

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Yonggang Central Asia Iron and Steel»**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ECO AIR»**

Государственная лицензия
№03048Р от 15.04.2026 года

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**в рамках реализации инвестиционного проекта
Строительство металлургического комбината на
территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**

Директор ТОО «ECO AIR»



Хасенова М.С.

г. Усть-Каменогорск,
2026 г.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

1. Главный эколог

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Макеева'.

Макеева К.А.

2. Инженер-эколог

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Зиновьева'.

Зиновьева Н.А.

3. Инженер-эколог

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Камысова'.

Камысова М.М.

СОДЕРЖАНИЕ

4	Введение	6
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	8
1.2.	Информация о категории земель и целях использования в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	11
1.3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	12
1.4	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	13
1.5	Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	13
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения	15
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	18
2	СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
2.1.	Характеристика климатических условий района	20
2.2.	Гидрографические и гидрогеологические характеристики	21
2.3.	Геоморфология	21
2.4	Почвенный покров	21
2.5.	Растительный мир	21
2.6.	Животный мир	22
2.7	Радиационный фон	23
2.8	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета	23
	2.8.1 Состояние воздушного бассейна	24
	2.8.2 Состояние подземных вод	24
	2.8.3 Состояние поверхностных вод	24
3	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	26
3.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	26
	3.1.1 Выбросы загрязняющих веществ	27
	3.1.2 Сбросы загрязняющих веществ	87
	3.1.3 Физические факторы	87
3.2.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	91
3.3.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	95
3.4.	Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам	98
4	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ	99
4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	99

4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	100
4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	100
4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	101
4.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	102
4.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	108
4.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	108
4.8	Взаимодействие указанных объектов	109
4.9	Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды	109
5	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	113
5.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	113
5.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	114
5.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	116
5.4	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	116
5.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	116
5.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности	116
5.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	117
5.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	117
6.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	118
6.1	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления	118
6.2	Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	118
6.3	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	119
6.4	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	119
6.5	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	120
6.6	Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности	127
6.7	Предложения по организации производственного экологического контроля	129

7	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	132
8	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	132
9	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	132
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ		133
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗЮМЕ		134
ПРИЛОЖЕНИЯ		145
1.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ43VWF00592830 от 22.06.2026 г.	
2.	Акты на земельные участки	
3.	Справки и письма от Госорганов	
4.	Теоретический расчет выбросов и образования отходов	
5.	Результаты расчета величин приземных концентраций (карты расчетов) рассеивания	
6.	Государственная лицензия ТОО «ECO AIR»	

ВВЕДЕНИЕ

Намечаемая деятельность, предусмотренная в рамках реализации инвестиционного проекта Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel» (далее – Инициатор намечаемой деятельности, Инициатор или предприятие) в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

В соответствии с требованиями ст. 72 ЭК РК Инициатором было подано Заявление о намечаемой деятельности №KZ89RYS01769601 от 09.06.2026 года для проведения процедуры по определению сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (далее – Комитет).

По результатам процедуры Комитетом было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую №KZ43VWF00592830 от 22.06.2026 г. (далее – Заключение о сфере охвата, представлено в Приложении 1).

В рамках настоящего Отчёта о возможных воздействиях рассмотрены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности, предусмотренной в рамках реализации инвестиционного проекта Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» с учётом требований действующего экологического законодательства и требований, отражённых в Заключении о сфере охвата.

Предприятием разработчиком Проекта отчета о возможных воздействиях является ТОО «ЕСО AIR» (ГЛ №03048Р от 15.04.2026 года).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих целей и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Основная цель – оценка современного состояния природных, социальных и экономических условий рассматриваемой территории. Прогноз изменения качества окружающей среды с учетом исходного его состояния, выработка рекомендаций по снижению различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Проект отчета о возможных воздействиях выполнен согласно:

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (статья 72).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63).

➤ Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ43VWF00592830 от 22.06.2026 г.

Намечаемая деятельность относится к объектам I категории согласно пп. 3.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК - интегрированные предприятия (комбинаты) по первичной выплавке чугуна и стали.

Разработчик Отчета о возможных воздействиях	Заказчик Отчета о возможных воздействиях
Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «ЕСО AIR»	Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»
Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Беспалова, 51А БИН 050940002909 Тел./факс: 8 (7232) 41-06-87, 61-45-06 e-mail: info@ecoair.kz Директор: Хасенова М.С.	Юридический адрес: Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, село Тасоткель, Специальная экономическая зона «Жибек жолы», зд. 10; БИН 240840034418; Телефон +7 776 827 3656; Email: YonggangCAIS@ycais.kz Директор: Цзэн Вэйе.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината предусматривается на территории СЭЗ «Jibek Joly».

Специальная экономическая зона «Jibek Joly» расположена в Шуйском районе, Жамбылская область Казахстана и представляет собой стратегически важный индустриальный кластер. Регион характеризуется высоким потенциалом для развития промышленности и привлечения инвестиций. СЭЗ была создана для стимулирования развития промышленности, привлечения инвестиций и создания рабочих мест. В рамках зоны предусмотрены налоговые льготы и преференции для предприятий, что делает условия для бизнеса более привлекательными.

Регион обладает развитой транспортной инфраструктурой, включая автомобильные и железнодорожные магистрали. Это обеспечивает удобный доступ к основным рынкам, включая соседние страны. Наличие транспортных артерий способствует эффективной логистике для поставок сырья и сбыта готовой продукции.

Автомобильный транспорт

Протяженность дорог: 5241 км. Жамбылская область связана с Алматинской, Карагандинской, Южно-Казахстанской областями автомобильными дорогами республиканского значения «Алматы-Ташкент-Термез», «Мерке-Шу-Бурылбайтал». Кроме того, область связана с Кыргызской Республикой посредством автодороги «Тараз-Утмек — граница Кыргызстана», «Западный подъезд к границе Кыргызстан» и «Восточный подъезд к границе Кыргызстан». Наиболее используемыми автодорогами являются «Алматы-Ташкент-Термез», «Мерке-Шу-Бурылбайтал».

Железнодорожный транспорт

Протяженность дорог: 1236,3 км. Транзитный потенциал железных дорог характеризуется наличием железнодорожных линий международных транспортных коридоров, проходящих по территории области, с крупным транспортным узлом в городе Шу, связывающим юг и юго-восток Казахстана с центральной и северо-восточной частью республики, с соседними государствами.

Участок обслуживания Жамбылского отделения дороги расположен в границах станций: Моинты (искл.) – Шу – Отар (искл.), Шу – Жамбыл – Тюлькубас (искл.), Жамбыл – Жанатас (вкл.). Граничит с Карагандинским, Алматинским и Шымкентским отделениями, а также с Республикой Кыргызстан. Участки Моинты — Тюлькубас и Шу — Отар оборудованы электрической тягой, участок Жамбыл-Жанатас-автономной (тепловозной) тягой.

Ближайшим населенным пунктом от участка строительства является с. Кумозек, расположенный на расстоянии 5 км. Село Тасоткель находится на расстоянии 11 км от участка строительства.

Ближайшая река Корагаты протекает на расстоянии 1013 м от территории объекта, таким образом участок строительства находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы реки.

Согласно пп.1 п.6 раздела 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, для металлургического комбината устанавливается

расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона не менее 1000 м, объект относится к I классу опасности.

Ситуационная карта-схема расположения предполагаемого участка работ представлена на рисунке 1.1.

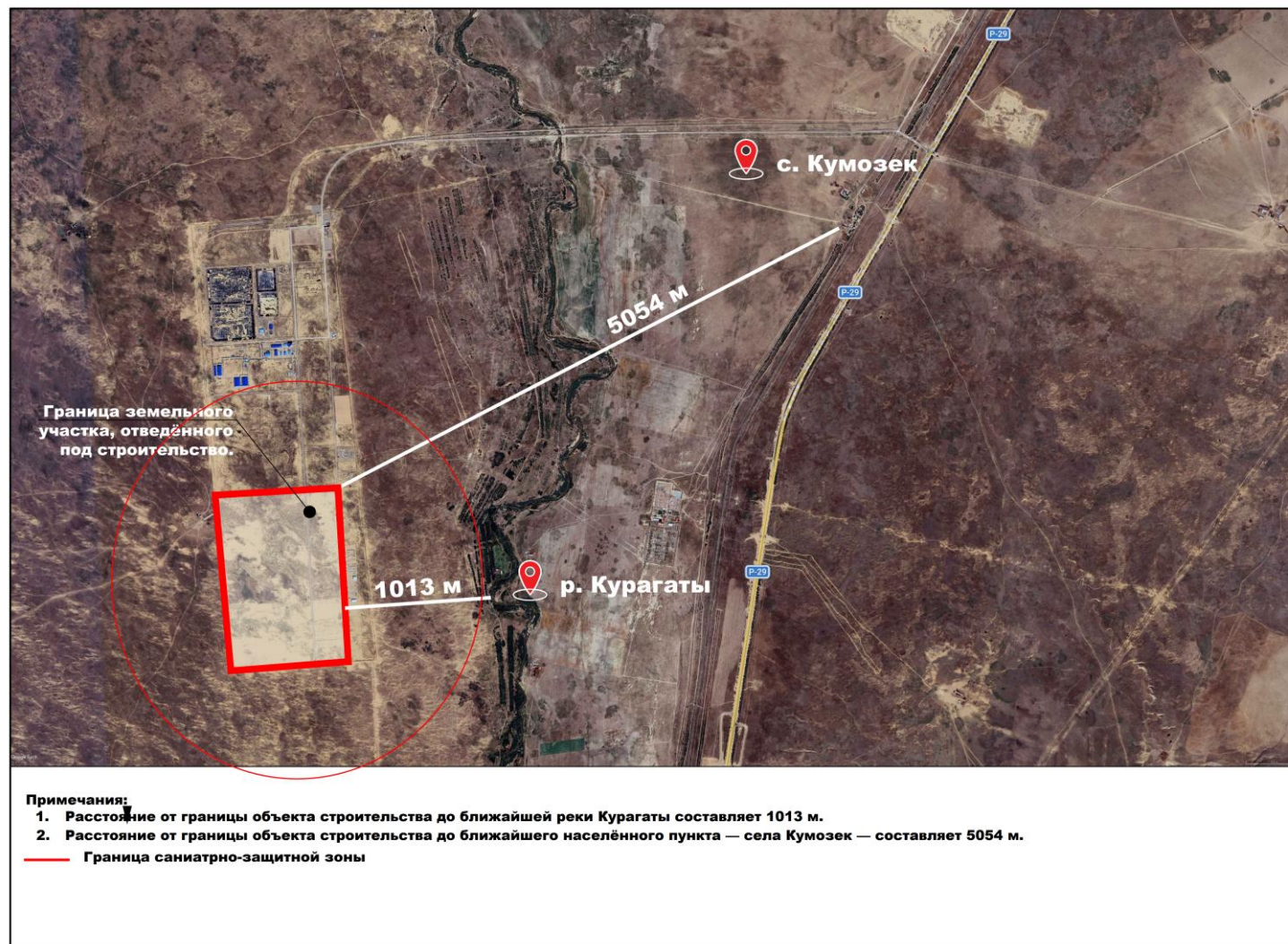


Рис. 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения предполагаемого участка работ

1.2 Определение категории земель и целях их использования при реконструкции и эксплуатации объекта

Непосредственно территория намечаемой деятельности располагается на земельных участках, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, для которого присвоен индивидуальный кадастровый номер и определено обособленное целевое назначение.

