       =0.02426 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    17.0 м
     ( X-столбец  4, Y-строка  6)     Yм =    81.0 м
 При опасном направлении ветра :   121 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
             _________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.028: 0.026: 0.029: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.023: 0.018:
```

```
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    82.0 м    Y=  -147.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02851 долей ПДК |
                                     |       0.01140 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002301 6002| T |     0.0290|   0.016973 |  59.5  |  59.5 | 0.585275054  |
|  2 |002301 6003| T |     0.0203|   0.011535 |  40.5  | 100.0 | 0.569630146  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
            _________Расшифровка___обозначений_________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.043: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.046: 0.042:
Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.032: 0.028: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.043: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=    138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.046: 0.042: 0.040:
Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   -34.0 м    Y=    70.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04985 долей ПДК |
                                     |       0.01994 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   100 град
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002301 6002| T |     0.0290|   0.029349 |  58.9  |  58.9 |   1.0120424  |
|  2 |002301 6003| T |     0.0203|   0.020496 |  41.1  | 100.0 |   1.0121617  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002301 0001 T    2.0  0.20 0.010  0.0002  80.0      70      60                      1.0 1.00 0 0.0000530
002301 0002 T    3.0  0.10 0.030  0.0002  80.0      75      65                      1.0 1.00 0 0.0175600
002301 6001 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      67      40                      1.0 1.00 0 0.0175600
002301 6003 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      55                      1.0 1.00 0 0.0108300
002301 6005 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      60                      1.0 1.00 0 0.0288900


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
```

```
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
             ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002301 0001	0.00005300	T	0.0000246	0.50	124.0
2	002301 0002	0.01756	T	0.019	0.50	86.8
3	002301 6001	0.01756	T	0.015	0.50	114.0
4	002301 6003	0.01083	T	0.009	0.50	114.0
5	002301 6005	0.02889	T	0.024	0.50	114.0

```
    Суммарный М =     0.07489 г/с
    Сумма См по всем источникам =      0.066201 долей ПДК
    Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с
```

```
5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   117.0  Y=    81.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

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

y= 331 : Y-строка 1 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= 317.0; напр.ветра=225)

x=	-133	-83	-33	17	67	117	167	217	267	317	367
Qc :	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.195	0.204	0.211	0.211
Cc :	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039	0.041	0.042	0.042
Сф :	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
Фоп:	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	225	225	225	227
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	2.02	2.02	2.02	2.02
Ви :								0.002	0.005	0.008	0.007
Ки :								6005	6005	6005	6005
Ви :								0.001	0.003	0.005	0.005
Ки :								0002	0002	0002	0002
Ви :								0.001	0.002	0.004	0.004
Ки :								6001	6001	6001	6001

y= 281 : Y-строка 2 Cmax= 0.213 долей ПДК (x= 317.0; напр.ветра=228)

x=	-133	-83	-33	17	67	117	167	217	267	317	367
Qc :	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.192	0.202	0.213	0.213	0.212
Cc :	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.040	0.043	0.043	0.042
Сф :	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
Фоп:	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	225	225	225	228	233
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
Ви :							0.001	0.005	0.008	0.008	0.008
Ки :							6005	6005	6005	6005	6005
Ви :								0.003	0.006	0.006	0.005
Ки :								0002	0002	0002	0002
Ви :								0.002	0.004	0.005	0.005
Ки :								6001	6001	6001	6001

y= 231 : Y-строка 3 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 267.0; напр.ветра=229)

x=	-133	-83	-33	17	67	117	167	217	267	317	367
Qc :	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.197	0.213	0.215	0.214	0.213
Cc :	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039	0.043	0.043	0.043	0.043
Сф :	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
Фоп:	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	225	225	229	235	240
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
Ви :							0.003	0.009	0.009	0.009	0.008
Ки :							6005	6005	6005	6005	6005
Ви :							0.001	0.006	0.007	0.006	0.006
Ки :							0002	0002	0002	0002	0002

```
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   217.0; напр.ветра=230)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.210: 0.216: 0.216: 0.215: 0.213:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  225 :  225 :  230 :  238 :  243 :  247 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=249)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.197: 0.211: 0.215: 0.216: 0.215: 0.214:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  225 :  233 :  244 :  249 :  253 :  256 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=263)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.197: 0.207: 0.214: 0.216: 0.215: 0.214:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  247 :  257 :  261 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=277)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.196: 0.206: 0.213: 0.216: 0.215: 0.214:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  302 :  286 :  280 :  277 :  276 :  275 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=291)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.196: 0.210: 0.215: 0.216: 0.215: 0.214:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  314 :  308 :  297 :  291 :  287 :  284 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки :      :      :      :      :      : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   217.0; напр.ветра=310)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.208: 0.216: 0.216: 0.214: 0.213:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  314 :  314 :  310 :  302 :  297 :  293 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
```