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината будет осуществляться согласно:

- Акта на земельный участок № 2025-4603747 на земельном участке 06:096:095:049, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (земли государственного запаса Шуского района Жамбылской области), площадью 159,9992 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства комплексного металлургического завода по производству металлических изделий (проволока, стальных труб, угловых профилей, прочего). Вид право на земельный участок – временное возмездное долгосрочное землепользование до 01.01.2037 года.

- Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-9992004 на земельном участке 06096720260427000002, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (из земель АО «УК СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Тасоткель»), площадью 84,1422 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий.

- Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-10313927 на земельном участке 06096720260520000003, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (из земель АО «УК СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Тасоткель»), площадью 5,8578 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий.

Географические координаты: 43.46915° С, 73.61322° В.

Акты на земельный участок представлены в Приложении 2.

Согласно ответу КГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» №3Т-2026-01350651 от 17.04.2026 года по участкам с кадастровыми номерами 06:096:095:049 (159,9 га) и 06:096:095:053 (90 га) отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории, ограничения природного характера.

Согласно ответу №3Т-2023-02525709 от 08.12.2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», сообщается, что земельный участок площадью 500 га, предоставленный из земель КГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира акимата Жамбылской области» на праве временного долгосрочного возмездного землепользования (аренды) обществу, расположен вне земель особо охраняемых

природных территорий (ООПТ) в Тасоткельском сельском округе Шуского района Жамбылской области. Однако данный участок входит в состав охотничьего угодья «Шу». Вместе с тем, растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на участке не встречаются. Также сообщается, что из диких животных и птиц, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, чьи миграционные пути проходят через эту территорию, здесь встречаются джейран, балобан и рябок. Таким образом, в связи с тем, что запрашиваемый земельный участок расположен в границах вышеуказанного охотничьего хозяйства, при реализации намечаемой деятельности необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Согласно ответу №ЗТ-2023-02524311 от 08.12.2023 года ГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», на предложенном земельном участке площадью 500 га не зарегистрировано наличие скотомогильников и исторических очагов сибирской язвы.

Согласно заключению историко-культурной экспертизы №03/26 от 29.04.2026 года в результате проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке, предназначенном для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области объекты историко-культурного наследия не выявлены. Обследованная территория рекомендована к освоению согласно целевому назначению. При обнаружении в процессе дальнейшего освоения территории, скрытых в грунте, ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Справки и заключения представлены в Приложении 3.

1.3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

При проектировании были рассмотрены альтернативные варианты достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината предусматривается на территории СЭЗ «Jibek Joly».

Специальная экономическая зона «Jibek Joly» расположена в Шуйском районе, Жамбылская область Казахстана и представляет собой стратегически важный индустриальный кластер. Регион характеризуется высоким потенциалом для развития промышленности и привлечения инвестиций. СЭЗ была создана для стимулирования развития промышленности, привлечения инвестиций и создания рабочих мест. В рамках зоны предусмотрены налоговые льготы и преференции для предприятий, что делает условия для бизнеса более привлекательными.

Регион обладает развитой транспортной инфраструктурой, включая автомобильные и железнодорожные магистрали. Это обеспечивает удобный доступ к основным рынкам, включая соседние страны. Наличие транспортных артерий способствует эффективной логистике для поставок сырья и сбыта готовой продукции.

Реализация намечаемой деятельности осуществляется в рамках выбранного места и технологических решений.

1.4 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Вид объекта: комплексный металлургический комбинат полного технологического цикла.

Проектная мощность: до 3 млн тонн стальной продукции в год (I очередь — 1 млн т/год, II очередь — до 3 млн т/год).

Производственный цикл: подготовка железорудного сырья → окатыши → прямое восстановление железа (DRI) → электросталеплавильное производство → непрерывная разливка → прокат.

Основная продукция: арматура, сортовой и профильный прокат, полосовая сталь, иная прокатная продукция строительного и промышленного назначения.

Технологии: прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа, электродуговые печи (EAF), современные системы газоочистки.

Намечаемая деятельность предусматривает строительство и эксплуатацию комплексного металлургического комбината полного цикла с применением современных энергоэффективных и экологически ориентированных технологий. Производственный процесс включает:

- подготовку и обогащение железорудного сырья;
- производство окатышей;
- прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа;
- электросталеплавильное производство в электродуговых печах (EAF);
- рафинирование стали и непрерывную разливку заготовок;
- прокат готовой стальной продукции (арматура, сортовой, профильный и полосовой прокат).

Проектом предусмотрено применение автоматизированных систем управления, современных газоочистных установок, замкнутых циклов водооборота и инженерной инфраструктуры, соответствующих требованиям промышленной и экологической безопасности.

1.5 Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает строительство и эксплуатацию комплексного металлургического комбината полного цикла с применением современных энергоэффективных и экологически ориентированных технологий. Производственный процесс включает:

- подготовку и обогащение железорудного сырья;
- производство окатышей;
- прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа;
- электросталеплавильное производство в электродуговых печах (EAF);
- рафинирование стали и непрерывную разливку заготовок;
- прокат готовой стальной продукции (арматура, сортовой, профильный и полосовой прокат).

Проектом предусмотрено применение автоматизированных систем управления, современных газоочистных установок, замкнутых циклов водооборота и инженерной инфраструктуры, соответствующих требованиям промышленной и экологической безопасности.

Перечень основных объектов завода на 1-ой очереди:

Сырьевой склад (включая склад шлаков);

Обогащительная фабрика (включая комплектующие вспомогательные сооружения и хвостохранилища);

Вращающаяся печь с цепной решеткой для производства окатышей, производительностью 1,5 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Шахтная печь на водородной основе для прямого восстановления железа, мощностью 1 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Электрическая и рафинирующая печь, мощностью 120 т и 2 машины непрерывного литья (1 машина для квадратной заготовки, 1 машина для плоской заготовки) (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Печь для извести 400 м³ + печь для доломита 150 м³ (включая комплектующие вспомогательные сооружения и складские площадки);

Производственная линия по комбинированной прокатке прутка/малой профильной стали 1,40 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Производственная линия по прокатке проволоки 0,7 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Производственная линия по прокатке полосовой стали 850 1,20 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Комплектующая подстанция;

1 комплект генератора кислорода 10000 м³/ч (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Газорегуляторный пункт;

Станция очистки сырой воды, станция очистки сточных вод и станция опреснения;

1 центральная компрессорная станция и пусковая котельная на территории завода;

Общезаводские контрольно-испытательные сооружения, склад запасных частей, административный корпус и бытовые сооружения;

Цех производства ТБД (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Генплан, транспорт и комплексные трубопроводные сети на территории завода;

Внешние автомобильные дороги, железные дороги, объекты электроснабжения и источников воды и т.д.

Перечень основных объектов завода на 2-ой очереди:

Сырьевой склад (включая склад шлаков);

Обогащительная фабрика (включая комплектующие вспомогательные сооружения и хвостохранилища);

3 млн. тонн окатышей (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Шахтная печь с прямым восстановлением железа на водородной основе 2 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Электрическая и рафинирующая печь 2 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Производственная линия по прокатке профильной стали 0,7 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Комплектующая подстанция;

Генератор кислорода 20000 м³/ч (включая комплектующие вспомогательные сооружения);

Комплектующая глубокая переработка стали и складские помещения;

Генплан, транспорт и комплексные трубопроводные сети на территории завода.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

Намечаемая деятельность относится к объектам I категории согласно пп. 3.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК - интегрированные предприятия (комбинаты) по первичной выплавке чугуна и стали.

Согласно п. 4 ст. 418 ЭК РК требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.

В соответствии с п. 7 ст. 418 ЭК РК до утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Производство стали включено в перечень видов деятельности применения наилучших доступных техник (Приложение 3 к ЭК РК).

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Производство чугуна и стали», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №159 рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также применимость их на металлургическом комбинате на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel».

Таблица 1.1 – Применимость наилучших доступных техник

№ п/п	№ НДТ	Наименование НДТ	Описание	Применимость
1	НДТ 1	Система экологического менеджмента	В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ	+
2	НДТ 2	Управление энергопотреблением, энергоэффективность	Использование системы управления эффективным использованием энергии	+
3	НДТ 2	Управление энергопотреблением, энергоэффективность	Использование компьютеризированной системы контроля теплотворной способности	+
4	НДТ 3	Мониторинг эмиссий	НДТ заключается в измерении или оценке всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в	+

			режиме онлайн, обеспечения стабильной и бесперебойной обработки, что повышает энергоэффективность и максимизацию выхода и улучшение методов технического обслуживания	
5	НДТ 4	Мониторинг эмиссий	НДТ является измерение выбросов загрязняющих веществ из дымовых труб от основных источников выбросов всех процессов, для которых указаны технологические показатели, связанные с применением НДТ, а также на электростанциях, работающих на технологическом газе, на металлургических заводах.	+
6	НДТ 5	Мониторинг эмиссий	НДТ заключается в измерении выбросов загрязняющих веществ от всех источников, не относящихся к НДТ 4, а также для электростанций, работающих на технологическом газе, для металлургических заводов.	+
7	НДТ 7	Мониторинг эмиссий	Определение порядка величины неорганизованных выбросов из соответствующих источников с помощью методов: - прямые измерения, при которых выбросы измеряются у источника, возможно измерение или определение концентрации и массы; - косвенные измерения, при которых определение выбросов проводится на определенном расстоянии от источника; - использование расчетных методов с применением коэффициентов.	+
8	НДТ 8	Управление технологическим процессом	НДТ заключается в оптимизации управления и контроля технологическим процессом, использовании, расширении и углублении производственно-	+

			технологических связей, в совместном использовании ресурсов - интеграция производственных процессов	
9	НДТ 9	Управление технологическим процессом	НДТ предназначена для оптимизации управления и контроля внутренних потоков материалов с целью предотвращения загрязнения, предотвращения износа, обеспечения надлежащего качества исходных материалов, возможности повторного использования и переработки, а также для повышения эффективности процесса и оптимизации выхода металла	+
10	НДТ 11	Управление неорганизованными выбросами при хранении, погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке материалов	Разработка и реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам пыли, как части СЭМ	+
11	НДТ 11	Управление неорганизованными выбросами при хранении, погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке материалов	Пылеподавление или пылеудаление, а также использование установки для очистки рукавных фильтров для устранения источников значительного пылеобразования	+
12	НДТ 11	Управление неорганизованными выбросами при хранении, погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке материалов	При необходимости хранение металлолома в крытых помещениях и на площадках с твердым покрытием, чтобы снизить риск загрязнения земли (используя своевременную доставку для минимизации размера склада и, следовательно, выбросов)	+
13	НДТ 11	Управление неорганизованными выбросами при хранении, погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке материалов	Осуществление озеленения участка путем покрытия неиспользуемых участков плодородным слоем почвы и посадки травы, кустарников и другой почвопокровной растительности	+
14	НДТ 11	Управление	Обеспечение хранения	+

		неорганизованными выбросами при хранении, погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке материалов	металлолома под навесом и/или на бетонном полу, чтобы свести к минимуму подъем пыли, вызванный движением транспортных средств	
15	НДТ 12	Управление водными ресурсами	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий	+
16	НДТ 13	Управление отходами	НДТ заключается в использовании интегрированных и операционных методов для минимизации отходов за счет внутреннего использования или применения специализированных процессов переработки	+
17	НДТ 16	Шум	НДТ заключается в снижении уровня шума от соответствующих источников в процессах производства чугуна и стали путем использования одного или нескольких из следующих методов: - реализация стратегии снижения шума; - закрытие дверей и окон крытых помещений.	+
18	НДТ 17	Запах	Предотвращение или сведение к минимуму использования материалов с резким запахом	+

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Осуществление работ по утилизации в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта будет включать в себя следующие мероприятия:

- поэтапная безопасная остановка производственных/технологических процессов;
- удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение;
- в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей - последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов и других технических жидкостей и отходов;
- проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически, социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- демонтаж и вывоз выведенных из эксплуатации наземных и подземных емкостей, трубопроводов технологической обвязки;
- дополнительные исследования для оценки загрязнения окружающей среды, связанного с эксплуатацией с проектной деятельностью, и разработка плана восстановления ее исходного состояния.

Ликвидируют объекты для подготовки занимаемого им земельного участка под новое строительство или иных целей. Ликвидация осуществляется путем демонтажа (сноса) объекта.

2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Характеристика климатических условий района

Жамбылская область, в которой расположена специальная экономическая зона «Jibek Joly», имеет выгодное географическое положение, что делает её стратегически важным регионом для развития промышленности и торговли.

Шуский, Кордайский, Меркенский районы и район им. Т. Рыскулова Жамбылской области граничат с Шуской областью Республики Кыргызстан, а Жамбылский и Таласский районы граничат Таласской областью Республики Кыргызстан.

Жамбылская область расположена на юге Республики Казахстан и занимает бассейны рек Шу и Талас. Она ограничивается с запада горным хребтом Каратау, с юга — Киргизским, с востока — Шу-Илийскими горами. Север области примыкает к пустынным районам Бетпакдалы. Протяженность области с запада на восток составляет до 500 км, с юга на север — до 400 км, а площадь — 144,3 тыс. км², что составляет 5,3% территории Республики.

Климат региона резко-континентальный. Зимние периоды здесь непродолжительные и мягкие, тогда как лето — самый продолжительный сезон года. Жаркая и засушливая погода наблюдается практически на всем протяжении летнего периода, средние температуры в июле составляют +30...+32°C. Среднегодовые осадки варьируются от 150 до 250 мм, что делает регион довольно сухим.

Январь — самый холодный месяц, когда средняя температура -10°C.

Июль — самый жаркий месяц со средней температурой от +35,6°C.

Средняя температура воздуха за год 11,9 °C.

Среднегодовой уровень выпадения осадков в этом районе составляет 272,9 мм.

Информация о климатических метеорологических характеристиках района осуществления намечаемой деятельности представлены согласно письму Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Жамбылской области №26-04-1-5/458 от 22.05.2026 года по МС Толе би (Приложение 3).

Таблица 2.1 — Информация о климатических метеорологических характеристиках по данным МС Толе Би

Наименование характеристик				Величина
1				2
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца года (июль), °C				+35,6
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца года (январь), °C				-10,0
Средняя температура воздуха за год, °C				11,9
Количество осадков (в среднем за три года), мм				272,9
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дн				58
Среднее количество дней с жидкими осадками, дн				59
Среднее количество дней с твердыми осадками, дн				16
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя, ч				152
Среднегодовая роза ветров, %:				Штиль – 33
С	11	Ю	20	
СВ	17	ЮЗ	12	
В	8	З	12	
ЮВ	12	СЗ	8	
Максимальная скорость ветра за год, м/с				28,0
Средняя скорость ветра за год, м/с				1,5

2.2 Гидрографические и гидрогеологические характеристики

Жамбылская область обладает значительными водными ресурсами, что обеспечивает потребности в водоснабжении для металлургического завода. Основные источники — реки и подземные воды, что позволяет эффективно поддерживать производственные процессы. Реки области: Аксу (приток Чу), Арыстанды, Аспара, Асы, Кичи-Кемин, Коктал, Кошкарата, Курагаты, Талас, Терис, Чу.

2.3 Геоморфология

Жамбылская область обладает сложным и разнообразным геологическим строением, которое необходимо учитывать при строительстве крупного промышленного объекта, такого как металлургический завод. Территория характеризуется как наличием устойчивых пород, так и мягкими грунтами в отдельных районах, что требует особого внимания при проектировании фундаментов. В рамках проекта были проведены инженерно-геологические изыскания, которые подтвердили благоприятные условия для строительства на территории СЭЗ «Jibek Joly».

Область характеризуется разнообразным рельефом, включая горные хребты (Каратау на западе и Шу-Илийские горы на востоке) и обширные равнинные участки. Это создает благоприятные условия для строительства и размещения производственных объектов. Наличие высоких гор обеспечивает природные ресурсы, такие как вода, необходимые для металлургического производства.

Регион состоит преимущественно из осадочных пород, а на территории области встречаются участки с мягкими грунтами, что требует усиления фундамента при строительстве. Грунты в основном состоят из глинистых и песчаных отложений, что облегчает земляные работы и обеспечивает достаточную устойчивость для возведения промышленных объектов.

2.4 Почвенный покров

Территория СЭЗ «Jibek Joly» характеризуется наличием участков с благоприятными геотехническими условиями для возведения тяжелых промышленных объектов. Плотные грунты и умеренная нагрузка на фундамент позволяют обеспечить надежность строений, необходимых для работы металлургического завода.

Согласно ответу №ЗТ-2023-02524311 от 08.12.2023 года ГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», на предложенном земельном участке площадью 500 га не зарегистрировано наличие скотомогильников и исторических очагов сибирской язвы.

2.5 Растительный мир

Шуский район Жамбылской области расположен в пределах пустынной и полупустынной природных зон Южного Казахстана. Растительный покров представлен преимущественно пустынной, полупустынной, луговой и тугайной растительностью, приуроченной к долине реки Шу и песчаным массивам.

Основу растительности территории составляют:

- полынно-солянковые сообщества;
- эфемерная растительность;
- саксауловые сообщества;
- песчаная кустарниковая растительность;
- лугово-тростниковая растительность в поймах и понижениях рельефа.

Наиболее распространенными видами являются: полынь (*Artemisia spp.*), солянки (*Salsola spp.*), житняк, типчак, ковыль, джугун, тамариск, верблюжья колючка, саксаул черный; тростник обыкновенный.

Для песчаных и полупустынных территорий характерна разреженность растительного покрова и высокая приспособленность растений к засушливым условиям, засолению почв и ветровой эрозии.

Согласно ответу КГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» №ЗТ-2026-01350651 от 17.04.2026 года по участкам с кадастровыми номерами 06:096:095:049 (159,9 га) и 06:096:095:053 (90 га) отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории, ограничения природного характера.

Согласно ответу №ЗТ-2023-02525709 от 08.12.2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», сообщается, что земельный участок площадью 500 га, предоставленный из земель КГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира акимата Жамбылской области» на праве временного долгосрочного возмездного землепользования (аренды) обществу, расположен вне земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Тасоткельском сельском округе Шуского района Жамбылской области. Однако данный участок входит в состав охотничьего угодья «Шу». Вместе с тем, растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на участке не встречаются.

При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на растительный мир оценивается как локальное и ограниченное территорией проведения работ.

2.6 Животный мир

Животный мир района расположения объекта представлен преимущественно видами пустынной и полупустынной зон. На территории встречаются мелкие млекопитающие, пресмыкающиеся, степные и околотовные птицы.

Согласно ответу №ЗТ-2023-02525709 от 08.12.2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», сообщается, что земельный участок площадью 500 га, предоставленный из земель КГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира акимата Жамбылской области» на праве временного долгосрочного возмездного землепользования (аренды) обществу, расположен вне земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Тасоткельском сельском округе Шуского района Жамбылской области. Также сообщается, что из диких животных и птиц, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, чьи миграционные пути проходят через эту территорию, здесь встречаются джейран, балобан и рябок. Таким образом, в связи с тем, что запрашиваемый земельный участок расположен в границах вышеуказанного охотничьего хозяйства, при реализации намечаемой деятельности необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, могут встречаться в пределах Жамбылской области, однако наличие мест их постоянного обитания непосредственно на участке проектируемых работ подлежит уточнению по результатам полевых обследований территории.

Воздействие на животный мир при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий оценивается как локальное и допустимое.

2.7 Радиационный фон

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

Согласно данным Инфобюллетеня радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Источники ионизирующего излучения, подлежащих регламентации, а также радиоизотопные приборы, включая радиоизотопные извещатели дыма, к применению в ходе реализации намечаемой деятельности не предусматриваются.

2.8 Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета

Согласно п. 1 ст. 164 ЭК РК мониторинг состояния окружающей среды представляет собой деятельность, включающую наблюдения, сбор, хранение, учёт, систематизацию, обобщение, обработку и анализ данных, оценку состояния загрязнения окружающей среды, производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды, в том числе прогностической информации, и предоставление указанной информации государственным органам, иным физическим и юридическим лицам.

Информацией о состоянии загрязнения окружающей среды являются первичные данные, полученные в результате мониторинга состояния окружающей среды, а также информация, являющаяся результатом обработки и анализа таких первичных данных.

В соответствии с подпунктом 2 статьи 164 ЭК РК производителями информации о состоянии окружающей среды являются Национальная гидрометеорологическая служба, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды.

Источником о состоянии окружающей среды в настоящее время в районе расположения намечаемой деятельности на момент составления отчёта может являться Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды по Жамбылской области (далее – Инфобюллетень), выпускаемый Филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» по Жамбылской области.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Инфобюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Жамбылской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учётом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Согласно официальному письму Филиала РГП «Казгидромет» по Жамбылской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на земельном участке намечаемой деятельности Жамбылской области проводится по ближайшему посту мониторинга атмосферного воздуха расположен в г. Шу Жамбылской области (в районе Шуской городской больницы) (письмо представлено в Приложении 3).