```
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=311)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.196: 0.212: 0.215: 0.214: 0.212:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  314 :  314 :  311 :  305 :  300 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.213 долей ПДК (x=   317.0; напр.ветра=312)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.200: 0.211: 0.213: 0.212:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  314 :  314 :  314 :  312 :  307 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   217.0 м    Y=   181.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21646 долей ПДК |
                                     |       0.04329 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 град
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.191000 |  88.2 (Вклад источников 11.8%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.0289|   0.009272 |  36.4  |  36.4 | 0.320937097  |
|  2 |002301 0002| T |     0.0176|   0.007257 |  28.5  |  64.9 | 0.413267434  |
|  3 |002301 6001| T |     0.0176|   0.005393 |  21.2  |  86.1 | 0.307100505  |
|  4 |002301 6003| T |     0.0108|   0.003529 |  13.9  | 100.0 | 0.325868428  |
|                        В сумме =   0.216451    100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000009      0.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    117 м;  Y=     81 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.195 0.204 0.211 0.211 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.192 0.202 0.213 0.213 0.212 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.197 0.213 0.215 0.214 0.213 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.210 0.216 0.216 0.215 0.213 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.197 0.211 0.215 0.216 0.215 0.214 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.197 0.207 0.214 0.216 0.215 0.214 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.196 0.206 0.213 0.216 0.215 0.214 |- 7
   |                           ^                                       |
 8-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.196 0.210 0.215 0.216 0.215 0.214 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.208 0.216 0.216 0.214 0.213 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.196 0.212 0.215 0.214 0.212 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.192 0.200 0.211 0.213 0.212 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.21646 Долей ПДК
                                         =0.04329 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   217.0 м
     ( Х-столбец  8, Y-строка  4)     Yм =   181.0 м
 При опасном направлении ветра :   230 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   2.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.191: 0.197: 0.201: 0.208:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042:
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:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  314 :  ЗАП :  314 :  314 :  314 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.007:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.003: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   247.0 м    Y=  -165.0 м
                                          __________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.20848 долей ПДК |
                                     |       0.04170 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf   |   0.191000 |  91.6 (Вклад источников  8.4%)|
|  1 |002301 6005| Т |      0.0289|   0.006501 |  37.2  |   37.2 | 0.225021452  |
|  2 |002301 6001| Т |      0.0176|   0.004771 |  27.3  |   64.5 | 0.271675766  |
|  3 |002301 0002| Т |      0.0176|   0.003626 |  20.7  |   85.2 | 0.206464052  |
|  4 |002301 6003| Т |      0.0108|   0.002581 |  14.8  |  100.0 | 0.238318369  |
|                         В сумме =   0.208478   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000006     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
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:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.202: 0.212: 0.211: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.207: 0.208:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:
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:
Фоп:  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  ЗАП :  225 :  225 :  225 :  235 :  256 :  266 :  277 :  288 :  302 :  312 :
```

```
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=    138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.194: 0.191: 0.191:
Cc : 0.041: 0.039: 0.038: 0.038:
Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Фоп:  314 :  314 :  ЗАП :  ЗАП :
Uоп: 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.001:      :      :
Ки : 6005 : 6001 :      :      :
Ви : 0.003: 0.001:      :      :
Ки : 6001 : 6005 :      :      :
Ви : 0.002: 0.000:      :      :
Ки : 0002 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   160.0 м     Y=   150.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21249 долей ПДК |
                                     |       0.04250 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   225 град
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.191000 |  89.9 (Вклад источников 10.1%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.0289|   0.007467 |  34.7  |  34.7 | 0.258462042  |
|  2 |002301 0002| T |     0.0176|   0.006795 |  31.6  |  66.4 | 0.386942357  |
|  3 |002301 6001| T |     0.0176|   0.004312 |  20.1  |  86.4 | 0.245581120  |
|  4 |002301 6003| T |     0.0108|   0.002907 |  13.5  | 100.0 | 0.268455416  |
|                        В сумме =   0.212481    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000007      0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0330 - Сера диоксид
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002301 6005 T    20.0  0.15  1.91  0.0338  20.0       65       60                      1.0 1.00 0 0.0722200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Примесь :0330 - Сера диоксид
             ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002301 6005|     0.07222|  T |     0.024 |    0.50  |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =      0.07222 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =       0.023945 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Примесь :0330 - Сера диоксид
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
```

```
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0330 - Сера диоксид
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   117.0  Y=    81.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

              _________Расшифровка___обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
             | Сф - фоновая концентрация   [ 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|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   331 : Y-строка  1  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   281 : Y-строка  2  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   231 : Y-строка  3  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=356)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :  356 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.04 : 2.04 : 2.04 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=315)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.180: 0.181: 0.185: 0.185: 0.184: 0.185: 0.185: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180:
 Cc : 0.090: 0.091: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.093: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090:
 Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
 Фоп:  СЕВ :   44 :   44 :   31 :  359 :  327 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
```

```
 y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=322)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.188: 0.189: 0.188: 0.187: 0.188: 0.189: 0.188: 0.184: 0.181: 0.180:
Cc : 0.092: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   44 :   44 :   37 :   20 :  359 :  338 :  322 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=330)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.185: 0.182:
Cc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   44 :   40 :   29 :   15 :  359 :  344 :  330 :  320 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.185:
Cc : 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   41 :   33 :   23 :   12 :  359 :  347 :  336 :  326 :  319 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   167.0 м    Y=  -119.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18946 долей ПДК |
                                     |       0.09473 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   330 град
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.180000 |  95.0 (Вклад источников  5.0%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.0722|   0.009456 | 100.0  | 100.0 | 0.130935267  |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0330 - Сера диоксид

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    117 м;  Y=     81 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.180 0.180 0.180 0.181 0.181 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.180 0.181 0.185 0.185 0.184 0.185 0.185 0.181 0.180 0.180 0.180 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.183 0.188 0.189 0.188 0.187 0.188 0.189 0.188 0.184 0.181 0.180 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.188 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.188 0.185 0.182 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.189 0.188 0.185 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.18946 Долей ПДК
                                        =0.09473 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   167.0 м
     ( X-столбец  7, Y-строка 10)     Ym =  -119.0 м
 При опасном направлении ветра :   330 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   2.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
```