2.8.1 Состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Климатические условия района расположения участка намечаемой деятельности характеризуются исключительно активным ветровым режимом, благодаря чему обеспечивается непрерывное самоочищение атмосферного воздуха.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2025 год в целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) озон (приземный), 6) сероводород.

По данным сети наблюдения атмосферный воздух г. Шу оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 2,9 (повышенный) и НП=6% (повышенный) по сероводороду, ИЗА5 = 1,48 (низкий). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад внес сероводород (количество превышений ПДК за год: 1669 случаев).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 2,9 ПДКм.р., оксида углерода 1,1 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

2.8.2 Состояние подземных вод

Удалённость от поверхностных водотоков, малое количество атмосферных осадков, наличие местами слабоводопроницаемых покровных отложений, кольматации трещин продуктами выветривания и гидротермальных изменений пород обусловили слабую обводненность участка строительства и повышенную минерализацию подземных вод.

2.8.3 Состояние поверхностных вод

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2025 год наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 13 створах в 8 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, оз. Биликоль и вдхр.Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, уровень и расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Стр.25

3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ходе осуществления намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов и отходов производства.

Под выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – выброс) понимается поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

Под сбросами понимается количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

3.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

В соответствии с пп. 5) п. 4 ст. 72 ЭК РК в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3) пункта 2 статьи 76 ЭК РК служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой, и в обязательном порядке отражаются в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду (далее – заключение ОВОС).

В последствии утверждённые в рамках заключения ОВОС предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду являются лимитирующим уровнем при установлении нормативов эмиссий для намечаемой деятельности (п. 4 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов)).

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

Также согласно требованиям Методики определения нормативов эмиссий перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации

выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

В свою очередь, Отчёт о возможных воздействиях не является частью проектной документации в соответствии с требованиями законодательства в области архитектуры и градостроительства, а также недропользования.

На основании вышеизложенного, в настоящем Отчёте не осуществляется разбивка количественных значений предполагаемых эмиссий, осуществляемых в ходе намечаемой деятельности, по годам реализации; отражается только информация о количественных и качественных характеристиках выбросов загрязняющих веществ исходя из максимальных предельных значений производительности объекта намечаемой деятельности, обобщающих видов предполагаемых к проведению работ и предусмотренных к применению видов техники и оборудования, в результате проведения или использования которых происходит выделение загрязняющих веществ.

3.1.1. Выбросы загрязняющих веществ

Период эксплуатации

Склад сырья

Склад сырья площадью 6670 м², вместимостью 500 тыс. тонн (железорудный концентрат, железная руда) оснащен одним вагоноопрокидывателем производительностью 1 500 т/ч. Выбросы осуществляются после очистки через низконапорный импульсный рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 30 м и диаметром 3 м (**источник №0001**).

Участок обогащения железной руды (дробление и обогащение)

Система дробления состоит из валковой мельницы высокого давления – 1 ед. Переработка руды 357,14 т/ч, время работы – 21 ч/сутки.

Система грохочения состоит из флип-флоу грохота – 1 ед. Переработка руды 357,14 т/ч, время работы – 21 ч/сутки.

Система измельчения и обогащения состоит из шаровой мельницы – 2 ед. (переработка руды 312,5 т/ч, время работы – 24 ч/сутки), магнитного сепаратора – 6 ед., шламовых насосов основного технологического процесса – 14 ед. (7 – рабочих, 7 – резервных), высокочастотного вибрационного тонкого грохота – 8 ед.

Система фильтрации концентрата состоит из дискового фильтра – 3 ед. (2 – рабочих, 1 – резервный). Переработка руды 208,33 т/ч, время работы – 24 ч/сутки.

Система сгущения хвостов состоит из высокоэффективного сгустителя – 1 ед. шламовых насосов основного технологического процесса – 2 ед. (1 – рабочий, 1 – резервный).

Система фильтрации хвостов состоит из дискового фильтра – 3 ед. (2 – рабочих, 1 – резервный) Переработка руды 104,17 т/ч, время работы – 24 ч/сутки.

Пыль, образующаяся на участке обогащения железной руды, собирается с помощью низконапорного импульсного рукавного фильтра с эффективностью очистки 99%. Выброс загрязняющих веществ от участка обогащения железной руды осуществляется через отводящую трубу высотой 26 м и диаметром 1,4 м (**источник №0002**).

Площадка складирования хвостов. После обезвоживания хвостов на фильтре влажность составляет примерно 15%-20%; хвосты вывозятся с территории завода автотранспортом. Выбросы от площадки складирования хвостов отсутствуют.

Обжиг окатышей (процесс окомкования)

Система дозирования и смешивания. Расход очищаемого воздуха: 60000 м³/ч, площадь – 1120 м². Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 45 м и диаметром 1 м (*источники №0003, №0004*).

Система готовой продукции. Расход очищаемого воздуха: 120000 м³/ч, площадь – 2532 м². Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 45 м и диаметром 1,6 м (*источники №0005, №0006*).

Отходящие газы обжига окатышей. Расход воздуха: 885 000 м³/ч. Расход газа на обжиг и сушку окатышей составляет – 6372 м³/час, 50 466,24 тыс.м³/год, время работы – 7920 ч/год. Выбросы осуществляются после очистки через четырехпольный электрофильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 100 м и диаметром 3,6 м (*источник №0007*).

Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)

Выход дымовой трубы шахтной печи. Расход воздуха: 490 687 м³/ч. Выбросы осуществляются через трубу высотой 40 м и диаметром 5,4 м (*источник №0008*).

Аспирационная система загрузки. Расход очищаемого воздуха: 130 000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через низконапорный импульсный рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 45 м и диаметром 1,8 м (*источник №0009*).

Аспирационная система выгрузки готовой продукции. Расход очищаемого воздуха: 40 000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через низконапорный импульсный рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 30 м и диаметром 1,0 м (*источник №0010*).

Установка риформинга природного газа предназначена для преобразования природного газа в восстановительный газ с содержанием Н₂ 55% и СО 30%. Выбросы осуществляются через трубу высотой 32 м и диаметром 0,9 м (*источник №0011*).

Аспирационная система склада готовой продукции. Расход очищаемого воздуха: 60 000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через низконапорный импульсный рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 45 м и диаметром 1,2 м (*источник №0012*).

Аспирационная система станции перегрузки готовой продукции. Расход очищаемого воздуха: 40 000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через низконапорный импульсный рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 30 м и диаметром 1,0 м (*источник №0013*).

Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)

Электродуговая печь №1 с верхней загрузкой и вспомогательные системы загрузки и выпуска стали. Средний выпуск стали 90 т, максимальный выпуск стали 90 т. Цикл плавки: 72 мин, годовое производство жидкой стали 549 тыс. тонн. В нормальном режиме используется DRI; в первой плавке каждой кампании частично используется стальной лом. DRI и лом расплавляются за счет нагрева электродами; в процессе плавки подаются кислород и угольный порошок, формируется вспененный шлак, добавляется тепло и удаляются вредные элементы. В процессе выпуска стали добавляются легирующие материалы. В основном включает пылеудаление через четвертое отверстие (первичное), передвижной герметичный кожух (вторичное), кровельный зонт (третичное), а также

аспирацию бункеров DRI и легирующих материалов; подключается к системе пылеудаления электродуговой печи №1 (*источник №0014-001*).

Ковш-печь №1 90 т (LF). Объем обработки жидкой стали 90 т. Цикл плавки: 35 мин. Электродуговой нагрев; раскисление, подогрев, восстановление, легирование и тонкая корректировка химического состава жидкой стали. Передвижной аспирационный зонт, подключен к системе пылеудаления электродуговой печи №1 (*источник №0014-002*).

Пятимашинная пятиструйная линия непрерывного литья квадратной заготовки. Цикл разливки: ~30 мин; годовое производство заготовки 1,217 млн т. Годная жидкая сталь после обработки на LF проходит первичное охлаждение в кристаллизаторе, вторичное охлаждение заготовки и гидравлическую резку, после чего формируется годная заготовка длиной 9-12 м для прокатки. Передвижной аспирационный зонт поворотного станда, подключен к системе пылеудаления электродуговой печи №1 (*источник №0014-003*).

Горячий ремонт сталеразливочных ковшей. Для горячего ремонта ковшей применяются передвижные машины горячего ремонта, 2 комплекта. Ширина колеи: 4000 мм, длина рельсового пути: 23000 мм. Стационарный аспирационный зонт, подключен к системе пылеудаления электродуговой печи №1.

Система аспирации и дымоудаления электродуговой печи №1 с верхней загрузкой. Расход воздуха системы: 1 700 000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 53 м и диаметром 6,6 м (*источник №0014*).

Электродуговая печь №2 с горизонтальной загрузкой и вспомогательные системы загрузки и выпуска стали, включая устройство горизонтальной загрузки. Средний выпуск стали 90 т, максимальный выпуск стали 90 т. Цикл плавки: 55 мин, годовое производство жидкой стали 719 тыс. тонн. Плавка полностью на металлоломе; DRI и лом расплавляются за счет нагрева электродами; в процессе плавки подаются кислород и угольный порошок, формируется вспененный шлак, добавляется тепло и удаляются вредные элементы. В процессе выпуска стали добавляются легирующие материалы. В основном включает пылеудаление при горизонтальной загрузке (первичное), передвижной герметичный кожух (вторичное), кровельный зонт (третичное), а также аспирацию бункеров DRI и легирующих материалов; подключается к системе пылеудаления электродуговой печи №2 (*источник №0015-001*).

Ковш-печь №2 90 т (LF). Объем обработки жидкой стали 90 т. Цикл плавки: 35 мин. Электродуговой нагрев; раскисление, подогрев, восстановление, легирование и тонкая корректировка химического состава жидкой стали. Передвижной аспирационный зонт, подключен к системе пылеудаления электродуговой печи №2 (*источник №0015-002*).

Система аспирации и дымоудаления электродуговой печи №2 с горизонтальной загрузкой. Расход воздуха системы: 1 700 000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 53 м и диаметром 6,6 м (*источник №0015*).

Обжиг известняка и доломита (известковый участок)

Система подачи и сортировки сырья оснащена рукавным фильтром; основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 18000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 11,5 м и диаметром 0,8 м (*источник №0016*).

Система обжига известняка (система охлаждения извести) оснащена рукавным фильтром; основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 28000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 13 м и диаметром 0,9 м (*источник №0017*).

Система горения (система очистки отходящих газов), то есть циклонный пылеуловитель + рукавный фильтр для обработки отходящих газов всей производственной линии; двухступенчатое пылеулавливание, основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 260000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через циклонный пылеуловитель + рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 40 м и диаметром 2,4 м (*источник №0018*).

Система хранения и транспортировки готовой продукции оснащена рукавным фильтром; основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 18000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 13 м и диаметром 0,8 м (*источник №0019*).

Система хранения и транспортировки готовой продукции. Бункер кусковой готовой продукции №1 оснащен рукавным фильтром; основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 6000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 27,9 м и диаметром 0,32 м (*источник №0020*).

Система хранения и транспортировки готовой продукции. Бункер кусковой готовой продукции №2 оснащен рукавным фильтром; основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 6000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 27,9 м и диаметром 0,32 м (*источник №0021*).

Система хранения и транспортировки готовой продукции. Бункер кусковой готовой продукции №3 оснащен рукавным фильтром; основным загрязняющим веществом являются твердые частицы. Расход воздуха: 6000 м³/ч. Выбросы осуществляются после очистки через рукавный фильтр с эффективностью очистки 99% через трубу высотой 27,9 м и диаметром 0,32 м (*источник №0022*).

Прокатный участок (процесс прокатки)

Комплексная прокатная линия круглой стали, арматуры и фасонного проката. Производственная мощность: 1,4 млн тонн/год, включает: 1 нагревательную печь, 6 клетей черновой прокатки, 6 клетей промежуточной прокатки, 6 клетей чистовой прокатки, 1 холодильник, 1 стеллаж для заготовок.

Линия прокатки фасонного проката. Производственная мощность: 700 тыс. тонн/год, включает: 1 нагревательную печь, 1 правильную машину, 1 стеллаж для заготовок.

Линия прокатки гладкой и рифленой катанки. Производственная мощность: 700 тыс. тонн/год, включает: 1 нагревательную печь, 6 клетей черновой прокатки, 10 клетей промежуточной прокатки, 2 клетки предчистовой прокатки, 10 клетей чистовой прокатки, 1 комплект водяного охлаждения, 1 охлаждающий транспортер, 2 позиции смотки бунтов.

Линия горячей прокатки плоского проката. Производственная мощность: 1,2 млн тонн/год, включает: 1 нагревательную печь, 1 клеть черновой прокатки, 1 клеть предчистовой прокатки, 7 клетей чистовой прокатки, 1 комплект охлаждающего оборудования, 1 позицию смотки рулона.

Выбросы от прокатного участка осуществляются через трубу высотой 30,0 м и диаметром 20,2 м (*источник №0023*).

Система теплоснабжения и вспомогательные объекты: обеспечивают потребность предприятия в паре (10 т/ч), а также административные, бытовые, складские нужды и потребности ремонта оборудования.

Котельная состоит из 2-х паровых котла мощностью по 10 тонн/час каждый с давлением 1,25 МПа. Время работы - зимний отопительный период (24 ч/сут, 4380 ч/год). Расчетный расход топлива для 1 парового котла 10 т/ч: 750 Нм³/ч. Общий расход – 3000

м³/час, 13140 тыс.м³/год. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через трубу высотой 30,0 м и диаметром 0,8 м (*источник №0025*).

Склад материалов площадью 3120 м². Хранимые материалы: зона бытовых материалов 102 м², зона газовых баллонов 122,2 м², зона крупного оборудования 280 м², зона лакокрасочных материалов и смазочных масел 70 м², зона драгоценных металлов 70 м², 180 стеллажей для различных инструментов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от склада материалов отсутствуют.

Цех ремонта оборудования. Включает: 2 электроэрозионных станка, 1 радиально-сверлильный станок, 1 поперечно-строгальный станок, 1 вертикальный двусторонний фрезерный станок, 1 горизонтальный фрезерный станок, 1 комплект слесарного верстака, 2 пильных станка, 1 резьбонарезной станок, 8 токарных станков, 2 электрических однобалочных крана. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляются неорганизованно (*источник №6001*).

Система газоснабжения: обеспечивает потребность предприятия в природном газе.

Годовая потребность на первом этапе и втором этапах – 987,34 млн м³/год. Данный объем газа используется для следующих нужд, источников выбросов и печей:

- 1) обжиговая машина с цепной решеткой - вращающаяся печь для окатышей;
- 2) печь прямого восстановления железа;
- 3) сталеплавильная электродуговая печь, прогрев ковшей, резка;
- 4) нагревательная печь горячей прокатки;
- 5) известковая печь;
- 6) отопительный котел.

Парогазовая электростанция.

Состоит из двух котлов-утилизаторов, производительностью (пар) 220 т/ч. Расход природного газа одной газовой турбиной: Q=45500 м³/ч (20 °С, 101,325 кПа). Выбросы осуществляются через трубу (CEMS) высотой 45,0 м и диаметром 6 м (*источник №0026*).

Все участки металлургического комбината будут оснащены аспирационной системой с пылеулавливающими фильтрами с эффективностью очистки не менее 99%.

В ходе реализации намечаемой деятельности от металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel» прогнозируются выбросы 7 загрязняющего вещества, подлежащие в дальнейшем нормированию в общем количестве **10315,3370292** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации представлен в таблице 3.1. Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации металлургического комбината представлены в таблице 3.3. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации металлургического комбината представлены в таблице 3.5.

Период строительно-монтажных работ

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончании воздействие от них на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении строительных работ по реализации проектных решений определено наличие следующих участков, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- работа автотранспорта и спецтехники на участке проведения работ;
- работа по выемке и перемещению грунта
- работы по использованию инертных материалов;
- сварочные и покрасочные работы.

Согласно выполненным в рамках настоящего проекта расчетам в период строительства объекта намечаемой деятельности определены виды работ, условно отнесенные к неорганизованным источникам выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы: земляные работы, строительно-монтажная и транспортная техника; выбросы пыли при использовании инертных материалов, сварочные и покрасочные работы.

Предположительные сроки строительства: 2026–2029 года.

Земляные работы

Проектом предусматриваются земляные работы. Количество перерабатываемого материала – 1200000 м³ (2,7 т/м³), 3240000 т/год, 540 т/ч. Время работ 6000 ч/период.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-001).

Работы по использованию инертных материалов

Проектом предусматриваются работы по использованию инертных материалов. Количество перерабатываемого материала (песок, щебень, гравий) – 500 000 т/год, 500 т/ч. Время работ 1000 ч/период.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-002).

Сварочные работы

Для ведения сварочных работ при строительстве будет использоваться передвижной электросварочный аппарат: расход электродов МР-3, УОНИ 13/45, УОНИ 13/55 по 1000 кг/год;

Время работы – 1000 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-003).

Покрасочные работы

Для проведения покрасочных работ используются следующие лакокрасочные материалы: эмаль – 2 т/год. Время работы – 1000 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-004).

Битумные работы

Для проведения битумных работ используются Битумоплавильная установка. Время работы – 3000 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-005).

Работы станочного оборудования

Время работы – 500 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-006).

Автотранспортные работы

На участке проведения работ будет использоваться автотранспорт и спецтехника. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить неорганизованно (источник №7001-007).

В период СМР при строительстве металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel» прогнозируемые объемы выбросов загрязняющих веществ будут составлять 415,529588 тонн/год и представлены 16 наименованиями загрязняющих веществ.

Согласно требованиям ЭК РК выбросы от передвижных источников не нормируются,

но используются максимально-разовые значения при оценке воздействия на окружающую среду при условии стационарного режима работы данных источников.

От передвижных источников, имеющих стационарный характер выполнения работ и обязательных для учёта ОВОС выбрасывается 6 наименований загрязняющих веществ в количестве 2,677231 г/сек.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве МПЗ, представлен в таблице 3.2. Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве МПЗ представлены в таблице 3.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве МПЗ представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации металлургического комбината

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	154,50448	4667,8648	116696,62
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	25,106978	758,52803	12642,1338
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,49915794592	71,2779412	1425,55882
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	70,5010847777	1959,73336	653,244453
0410	Метан (727*)				50		63,9177777777	1855,92736	37,1185472
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,34941	2,3294
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	37,675104	1001,65613	10016,5613
	В С Е Г О :						354,2451825	10315,337	141473,5663
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве металлургического комбината

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00386	0,03437	0,85925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,00374	3,74
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,5958	6,43536	160,884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0968175	1,045746	17,4291
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,17777777778	23,52	470,4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,07818148148	0,84436	105,545
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5,15184214815	55,6266	18,5422
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002583	0,00208	0,416
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000917	0,0043	0,14333333
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,13035416667	0,93855	1,56425
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,07797916667	0,56145	5,6145

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0462962963	0,5	0,5
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02603333333	0,2436	1,624
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	82,500389	325,7024	3257,024
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0034	0,0612	1,53
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,162	0,005832	0,05832
	В С Е Г О :						91,05238717	415,529588	4045,873953
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.3 – Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации металлургического комбината

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2				
												1	2	3	4
001		Вагоноопрокиды ватель	1	1333	труба	0001	30	3	15.7	110. 9767605	20	130 50			
002		Валковая мельница Флип-флоу грохот Шаровая мельница Вибрационный грохот	1	7665	труба	0002	26	1.4	13.51	20.8	20	400 250			
			1	7665											
			2	17520											
			8	70080											

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Низконапорный импульсный рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2222	20.000	10.671893	
0002	Низконапорный импульсный рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.316204	16.316	9.838536	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Система дозирования и смешивания	1	8760	труба	0003	45	1	21.22	16. 666149	20	300	400		
003		Система дозирования и смешивания	1	8760	труба	0004	45	1	21.22	16. 666149	20	330	400		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3334	20.000	10.514102	
0004	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3334	20.000	10.514102	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника		
									X1	Y1	X2					Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
003		Система готовой продукции	1	8760	труба	0005	45	1	42.44	33. 3322981	20	400	480			
003		Система готовой продукции	1	8760	труба	0006	45	1	42.44	33. 3322981	20	400	450			

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6666	20.000	21.021898	
0006	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6666	20.000	21.021898	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника		
									X1	Y1	X2					Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
003		Цех обжига окатышей	1	7920	дымовая труба	0007	100	3.6	24.15	16.2	120	350	500			