```
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0330 - Сера диоксид
            ________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
           | Сф - фоновая концентрация   [ 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|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   15 :   12 :    5 :    1 :  355 :   23 :   23 :  349 :  345 :  337 :  338 :  329 :  326 :  321 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=     8.0 м    Y=  -156.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18948 долей ПДК |
                                     |       0.09474 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.180000 |  95.0 (Вклад источников  5.0%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.0722|   0.009481 | 100.0  | 100.0 | 0.131272867  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0330 - Сера диоксид
            ________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
           | Сф - фоновая концентрация   [ 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|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.186: 0.182: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  359 :    9 :   27 :   37 :   44 :   44 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.182: 0.186:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=    -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=    138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.188: 0.188:
Cc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  321 :  331 :  350 :  359 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=    67.0 м    Y=   -88.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18835 долей ПДК |
                                     |       0.09418 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________
```

```
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |    0.180000 |  95.6 (Вклад источников  4.4%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.0722|   0.008354 | 100.0  | 100.0 | 0.115668900  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0337 - Углерод оксид
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002301 0001 T    2.0  0.20 0.010  0.0002  80.0      70      60                     1.0 1.00 0 0.0004200
002301 0002 T    3.0  0.10 0.030  0.0002  80.0      75      65                     1.0 1.00 0 0.0024600
002301 6003 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      55                     1.0 1.00 0 0.0137500
002301 6005 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      60                     1.0 1.00 0 0.3611100


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.C)
      Примесь :0337 - Углерод оксид
             ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002301 0001|     0.00042|  T |7.7852E-6 |   0.50   |   124.0  |
|   2 |002301 0002|     0.00246|  T | 0.000105 |   0.50   |    86.8  |
|   3 |002301 0003|     0.01375|  T | 0.000456 |   0.50   |   114.0  |
|   4 |002301 6005|     0.36111|  T |    0.012 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.37774 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.012542 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.C)
      Примесь :0337 - Углерод оксид
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0337 - Углерод оксид
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   117.0  Y=    81.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

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

 y=   331 : Y-строка  1  Cmax=  0.758 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.757: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757:
Cc : 3.787: 3.787: 3.788: 3.788: 3.788: 3.788: 3.788: 3.787: 3.787: 3.786: 3.783:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:  144 :  151 :  160 :  170 :  180 :  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  224 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   281 : Y-строка  2  Cmax=  0.758 долей ПДК (x=   117.0; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.757: 0.755:
Cc : 3.788: 3.789: 3.790: 3.790: 3.790: 3.790: 3.790: 3.789: 3.788: 3.784: 3.777:
```

```
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:  138 :  146 :  156 :  168 :  180 :  193 :  205 :  214 :  222 :  224 :  224 :
Uоп: 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   231 : Y-строка  3  Cmax=  0.758 долей ПДК (x=   -83.0; напр.ветра=139)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.757: 0.755: 0.754:
Cc : 3.787: 3.790: 3.790: 3.789: 3.789: 3.789: 3.790: 3.790: 3.785: 3.774: 3.768:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:  135 :  139 :  150 :  164 :  181 :  197 :  211 :  222 :  224 :  224 :  224 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.000:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.758 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=220)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.757: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.758: 0.757: 0.754: 0.753: 0.753:
Cc : 3.773: 3.785: 3.788: 3.785: 3.784: 3.785: 3.788: 3.783: 3.770: 3.767: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:  135 :  135 :  141 :  158 :  181 :  203 :  220 :  224 :  224 :  224 :  224 :
Uоп: 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.21 : 2.35 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001:      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.756 долей ПДК (x=   117.0; напр.ветра=216)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.755: 0.755: 0.755: 0.756: 0.755: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.767: 3.776: 3.777: 3.774: 3.778: 3.774: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  146 :  182 :  216 :  224 :  224 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 2.46 : 2.35 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.767: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  135 :  185 :  224 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   117.0 м    Y=   281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.75800 долей ПДК |
                                     |       3.79000 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град
                      и скорости ветра  2.07 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.753160 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.3611|   0.004625 |  95.5  |  95.5 | 0.012808360  |
|                       В сумме =   0.757785     95.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000216      4.5                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0337 - Углерод оксид

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    117 м;  Y=     81 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.757 0.757 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.757 0.757 0.757 0.757 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.757 0.755 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.757 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.758 0.757 0.755 0.754 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.755 0.757 0.758 0.757 0.757 0.757 0.758 0.757 0.754 0.753 0.753 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.753 0.753 0.755 0.755 0.755 0.756 0.755 0.753 0.753 0.753 0.753 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 |- 7
   |                           ^                                       |
 8-| 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 0.753 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.75800 Долей ПДК
                                        =3.79000 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   117.0 м
    ( X-столбец  6, Y-строка  2)     Ym =   281.0 м
 При опасном направлении ветра :   193 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   2.07 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0337 - Углерод оксид
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
```