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007	Четырехпольный электрофильтр;	2908	100	99.00/99. 00	0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	2.048	181.989	58.4	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.3328	29.573	9.49	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.071944444	6.393	2.05128	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.911111111	169.825	54.4896	
					0410	Метан (727*)	1.911111111	169.825	54.4896	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	12.2915	0.500	350.455248	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Печь прямого восстановления железа	1	8760	дымовая труба	0008	40	5.4	8.2	187.8	120	650	150		
004		Аспирационная система загрузки	1	8760	труба	0009	45	1.8	14.19	36. 1098178	20	700	50		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0008					0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	22.912	175.629	722.56	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	3.7232	28.540	117.416	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.833333333	6.388	26.28	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	22.19444444	170.129	699.924	
						углерода, Угарный				
					0410	газ) (584) Метан (727*)	22.19444444	170.129	699.924	
0009	Низконапорный импульсный рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.7222	20.000	22.775299	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Аспирационная система выгрузки готовой продукции	1	8760	труба	0010	30	1	14.15	11. 113384	20	700	100		
004		Установка риформинга природного газа	1	6930	дымовая труба	0011	32	0.9	23.58	35.3	150	800	150		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0010	Низконапорный импульсный рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2222	0.200	7.007299	
0011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.896	171.010	97.2	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6331	27.789	15.795	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666666	6.877	3.90852	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.166666666	182.891	103.95	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Аспирационная система склада готовой продукции	1	8760	труба	0012	45	1.2	14.74	16.6705473	20	800	100		
004		Аспирационная система станции перегрузки готовой продукции	1	8760	труба	0013	30	1	14.16	11.12	20	800	100		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0012	Низконапорный импульсный рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	0410 2908	Метан (727*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.166666666 0.3334	182.891 20.000	103.95 10.514102	
0013	Низконапорный импульсный рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.2224	20.000	7.013606	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Электродуговая печь №1 с верхней загрузкой	1	7440	дымовая труба	0014	53	6.6	0.02	0.724	20	700	500		
		Ковш-печь №1	1	7440											
		Линия непрерывного литья квадратной заготовки	1	7440											

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0014	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	1.1408	1691.126	30.5584	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.18538	274.808	4.96574	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.040025	59.333	1.0720296	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.064166666	1577.524	28.50264	
					0410	Метан (727*)	1.064166666	1577.524	28.50264	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	9.444	20.000	252.948096	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2				
												1	2	3	4
005		Электродуговая печь №2 с горизонтальной загрузкой Ковш-печь №2	1 												

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0015	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	2.23568	4025.950	59.8664	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.363298	654.217	9.72829	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.078588888	141.521	2.1049248	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.089722222	3763.113	55.97112	
					0410	Метан (727*)	2.089722222	3763.113	55.97112	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	9.444	20.000	252.948096	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Система подачи и сортировки сырья	1	8760	труба	0016	11.5	0.8	9.95	5.0014155	20	300	600		
006		Система обжига известняка (система охлаждения извести)	1	8760	труба	0017	13	0.9	12.23	7.78	20	300	700		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0016	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	20.000	3.1536	
0017	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1556	20.000	4.907002	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Система горения (известковая печь)	1	7920	дымовая труба	0018	40	2.4	2.76	12.47	120	350	650		
006		Система хранения и транспортировк и готовой продукции	1	8760	труба	0019	13	0.8	9.95	5.0014155	20	600	600		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0018					0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	1.5736	181.659	44.88	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.25571	29.520	7.293	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.055361111	6.391	1.578456	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.472222222	169.956	41.976	
						углерода, Угарный				
					0410	газ) (584) Метан (727*)	1.472222222	169.956	41.976	
0019	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1	20.000	3.1536	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									линейного источ- ника /центра площад- ного источника						
									X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Система хранения и транспортировк и готовой продукции	1	8760	труба	0020	27.9	0.32	21.01	1.69	20	600	650		
006		Система хранения и транспортировк и готовой продукции	1	8760	труба	0021	27.9	0.32	21.01	1.69	20	600	700		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0020	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0338	20.000	1.065917	
0021	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0338	20.000	1.065917	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Система хранения и транспортировк и готовой продукции	1	8760	труба	0022	27.9	0.32	21.01	1.69	20	600	700		
007		Прокатный участок	1	7000	дымовая труба	0023	30	20.2	1	34.04	120	800	700		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0022	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0338	20.000	1.065917	
0023					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.296	181.679	108.24	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6981	29.523	17.589	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.151111111	6.391	3.808	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.019444444	169.983	101.29	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Производство чугуна	1	7920	дымовая труба	0024	30	3.2	12	96. 5097263	120	1000	500		
008		Котельная	1	4380	дымовая труба	0025	30	0.8	16.23	8. 1580878	120	1100	300		

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0024					0410	Метан (727*)	4.019444444	169.983	101.29	
					0301	Азота (IV) диоксид (	28.88	430.780	823.04	
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	4.693	70.002	133.744	
					0304	Азота оксид) (6)				
0025					0330	Сера диоксид (	1.015277777	15.144	28.9476	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	27	402.738	769.824	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	27	402.738	769.824	
					0301	Азота (IV) диоксид (	2.1624	381.573	34.08	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.35139	62.006	5.538	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.096849612	17.090	1.5271308	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	6.583307	1161.678	103.806	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Парогазовая электростанция	1	8760	дымовая труба	0026	45	6	15	424. 1150082	120	1100	650		
008		Цех ремонта оборудования	2	2000	неорганизованный источник	6001	2				20	1000	200	5 5	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0026					0301	Азота (IV) диоксид (	85.36	289.735	2689.04	
					0304	Азота диоксид) (4)				
						Азот (II) оксид (	13.871	47.082	436.969	
						Азота оксид) (6)				
6001					2902	Взвешенные частицы (	0.0406		0.34941	
						116)				

Таблица 3.4 – Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве металлургического комбината

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
001		Земляные работы	1	1000	неорганизованный источник	7001	2				22	2500	5000	1	1
		Работы по использованию инертных материалов	1	1000											
		Сварочные работы	1	1000											
		Покрасочные работы	1	1000											
		Битумоплавильная установка	1	3000											
		Работа станочного оборудования	1	10											

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7001					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386		0.03437	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.00374	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.5958		6.43536	2026
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0968175		1.045746	2026
					0304	Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	2.177777777		23.52	2026
					0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0333	IV) оксид) (516)				
					0333	Сероводород (	0.078181481		0.84436	2026
					0333	Дигидросульфид) (518)				
					0337	Углерод оксид (Окись	5.151842148		55.6266	2026
					0337	углерода, Угарный				
					0337	газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0002583		0.00208	2026

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917		0.0043	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.130354166		0.93855	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.077979166		0.56145	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.046296296		0.5	2026

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средне эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.026033333		0.2436	2026
					116)					
					2908	Пыль неорганическая,	82.500389		325.7024	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (	0.0034		0.0612	2026
						Корунд белый,				
						Монокорунд) (1027*)				
					2936	Пыль древесная (1039*	0.162		0.005832	2026
						)				

Таблица 3.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации металлургического комбината

Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение на 2026 год		на 2027-2036 года		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	7	8	5	6	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0007			2,048	58,4	2,048	58,4	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0008			22,912	722,56	22,912	722,56	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0011			3,896	97,2	3,896	97,2	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0014			1,1408	30,5584	1,1408	30,5584	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0015			2,23568	59,8664	2,23568	59,8664	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0018			1,5736	44,88	1,5736	44,88	2027
Прокатный участок (процесс прокатки)	0023			4,296	108,24	4,296	108,24	2027
Система теплоснабжения и вспомогательные объекты	0025			2,1624	34,08	2,1624	34,08	2027

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Парогазовая электростанция	0026			85,36	2689,04	85,36	2689,04	2027
Производство чугуна	0024			28,88	823,04	28,88	823,04	2027
Итого:				154,50448	4667,8648	154,50448	4667,8648	
Всего по загрязняющему веществу:				154,50448	4667,8648	154,50448	4667,8648	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0007			0,3328	9,49	0,3328	9,49	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0008			3,7232	117,416	3,7232	117,416	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0011			0,6331	15,795	0,6331	15,795	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0014			0,18538	4,96574	0,18538	4,96574	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0015			0,363298	9,72829	0,363298	9,72829	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0018			0,25571	7,293	0,25571	7,293	2027
Прокатный участок (процесс прокатки)	0023			0,6981	17,589	0,6981	17,589	2027
Система теплоснабжения и вспомогательные объекты	0025			0,35139	5,538	0,35139	5,538	2027
Парогазовая электростанция	0026			13,871	436,969	13,871	436,969	2027
Производство чугуна	0024			4,693	133,744	4,693	133,744	2027
Итого:				25,106978	758,52803	25,106978	758,52803	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Всего по загрязняющему веществу:				25,106978	758,52803	25,106978	758,52803	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0007			0,071944444	2,05128	0,071944444	2,05128	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0008			0,833333333	26,28	0,833333333	26,28	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0011			0,156666667	3,90852	0,156666667	3,90852	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0014			0,040025	1,0720296	0,040025	1,0720296	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0015			0,078588889	2,1049248	0,078588889	2,1049248	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0018			0,055361111	1,578456	0,055361111	1,578456	2027
Прокатный участок (процесс прокатки)	0023			0,151111111	3,808	0,151111111	3,808	2027
Система теплоснабжения и вспомогательные объекты	0025			0,096849613	1,5271308	0,096849613	1,5271308	2027
Производство чугуна	0024			1,015277778	28,9476	1,015277778	28,9476	2027
Итого:				2,499157946	71,2779412	2,499157946	71,2779412	
Всего по загрязняющему веществу:				2,499157946	71,2779412	2,499157946	71,2779412	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0007			1,911111111	54,4896	1,911111111	54,4896	2027

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0008			22,19444444	699,924	22,19444444	699,924	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0011			4,166666667	103,95	4,166666667	103,95	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0014			1,064166667	28,50264	1,064166667	28,50264	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0015			2,089722222	55,97112	2,089722222	55,97112	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0018			1,472222222	41,976	1,472222222	41,976	2027
Прокатный участок (процесс прокатки)	0023			4,019444444	101,29	4,019444444	101,29	2027
Система теплоснабжения и вспомогательные объекты	0025			6,583307	103,806	6,583307	103,806	2027
Производство чугуна	0024			27	769,824	27	769,824	2027
Итого:				70,50108478	1959,73336	70,50108478	1959,73336	
Всего по загрязняющему веществу:				70,50108478	1959,73336	70,50108478	1959,73336	
0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0007			1,911111111	54,4896	1,911111111	54,4896	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0008			22,19444444	699,924	22,19444444	699,924	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0011			4,166666667	103,95	4,166666667	103,95	2027

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0014			1,064166667	28,50264	1,064166667	28,50264	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0015			2,089722222	55,97112	2,089722222	55,97112	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0018			1,472222222	41,976	1,472222222	41,976	2027
Прокатный участок (процесс прокатки)	0023			4,019444444	101,29	4,019444444	101,29	2027
Производство чугуна	0024			27	769,824	27	769,824	2027
Итого:				63,91777778	1855,92736	63,91777778	1855,92736	
Всего по загрязняющему веществу:				63,91777778	1855,92736	63,91777778	1855,92736	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Система теплоснабжения и вспомогательные объекты	6001			0,0406	0,34941	0,0406	0,34941	2027
Итого:				0,0406	0,34941	0,0406	0,34941	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0406	0,34941	0,0406	0,34941	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Организованные источники								
Склад сырья	0001			2,2222	10,671893	2,2222	10,671893	2027
Участок обогащения железной руды (дробление и обогащение)	0002			0,316204	9,838536	0,316204	9,838536	2027
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0003			0,3334	10,514102	0,3334	10,514102	2027
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0004			0,3334	10,514102	0,3334	10,514102	2027