```
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     8.0 м    Y=  -156.0 м
                                      ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.75316 долей ПДК |
                                      |       3.76580 мг/м.куб  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   ЮГ
                     и скорости ветра > 2
 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.753160 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |002301 0001| Т | 0.00042000|   0.000000 | 100.0   | 100.0 | 0.000000000  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :0337 - Углерод оксид
             _________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=     -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.754: 0.756: 0.757:
Сс : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.772: 3.782: 3.784:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  135 :  135 :  143 :  158 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.35 : 2.12 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=     208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.757: 0.757: 0.754: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Сс : 3.787: 3.789: 3.790: 3.790: 3.789: 3.788: 3.787: 3.784: 3.771: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:  169 :  175 :  180 :  183 :  194 :  205 :  216 :  224 :  224 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=     -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=     138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Сс : 3.766: 3.766: 3.766: 3.766:
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    75.0 м    Y=   257.0 м
                                      ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.75796 долей ПДК |
                                      |       3.78980 мг/м.куб  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град
                     и скорости ветра  2.07 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.753160 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
|  1 |002301 6005| Т |     0.3611|   0.004584 |  95.5   |  95.5 | 0.012694283  |
|                         В сумме =   0.757744      95.5                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000215       4.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
```

```
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002301 6004 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      58                    3.0 1.00 0 0.0812000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
             ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002301 6004|     0.08120|  T |    0.081 |    0.50  |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.08120 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.080769 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   117.0  Y=    81.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

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

_____________
 y=   331 : Y-строка  1  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   281 : Y-строка  2  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   231 : Y-строка  3  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.044: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.039: 0.048: 0.055: 0.058: 0.055: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:
Cc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:  122 :  130 :  141 :  159 :  181 :  203 :  220 :  231 :  239 :  244 :  248 :
Uоп: 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.83 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.046: 0.058: 0.071: 0.076: 0.070: 0.057: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021:
Cc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.038: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
```

```
Фоп:  110 :  116 :  127 :  147 :  182 :  215 :  234 :  244 :  250 :  254 :  256 :
Uоп: 0.73 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.61 : 0.67 : 0.73 : 0.80 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=   117.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------:
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.050: 0.066: 0.081: 0.043: 0.081: 0.064: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022:
Cc : 0.019: 0.025: 0.033: 0.040: 0.022: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп:   97 :   99 :  103 :  116 :  185 :  246 :  257 :  261 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 0.71 : 0.65 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.72 : 0.79 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=    17.0; напр.ветра= 61)
----------:-------------------------------------------------------------------:
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.050: 0.065: 0.081: 0.052: 0.080: 0.064: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022:
Cc : 0.019: 0.025: 0.033: 0.040: 0.026: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп:   82 :   80 :   75 :   61 :  356 :  297 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :
Uоп: 0.71 : 0.65 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.58 : 0.65 : 0.72 : 0.79 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------:
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.045: 0.058: 0.069: 0.074: 0.069: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021:
Cc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Фоп:   69 :   63 :   52 :   32 :  359 :  326 :  307 :  297 :  291 :  287 :  284 :
Uоп: 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.80 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------:
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.039: 0.047: 0.054: 0.057: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.024: 0.020:
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   57 :   49 :   38 :   21 :  359 :  338 :  321 :  310 :  302 :  297 :  293 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.77 : 0.84 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------:
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------:
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   117.0 м    Y=    81.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08077 долей ПДК |
                                     |       0.04038 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002301 6004| T |     0.0812|   0.080766 | 100.0  | 100.0 | 0.994659066  |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы

        _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
       |  Координаты центра  : X=    117 м;  Y=     81 м   |
       |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.019 0.021 0.024 0.025 0.026 0.025 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.023 0.026 0.030 0.032 0.033 0.032 0.029 0.026 0.022 0.019 0.016 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.027 0.032 0.038 0.042 0.044 0.042 0.037 0.032 0.027 0.022 0.018 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.031 0.039 0.048 0.055 0.058 0.055 0.047 0.039 0.031 0.025 0.020 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.035 0.046 0.058 0.071 0.076 0.070 0.057 0.045 0.035 0.027 0.021 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.038 0.050 0.066 0.081 0.043 0.081 0.064 0.049 0.037 0.028 0.022 C- 6
   |                            ^                                       |
```

```
  7-| 0.038 0.050 0.065 0.081 0.052 0.080 0.064 0.049 0.037 0.028 0.022 |- 7
    |                                                                   |
  8-| 0.035 0.045 0.058 0.069 0.074 0.069 0.057 0.044 0.034 0.027 0.021 |- 8
    |                                                                   |
  9-| 0.031 0.039 0.047 0.054 0.057 0.054 0.046 0.038 0.031 0.024 0.020 |- 9
    |                                                                   |
 10-| 0.027 0.032 0.037 0.041 0.043 0.041 0.037 0.031 0.026 0.022 0.018 |-10
    |                                                                   |
 11-| 0.022 0.026 0.029 0.032 0.032 0.031 0.029 0.026 0.022 0.019 0.016 |-11
    |                                                                   |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =0.08077 Долей ПДК
                                          =0.04038 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Хм =   117.0 м
      ( Х-столбец  6, Y-строка  6)      Yм =    81.0 м
  При опасном направлении ветра :   246 град.
   и  "опасной" скорости    ветра   :   0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.036: 0.033: 0.036: 0.030: 0.030: 0.032: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.029: 0.024:
Cc : 0.017: 0.016: 0.018: 0.016: 0.018: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    82.0 м    Y=  -147.0 м
                                     ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03640 долей ПДК |
                                     |       0.01820 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град
                       и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002301 6004| Т |     0.0812|   0.036398 | 100.0  | 100.0 | 0.448251307  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.054: 0.060: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.062: 0.057:
Cc : 0.026: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028:
Фоп:  359 :    9 :   28 :   38 :   48 :   58 :   68 :   74 :   85 :   97 :  103 :  113 :  125 :  144 :  158 :
Uоп: 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.044: 0.039: 0.038: 0.042: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.063: 0.062:
Cc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031:
Фоп:  169 :  175 :  180 :  183 :  194 :  205 :  215 :  226 :  236 :  256 :  266 :  277 :  287 :  301 :  311 :
Uоп: 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=    -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=    138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.059: 0.054: 0.051:
Cc : 0.030: 0.030: 0.027: 0.026:
```

```
Фоп:  321 :  330 :  349 :  359 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   -34.0 м    Y=    70.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06611 долей ПДК |
                                     |       0.03305 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|    Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002301 6004| T |     0.0812|   0.066108 | 100.0  | 100.0 | 0.814140677  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
_____________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
002301 0001 T    2.0  0.20 0.010  0.0002  80.0      70      60                     1.0 1.00 0 0.0000530
002301 0002 T    3.0  0.10 0.030  0.0002  80.0      75      65                     1.0 1.00 0 0.0175600
002301 6001 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      67      40                     1.0 1.00 0 0.0175600
002301 6003 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      55                     1.0 1.00 0 0.0108300
002301 6005 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      60                     1.0 1.00 0 0.0288900
          --------- Примесь 0330--------
002301 6005 T    2.0  0.15  1.91  0.0338  20.0      65      60                     1.0 1.00 0 0.0722200


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      Mq     |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002301 0001|     0.00026|  T |0.0000246 |   0.50  |   124.0   |
|   2 |002301 0002|     0.08780|  T |    0.019 |   0.50  |    86.8   |
|   3 |002301 6001|     0.08780|  T |    0.015 |   0.50  |   114.0   |
|   4 |002301 6003|     0.05415|  T |    0.009 |   0.50  |   114.0   |
|   5 |002301 6005|     0.28889|  T |    0.048 |   0.50  |   114.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =      0.51890  (сумма M/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма Cм по всем источникам =       0.090146 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   117.0  Y=    81.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

             _________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
```

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   331 : Y-строка  1  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=   317.0; напр.ветра=225)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.292: 0.292:
Cф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  225 :  225 :  228 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.011: 0.015: 0.015:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   281 : Y-строка  2  Cmax=  0.295 долей ПДК (x=   317.0; напр.ветра=228)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.294: 0.295: 0.293:
Cф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  225 :  228 :  233 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.017: 0.017: 0.016:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.006: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   231 : Y-строка  3  Cmax=  0.298 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=229)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.296: 0.298: 0.296: 0.294:
Cф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  225 :  229 :  235 :  240 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=   217.0; напр.ветра=230)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.291: 0.299: 0.299: 0.297: 0.295:
Cф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  225 :  230 :  238 :  244 :  248 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=250)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.292: 0.298: 0.299: 0.298: 0.296:
Cф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  234 :  244 :  250 :  254 :  256 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=263)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.286: 0.296: 0.299: 0.298: 0.296:
Cф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  257 :  261 :  263 :  265 :  265 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.012: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 __________
  y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=   267.0; напр.ветра=278)
 ----------:_______________________________________________________________________
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.284: 0.284: 0.285: 0.286: 0.296: 0.299: 0.298: 0.296:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :  359 :  315 :  286 :  280 :  278 :  276 :  275 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.012: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      : 0.001:      : 0.001: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      : 0002 :      : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 __________
  y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.302 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=315)
 ----------:_______________________________________________________________________
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.285: 0.300: 0.302: 0.297: 0.300: 0.302: 0.297: 0.299: 0.298: 0.296:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:  СЕВ :   44 :   44 :   33 :    1 :  327 :  315 :  297 :  291 :  287 :  284 :
Uоп: > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.002: 0.011: 0.010: 0.008: 0.011: 0.011: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      : 0.001: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 __________
  y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=   -33.0; напр.ветра= 38)
 ----------:_______________________________________________________________________
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.293: 0.310: 0.315: 0.312: 0.310: 0.311: 0.314: 0.312: 0.298: 0.297: 0.295:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:   44 :   44 :   38 :   22 :    0 :  339 :  322 :  315 :  302 :  297 :  293 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.016: 0.018: 0.016: 0.015: 0.016: 0.018: 0.016: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 __________
  y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.317 долей ПДК (x=   -33.0; напр.ветра= 30)
 ----------:_______________________________________________________________________
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.316: 0.317: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.316: 0.312: 0.299: 0.294:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265:
Фоп:   44 :   40 :   30 :   16 :    0 :  344 :  330 :  320 :  315 :  315 :  300 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.010: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 __________
  y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.317 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=  0)
 ----------:_______________________________________________________________________
  x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.314: 0.315: 0.316: 0.317: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.313: 0.311: 0.301:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   42 :   34 :   24 :   13 :    0 :  348 :  336 :  326 :  319 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    67.0 м    Y=  -169.0 м
                                            ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.31675 долей ПДК |
                                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град
                       и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf   |   0.282000  |  89.0 (Вклад источников 11.0%)|
|  1 |002301 6005| Т |     0.2889|   0.018858  |  54.3   |  54.3 | 0.065278135  |
|  2 |002301 0002| Т |     0.0878|   0.006576  |  18.9   |  73.2 | 0.074901089  |
|  3 |002301 6001| Т |     0.0878|   0.005757  |  16.6   |  89.8 | 0.065567724  |
|  4 |002301 6003| Т |     0.0542|   0.003550  |  10.2   | 100.0 | 0.065549932  |
|                          В сумме =   0.316741    100.0                        |
```