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0005			0,6666	21,021898	0,6666	21,021898	2027
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0006			0,6666	21,021898	0,6666	21,021898	2027
Обжиг окатышей (процесс окомкования)	0007			12,2915	350,455248	12,2915	350,455248	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0009			0,7222	22,775299	0,7222	22,775299	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0010			0,2222	7,007299	0,2222	7,007299	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0012			0,3334	10,514102	0,3334	10,514102	2027
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)	0013			0,2224	7,013606	0,2224	7,013606	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0014			9,444	252,948096	9,444	252,948096	2027
Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)	0015			9,444	252,948096	9,444	252,948096	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0016			0,1	3,1536	0,1	3,1536	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0017			0,1556	4,907002	0,1556	4,907002	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0019			0,1	3,1536	0,1	3,1536	2027

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0020			0,0338	1,065917	0,0338	1,065917	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0021			0,0338	1,065917	0,0338	1,065917	2027
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)	0022			0,0338	1,065917	0,0338	1,065917	2027
Итого:				37,675104	1001,656128	37,675104	1001,656128	
Всего по загрязняющему веществу:				37,675104	1001,656128	37,675104	1001,656128	
Всего по объекту:				354,2451825	10315,33703	354,2451825	10315,33703	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				354,204582501	10314,9876192	354,204582501	10314,9876192	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0406	0,34941	0,0406	0,34941	

Таблица 3.6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве металлургического комбината

Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение на 2026 год		на 2026-2029 года		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	7	8	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Период СМР	7001			0,00386	0,03437	0,00386	0,03437	2026
Итого:				0,00386	0,03437	0,00386	0,03437	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00386	0,03437	0,00386	0,03437	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Период СМР	7001			0,000481	0,00374	0,000481	0,00374	2026
Итого:				0,000481	0,00374	0,000481	0,00374	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000481	0,00374	0,000481	0,00374	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Период СМР	7001			0,5958	6,43536	0,5958	6,43536	2026
Итого:				0,5958	6,43536	0,5958	6,43536	
Всего по загрязняющему веществу:				0,5958	6,43536	0,5958	6,43536	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Период СМР	7001			0,0968175	1,045746	0,0968175	1,045746	2026
Итого:				0,0968175	1,045746	0,0968175	1,045746	



Всего по загрязняющему веществу:				0,0968175	1,045746	0,0968175	1,045746	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			2,177777778	23,52	2,177777778	23,52	2026
Итого:				2,177777778	23,52	2,177777778	23,52	
Всего по загрязняющему веществу:				2,177777778	23,52	2,177777778	23,52	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,078181481	0,84436	0,078181481	0,84436	2026
Итого:				0,078181481	0,84436	0,078181481	0,84436	
Всего по загрязняющему веществу:				0,078181481	0,84436	0,078181481	0,84436	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			5,151842148	55,6266	5,151842148	55,6266	2026
Итого:				5,151842148	55,6266	5,151842148	55,6266	
Всего по загрязняющему веществу:				5,151842148	55,6266	5,151842148	55,6266	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,0002583	0,00208	0,0002583	0,00208	2026
Итого:				0,0002583	0,00208	0,0002583	0,00208	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002583	0,00208	0,0002583	0,00208	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,000917	0,0043	0,000917	0,0043	2026
Итого:				0,000917	0,0043	0,000917	0,0043	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Всего по загрязняющему веществу:				0,000917	0,0043	0,000917	0,0043	
0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,130354167	0,93855	0,130354167	0,93855	2026
Итого:				0,130354167	0,93855	0,130354167	0,93855	
Всего по загрязняющему веществу:				0,130354167	0,93855	0,130354167	0,93855	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,077979167	0,56145	0,077979167	0,56145	2026
Итого:				0,077979167	0,56145	0,077979167	0,56145	
Всего по загрязняющему веществу:				0,077979167	0,56145	0,077979167	0,56145	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,046296296	0,5	0,046296296	0,5	2026
Итого:				0,046296296	0,5	0,046296296	0,5	
Всего по загрязняющему веществу:				0,046296296	0,5	0,046296296	0,5	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			0,026033333	0,2436	0,026033333	0,2436	2026
Итого:				0,026033333	0,2436	0,026033333	0,2436	
Всего по загрязняющему веществу:				0,026033333	0,2436	0,026033333	0,2436	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Не организованные источники								
Период СМР	7001			82,500389	325,7024	82,500389	325,7024	2026
Итого:				82,500389	325,7024	82,500389	325,7024	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



Всего по загрязняющему веществу:				82,500389	325,7024	82,500389	325,7024	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Период СМР	7001			0,0034	0,0612	0,0034	0,0612	2026
Итого:				0,0034	0,0612	0,0034	0,0612	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0034	0,0612	0,0034	0,0612	
2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Период СМР	7001			0,162	0,005832	0,162	0,005832	2026
Итого:				0,162	0,005832	0,162	0,005832	
Всего по загрязняющему веществу:				0,162	0,005832	0,162	0,005832	
Всего по объекту:				91,05238717	415,529588	91,05238717	415,529588	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				91,0523871704	415,529588	91,0523871704	415,529588	

Для определения количественных и качественных показателей выбросов применяются расчётные (расчётно-аналитические) методы определения объёмов выбросов от источников, которые базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчётных формул, учитывающих параметры конкретных источников в соответствии с действующим методическими документами. Расчеты выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику представлены в Приложении 4.

Сведения об аварийных и залповых выбросах.

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

Риски безопасности, связанные с хранением, использованием и производством опасных материалов, в основном включают пожар, взрыв, отравление и удушье, поражение электрическим током, ошпаривание, механические травмы, падение с высоты, травмы при подъеме, травмы от транспортных средств и утопление.

Опасные природные явления

1) Молния: Молния может повредить здания и оборудование, а также стать причиной пожаров и взрывов. Здания и стальные конструкции проекта значительно возвышаются над землей, что делает их более уязвимыми к ударам молний. Последствия гроз весьма неопределенны: от незначительного ущерба местным объектам, приводящего к перебоям в производстве, до серьезных травм и значительного материального ущерба.

2) Высокие температуры: Жаркая погода может привести к повреждению емкостей под давлением, хранилищ химических веществ и резиновых изделий, что приведет к таким авариям, как взрывы емкостей сосудов и деформация частей оборудования. Высокие температуры также могут вызвать физическое истощение и тепловой удар у персонала, приводя к несчастным случаям.

3) Низкая температура, заморозки и снег: В зимний сезон без надлежащих мер по защите от замерзания или ненадлежащего выполнения таких мер трубы и клапаны могут замерзнуть и разорваться, что приведет к утечкам и потенциально может стать причиной пожара и взрыва. Если система водоснабжения засорится или даже треснет из-за замерзания, это может привести к нарушению производства и косвенно повлиять на нормальную работу оборудования и безопасность персонала.

4) Землетрясения: Возникновение землетрясений может представлять угрозу для зданий, производственных объектов и персонала.

Опасности и вредные факторы в производственном процессе

1) Ошпаривание

Система плавки состоит из различного высокотемпературного оборудования. При повреждении изоляционного слоя высокотемпературного оборудования и трубопроводов высокотемпературных сред, операторы, непосредственно контактирующие с указанным высокотемпературным оборудованием, могут получить высокотемпературные ожоги.

2) Отравление и удушье

В опасных условиях работы с дефицитом кислорода, таких как закрытое оборудование (контейнеры, котлы и т. д.), замкнутые подземные помещения (подземные трубопроводы, подземные ямы/склады с материалами и т. д.) и замкнутые надземные

помещения (имеются в виду относительно закрытые производственные здания, резервуары для воды и т. д.), могут произойти несчастные случаи с удушьем и отравлением.

Несоблюдение требований по проведению работ в закрытых помещениях может привести к несчастным случаям с отравлениями при проведении работ, связанных с ямами, канализационными резервуарами, смотровыми колодцами, трубопроводами сточных вод и т.п.

3) Пожар и взрыв

Парогазовая электростанция, печи и котлы-утилизаторы представляют опасность физических взрывов.

На общей понижающей подстанции и в помещениях высоковольтных распределительных устройств существует риск возникновения электрических пожаров.

4) Падение с большой высоты.

Высотные работы часто требуются при монтаже, эксплуатации и обслуживании высотного оборудования, воздушных трубопроводов, ремонтных площадок, воздушных линий электропередачи, а также подъемных ям и отверстий, предназначенных для оборудования в зданиях. Без эффективных мер безопасности и надежных защитных устройств могут произойти несчастные случаи в результате падения с высоты.

5) Механическая травма

Если в механическом оборудовании не приняты надлежащие меры защиты быстро вращающихся, качающихся, зацепляющихся частей и т.д., это может потенциально нанести вред операторам и стать причиной механических аварий. Принудительное снятие защитных устройств или проникновение во вращающееся оборудование или движущиеся части во время работы оборудования, а также невыключение питания или невывешивание предупреждающих знаков во время технического обслуживания могут привести к механическим авариям.

6) Травма при грузоподъемных работах

В процессе производства задействовано большое количество грузоподъемного оборудования и подъемных операций. Поврежденные подъемные устройства или контейнеры, плохо закрепленные предметы, неправильные крюки и неисправности подъемных механизмов (особенно отказы тормозов и разрывы тросов) могут привести к падению тяжелых предметов.

7) Удар по объекту

Когда объекты подвергаются воздействию внешних сил или силы тяжести, они могут привести к травмам или повреждению оборудования и трубопроводов. Неправильное размещение или ненадежная установка предметов на высоких местах, вылетание инструментов во время технического обслуживания, неправильное размещение инструментов при работе на высоких платформах, а также несанкционированное бросание, получение или замена предметов могут стать причиной травм от ударов предметов о людей.

8) Автомобильная травма

Внутренние перевозки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятии создают риск дорожно-транспортных происшествий при автомобильных перевозках.

9) Поражение электрическим током

Любое электрооборудование имеет проблемы с электробезопасностью. При аварии или неправильном монтаже электрооборудования, отсутствии заземления или нулевого подключения, а также повреждении или выходе из строя заземления и нулевого подключения может произойти несчастный случай с поражением электрическим током. Электрические кабели без защитных кабелегонов или кабели с поврежденной изоляцией могут стать причиной несчастного случая с электрическим током при контакте с телом человека.