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000010      0.0                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :006 МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2026
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      | Координаты центра : X=   117 м; Y=   81 м |
      | Длина и ширина   : L=   500 м; B=   500 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м |
       ~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.283 0.292 0.292 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.294 0.295 0.293 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.296 0.298 0.296 0.294 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.291 0.299 0.299 0.297 0.295 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.292 0.298 0.299 0.298 0.296 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.282 0.286 0.296 0.299 0.298 0.296 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.282 0.282 0.282 0.284 0.284 0.285 0.286 0.296 0.299 0.298 0.296 |- 7
   |                           ^                                       |
 8-| 0.282 0.285 0.300 0.302 0.297 0.300 0.302 0.297 0.299 0.298 0.296 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.293 0.310 0.315 0.312 0.310 0.311 0.314 0.312 0.298 0.297 0.295 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.311 0.316 0.317 0.316 0.316 0.316 0.317 0.316 0.312 0.299 0.294 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.314 0.315 0.316 0.317 0.317 0.316 0.316 0.315 0.313 0.311 0.301 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.31675
 Достигается в точке с координатами: Xм =   67.0 м
     (X-столбец 5, Y-строка 11)   Yм = -169.0 м
 При опасном направлении ветра :   0 град.
  и "опасной" скорости   ветра   :   2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :006 МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2   Расч.год: 2026
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид
              _________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
             | Сф - фоновая концентрация   [доли ПДК] |
             | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
             | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.316: 0.316: 0.317: 0.317: 0.317: 0.316: 0.315: 0.316: 0.314:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   16 :   13 :    6 :    1 :  356 :   23 :   24 :  349 :  346 :  337 :  338 :  329 :  326 :  321 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   46.0 м   Y= -147.0 м
                                  ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.31691 долей ПДК |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   6 град
                       и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|    Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |    0.282000 |  89.0 (Вклад источников 11.0%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.2889|   0.018870 |  54.1  |  54.1 | 0.065317780  |
|  2 |002301 0002| T |     0.0878|   0.006821 |  19.5  |  73.6 | 0.077691227  |
```
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|  3 |002301 6001| Т |      0.0878|   0.005671 |  16.2  |  89.8 | 0.064585805  |
|  4 |002301 6003| Т |      0.0542|   0.003534 |  10.1  | 100.0 | 0.065269314  |
|                           В сумме =   0.316896    100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000010      0.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                           0330 Сера диоксид
             ________Расшифровка___обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=     -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.313: 0.312: 0.308: 0.307: 0.304: 0.288: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:    0 :   10 :   29 :   39 :   44 :   44 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=     208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.294: 0.291: 0.288: 0.287: 0.287: 0.286: 0.291: 0.304:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.282: 0.282:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  225 :  235 :  256 :  267 :  278 :  288 :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.004: 0.012:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=     -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=     138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.308: 0.311: 0.313:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:  322 :  331 :  350 :    0 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    67.0 м    Y=   -88.0 м
                                                ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.31319 долей ПДК |
                                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |    0.282000 |   90.0 (Вклад источников 10.0%)|
|  1 |002301 6005| Т |      0.2889|   0.016651 |  53.4  |  53.4 | 0.057636254  |
|  2 |002301 0002| Т |      0.0878|   0.006975 |  22.4  |  75.7 | 0.079443850  |
|  3 |002301 6001| Т |      0.0878|   0.004516 |  14.5  |  90.2 | 0.051438008  |
|  4 |002301 6003| Т |      0.0542|   0.003044 |   9.8  | 100.0 | 0.056214314  |
|                           В сумме =   0.313186    100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000008      0.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид
```

0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
002301 6005	Т	2.0	0.15	1.91	0.0338	20.0	65	60			1.0	1.00	0		0.0722200
--------- Примесь 0342--------															
002301 6002	Т	2.0	0.15	1.91	0.0338	20.0	64	50			1.0	1.00	0		0.0001200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид
0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,
а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002301 6005	0.14444	Т	0.024	0.50	114.0
2	002301 6002	0.00600	Т	0.001	0.50	114.0
Суммарный М =		0.15044 (сумма М/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		0.024940 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид
0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 МС Джамбыл г.Тараз.
Задание :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид
0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 117.0 Y= 81.0
размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
шаг сетки =50.0

Расшифровка___обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 331 : Y-строка 1 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= -133.0; напр.ветра= 8)

x=	-133	-83	-33	17	67	117	167	217	267	317	367
Qc	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Сф	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Фоп	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ
Uоп	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

y= 281 : Y-строка 2 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= -133.0; напр.ветра= 8)

x=	-133	-83	-33	17	67	117	167	217	267	317	367
Qc	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Сф	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Фоп	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ
Uоп	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

y= 231 : Y-строка 3 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= -133.0; напр.ветра= 8)

x=	-133	-83	-33	17	67	117	167	217	267	317	367
Qc	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Сф	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Фоп	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ	СЕВ

```
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   181 : Y-строка  4  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   131 : Y-строка  5  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    81 : Y-строка  6  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  -133.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    31 : Y-строка  7  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :  356 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.04 : 2.04 : 2.04 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка  8  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=315)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.181: 0.185: 0.185: 0.184: 0.185: 0.185: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :   44 :   44 :   31 :  359 :  327 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -69 : Y-строка  9  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=322)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.188: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.184: 0.181: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   44 :   44 :   37 :   20 :  359 :  338 :  322 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.001:      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -119 : Y-строка 10  Cmax=  0.190 долей ПДК (x=   167.0; напр.ветра=330)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.185: 0.182:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   44 :   40 :   29 :   15 :  359 :  344 :  330 :  320 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -169 : Y-строка 11  Cmax=  0.190 долей ПДК (x=    67.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -133 :   -83:   -33:    17:    67:   117:   167:   217:   267:   317:   367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.186:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   41 :   33 :   23 :   12 :  359 :  347 :  336 :  326 :  319 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки :  X=   167.0 м    Y=  -119.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18984 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   330 град
```

```
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.180000 |  94.8 (Вклад источников  5.2%)|
|  1 |002301 6005| T |     0.1444|   0.009456 |  96.1  |  96.1 | 0.065467633  |
|                        В сумме =   0.189456     96.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000387      3.9                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид
                       0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    117 м;  Y=     81 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.180 0.180 0.180 0.181 0.181 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 |- 7
   |                           ^                                       |
 8-| 0.180 0.181 0.185 0.185 0.184 0.185 0.185 0.181 0.180 0.180 0.180 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.183 0.188 0.189 0.188 0.188 0.188 0.189 0.189 0.184 0.181 0.180 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.189 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.189 0.185 0.182 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.189 0.189 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.189 0.189 0.188 0.186 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.18984
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   167.0 м
     ( X-столбец  7, Y-строка 10)     Yм =  -119.0 м
 При опасном направлении ветра :   330 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   2.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид
                       0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К
              _________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -166:  -147:  -166:  -147:  -166:  -165:  -166:  -147:  -147:  -165:  -165:  -147:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    17:    46:    63:    82:   -29:   -30:   109:   119:   155:   155:   201:   205:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.190: 0.189:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   15 :   12 :    5 :    0 :  355 :   23 :   23 :  349 :  345 :  336 :  338 :  329 :  326 :  321 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=     8.0 м    Y=  -156.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18987 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.180000 |  94.8 (Вклад источников  5.2%)|
|  1 |002301 6005| Т |     0.1444|   0.009481 |  96.0  |  96.0 | 0.065636434  |
|                       В сумме =   0.189481     96.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000394      4.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :006  МС Джамбыл г.Тараз.
      Задание  :0023 ТОО «TAMSHY GROUP»
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2026
                                 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К
             ________Расшифровка___обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     -88:   -75:   -46:   -31:   -16:     2:    20:    30:    50:    70:    80:    98:   116:   147:   177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      67:    44:    10:    -4:   -16:   -25:   -31:   -34:   -36:   -34:   -33:   -27:   -18:     0:    18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.186: 0.182: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  359 :    9 :   27 :   37 :   44 :   44 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     208:   230:   252:   257:   234:   205:   178:   150:   126:    85:    65:    45:    27:     2:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      35:    50:    65:    75:   109:   133:   150:   160:   166:   173:   175:   173:   167:   159:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.182: 0.186:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=     -31:   -46:   -75:   -88:
----------:------:------:------:
 x=     138:   124:    90:    67:
----------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.188: 0.189:
Сф : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:  321 :  331 :  349 :  359 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    67.0 м    Y=   -88.0 м
                                                ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18868 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|  Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.180000 |  95.4 (Вклад источников  4.6%)|
|  1 |002301 6005| Т |     0.1444|   0.008354 |  96.2  |  96.2 | 0.057834450  |
|                       В сумме =   0.188354     96.2                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000329      3.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 2.
Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

ЛИЦЕНЗИЯ

30.07.2025 года **02944Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г .А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35
БИН: 980240001245

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **14.07.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г .А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

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

Производственная база **-**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 30.07.2025

Место выдачи Г.АСТАНА

Приложение 3.
Дополнительные материалы

№ 47754

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы N на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	Жоқ нет	10/0.02/18766
		23.12.2010

Осы актіні Тараз қалалық жер-кадастр филиалы дайындаған
Настоящий акт изготовлен Таразским городским земельно-кадастровым филиалом

М.О. (қолы, подпись) Д.О.Тәттібаев

М.П. "9" 11 2010 г.

9,17

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №_____ болып жазылды.
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за
№ 3906
Приложения: нет
М.О.
М.П.
«Тараз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің басшысы
Начальник государственного учреждения
«Отдел земельных отношений акимата города Тараза»

(қолы, подпись) Т.Т.Айменов "12" 11 2010 г.

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного

№ 2

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 179628

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-097-031-1390

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 3,2188 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: әйнек ыдыс және тегілмелі заттар дайын өнім қоймасы үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

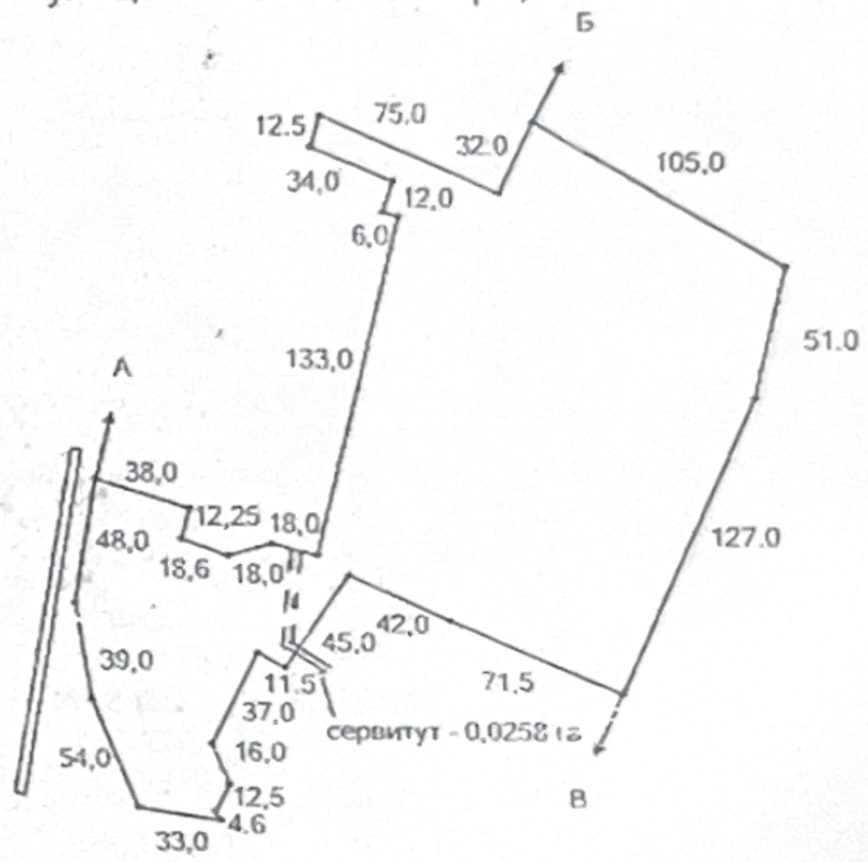
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

№ 179628

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - Жамбыл облысы Тараз қаласы Махамбет батыр көшесі, №5-б

Местоположение участка - Жамбылская область город Тараз улица Махамбет батыра, №5-б



Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б земли 031-1251
от Б до В земли 031-1383
от В до А земли населенных пунктов

МАСШТАБ 1 : 5000

Кадастровый номер земельного участка: 06-097-031-1390

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 3,2188 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: для склада готовой продукции под стеклотару и сыпучие материалы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: делимый

ДОГОВОР
(Аренда участка)

г. Тараз **«01» августа 2025 г.**

Собственник земельного участка в лице Калпаковой Х.Н. директора ИП «Калпакова», именуемое в дальнейшем «**Арендодатель**», с одной стороны, ТОО «TAMSHY GROUP» в лице директора Рахымбердиева А.Р , действующего на основании Устава , именуемый в дальнейшем «**Арендатор**», с другой стороны, заключили настоящий **Договор** о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель сдает, а Арендатор принимает **в аренду земельный участок** общей площадью 990 кв,м с целевым назначением: для металлома расположенный по адресу: Жамбылская область, город Тараз, ул. Махамбет батыра №5-б

1.2. Земельный участок передается от Арендодателя к Арендатору и возвращается обратно по актам приема-передачи.

2. АРЕНДНАЯ ПЛАТА

2.1. Размер ежемесячной платы за арендованный земельный участок составляет 10 000 тенге в месяц,, (десять тысяч) тенге.

2.2. Арендная плата вносится Арендатором не позднее 30 числа каждого месяца путем перечисления указанной в п.2.1 суммы на расчетный счет Арендодателя либо безналичный расчет.

2.3. Изменение размера арендной платы и порядка ее внесения осуществляется путем подписания дополнительного соглашения к настоящему Договору.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АРЕНДАТОРА

3.1. **Арендодатель имеет право**:

3.1.1. По истечении срока Договора аренды земельного участка – преимущественное право на заключение нового договора аренды земельного участка на новый срок, за исключением случаев, установленных законодательством.

3.2. **Арендатор обязан**:

3.2.1. Использовать земельный участок в соответствии с его целевым назначением и принадлежностью.

3.2.2. Осуществлять мероприятия по охране имущества.

3.2.3. Своевременно производить арендные платежи.

3.2.4. Не допускать загрязнения и ухудшения используемого имущества.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АРЕНДОДАТЕЛЯ

4.1. **Арендодатель имеет право**:

4.1.1. Осуществлять контроль использования имущества Арендатором.

4.1.2. Требовать возмещения убытков, причиненных при использовании имущества в результате хозяйственной деятельности Арендатора.

4.1.4. Изменять по согласованию с Арендатором размер арендной платы не чаще, чем один раз в год.

4.2. **Арендодатель обязан**:

4.2.1. Передавать Арендатору землю и имущество, соответствующем условиям Договора.

4.2.2. В соответствии с условиями Договора возмещать по истечении срока аренды полностью или частично расходы, понесенные Арендатором на улучшение состояния имущества.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения сторонами обязательство по настоящему Договору они несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

5.2. Споры, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, стороны будут стремиться разрешать путем переговоров.

5.3. При неурегулировании в процессе переговоров споры будут разрешаться в суде в соответствии с процессуальным законодательством РК.

6. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Настоящий Договор заключен сроком на 2 года и вступает в силу с момента его подписания в установленном законом порядке.

6.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны надлежаще уполномоченными на то представителями сторон и зарегистрированы в установленном законом порядке.

6.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах.

6.4. Во всем остальном, не предусмотренном настоящим Договором, стороны будут руководствоваться действующим законодательством РК.

7. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Арендодатель	**Арендатор**
ИП «Калпакова»	**ТОО « TAMSHY GROUP»**
РК г. Тараз, 1 перулок Дулати 14	**Юр.адрес: Казахстан, Жамбылская область, город Тараз, улица Самен Данеңұлы,дом№38,кв 8**
тел.: 87787666669	**KZ4684913KZ000199004**
ИИН 740804402522	**БИК:NURSKZKX**
Кбе:19	**КБе17**
KZ308562204136139386	**АО «Нурбанк» в г. Тараз**
БИК KCJBKZKX	
АО «Банк Центр Кредит»	

8. ПОДПИСИ СТОРОН

Арендодатель _____ Арендатор _____