В системе обеспечения безопасности производства компании, управление безопасностью является важной мерой и гарантией обеспечения упорядоченной работы и безопасности производственной системы. Неадекватное управление безопасностью, отсутствие ответственности, слабая осведомленность о безопасности, несоблюдение процедур безопасной эксплуатации и несвоевременное устранение угроз безопасности – все это может привести к серьезным несчастным случаям.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации будет разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

Характеристика газопылеочистного оборудования.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Склад сырья					
0001 01	Низконапорный импульсный рукавный фильтр	99	99	2908	100
Участок обогащения железной руды (дробление и обогащение)					
0002 02	Низконапорный импульсный рукавный фильтр	99	99	2908	100
Обжиг окатышей (процесс окомкования)					
0003 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0004 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0005 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0006 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0007 01	Четырехпольный электрофильтр	99	99	2908	100
Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)					
0009 01	Низконапорный импульсный рукавный фильтр	99	99	2908	100
0010 01	Низконапорный импульсный рукавный фильтр	99	99	2908	100
0012 01	Низконапорный импульсный рукавный фильтр	99	99	2908	100
0013 01	Низконапорный импульсный рукавный фильтр	99	99	2908	100

Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)					
0014 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0015 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
Обжиг известняка и доломита (известковый участок)					
0016 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0017 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0019 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0020 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0021 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100
0022 01	Рукавный фильтр	99	99	2908	100

3.1.2 Сбросы загрязняющих веществ

На металлургическом комбинате для производственных нужд предусмотрен полный водооборот.

Сточные воды отводятся по самотечной канализационной сети с последующим отводом на существующие очистные сооружения.

Бытовые стоки от отдельно стоящих потребителей удаленных участков отводятся в канализационные выгребы с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующие очистные сооружения. Вывоз стоков будет осуществляться регулярно по мере накопления в очистное сооружение очистки бытовых стоков. Очищенные хозяйственно-бытовые стоки отводятся в пруд технической воды для подпитки оборотной системы завода.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды предприятия не сбрасываются в поверхностные водные объекты.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в локальные системы канализации (септики). Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не осуществляется.

При **строительстве металлургического комбината** сбросы загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности отсутствует.

Сточные воды, образуемые при проведении строительных работ, будут отводиться во временные септики с последующим вывозом ассенизационной машиной.

3.1.3 Физические факторы

В ходе осуществления намечаемой деятельности будут использоваться оборудования, машины и механизмы, являющиеся источниками физических воздействий на окружающую среду и здоровье человека.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шумовое воздействие

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами 3×10^{-3} Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период работы предприятия его соответствия на внешней границе, установленной СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в Приложении 2 приказа Министерства здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источниками физического воздействия является основное и вспомогательное технологическое оборудование, расположенное на территории объекта. Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Расчет уровней шума выполнен с использованием ПК ЭРА-Шум. Расчеты уровня шумового (акустического) воздействия выполнены на максимальную производительность оборудования с учетом его одновременной работы. Воздействие шума от совокупности

источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука L_a на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно Приложения 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Воздействие физических факторов будет оказываться на персонал предприятия, осуществляющий непосредственное управление источником данных воздействий либо, находящихся в зоне его работы.

С целью определения возможного уровня шума, создаваемого в зоне работы оборудования, был также проведен расчёт затухания звука на местности.

Согласно проведенным расчётам в зоне воздействия уровень, создаваемого применяемым оборудованием и транспортом шума не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни. На рисунке 3.1 в графической форме отражены результаты расчёта.

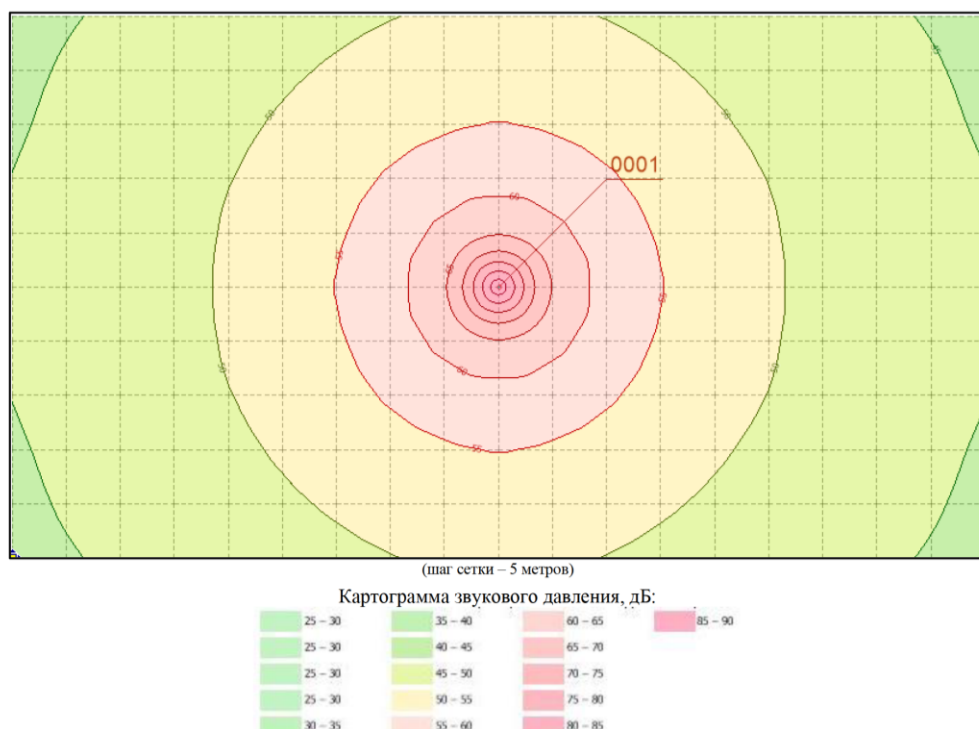


Рисунок 3.1 - Результаты расчёта затухания звука в графической форме в рабочей зоне оборудования (эквивалентный уровень звука – интегральный показатель)

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимах работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрационное воздействие

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: транспорт, различные технологические установки (дробилки, грохоты), строительная техника, системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д.

Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Источником вибрации являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

На объекте используется современная техника и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и обеспечивает уровень вибрации в пределах допустимых в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15). Таким образом, на предприятии не будет превышен уровень вибрации для рабочих мест, а на границе СЗЗ предприятия уровень вибрации будет соответствовать пределам для жилой зоны.

Электромагнитное воздействие

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

На предприятии будет использоваться технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения РК от 28 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-19 «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Тепловое воздействие

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно

разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

В производственных и бытовых помещениях соблюдаются все требования к микроклимату в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15), а также иных НПА, регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

3.2 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

В соответствии с требованиями ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утверждённого приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 (далее – классификатор).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включённые в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязнённые земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязнённый почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землёй;
- 5) снятые незагрязнённые почвы;
- 6) общераспространённые твёрдые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своём естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере

государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Ожидаемое количество образующихся отходов на период строительных работ составит 47,4 тонн/год, из них:

- 1) ветошь промасленная (код 150202*) – 2,0 тонн/год, образуется в результате проведения ремонта автотранспорта;
- 2) отработанные моторные масла (код 130206*) – 12,0 тонн/год, образуются в результате замены различных масел при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта, техники, технологического оборудования;
- 3) металлолом (код 160117) – 15,0 т/год, образуется при ремонте оборудования и автомобилей;
- 4) отработанные автомобильные шины (код 160199) – 10,0 т/год, образуется в результате проведения ремонта автотранспорта;
- 5) твёрдо-бытовые отходы (код 200301) – 6,0 т/год, ТБО образуются в результате жизнедеятельности персонала;
- 6) огарки сварочных электродов (код 120113) – 1,0 т/год, образуется при проведении сварочных работ с использованием электродов;
- 7) отходы пластмассы (код 200139) – 1,4 т/период, образуются от пластиковых бутылок из-под питьевой воды и полиэтиленовой упаковки.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на утилизацию автотранспортом специализированной организации.

В ходе реализации намечаемой деятельности на период эксплуатации металлургического комбината прогнозируется образование следующих видов отходов в общем количестве 1 256 363,39 тонн/год:

- 1) Тонкодисперсная пыль (код 10 06 03*) – около 240 000 т/год. Пыль, образующаяся в процессе газоочистки на участке подготовки сырья, участке производства окатышей, участке выплавки чугуна, участке выплавки стали, узла производства извести и классифицируются как опасные отходы. Временно хранится на складе временного хранения опасных отходов. Используется повторно как сырьё.
- 2) Шлак процесса плавки (код 10 06 01) – около 200 000 т/год. Шлак постепенно охлаждают и используется повторно как сырьё.
- 3) Конвертированный шлак (код 10 06 99) – около 15000 т/год. Возврат в плавильную систему после воздушного гранулирования.
- 4) Шлак рафинирования (код 10 06 99) – около 3 000 т/год. Возврат в плавильную систему.
- 5) Гипс (код 10 13 99) – около 5 000 т/год. Отходы, образующиеся на участках нейтрализации серной кислоты и десульфурации дымовых газов, относятся к твердым промышленным отходам и временно хранятся в гипсохранилище. Если последующее исследование покажет соответствующие условия, то он будет продан как попутный продукт.
- 6) Отходы отработанного алюмосиликатного адсорбента (молекулярного сита, цеолита) (код 19 09 05*). Образуется при эксплуатации установок осушки и очистки газа. Направляется по договору со специализированной организацией на захоронение.
- 7) Шлак нейтрализации (код 06 03 13*) – около 27 000 т/год. Осадок, образующийся в результате нейтрализации остаточной кислоты и сточных вод, также считается общепромышленными твердыми отходами и временно хранится в хранилище шлама нейтрализации.
- 8) Отработанное смазочное масло электростанции (код 13 02 06*) – около 1,5 т/год. Сбор в специальные ёмкости, передача специализированной организации для утилизации.

9) Отработанные масла, в т.ч. гидравлические масла (код 13 02 06*) – около 1,5 т/год. Сбор в специальные ёмкости для временного хранения, регулярная передача специализированной организации для утилизации

10) Отходы асбеста (код 17 06 01*) – около 7,0 т/год, образуются при использовании асбестовых теплоизоляционных материалов.

11) Отработанные масляные фильтры (код 16 01 07*) – около 0,06 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, в следствии утраты масляными фильтрами своих функциональных свойств.

12) Отработанные топливные фильтры (код 16 01 21*) – около 0,03 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, в следствии утраты топливными фильтрами своих функциональных свойств.

13) Промасленная ветошь (код 15 02 02*) – около 3,0 т/год, образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков.

14) Отработанные свинцовые аккумуляторы (код 16 06 01*) – около 3,0 т/год, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств.

15) Отработанные щелочные батареи (код 16 06 04) – около 50,0 т/год, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств.

16) Отработанные охлаждающие жидкости (код 16 01 14*) – около 0,2 т/год, образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. Образующиеся отработанные охлаждающие жидкости накапливаются в герметичных емкостях (бочках) и располагаются в помещении участках по обслуживанию автотранспортных средств.

17) Тара из-под лакокрасочных материалов (код 08 01 11*) – около 1,0 т/год, образуется в результате использования лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ.

18) Резинотехнические отходы (конвейерная лента) (код 16 02 16) – около 25,0 т/год, представлены использованными конвейерными лентами, образовавшимися в результате их износа, повреждения и т.п. при конвейерной транспортировке сыпучих материалов.

19) Отработанная фильтровальная ткань (код 15 02 02*) – около 10,0 т/год, образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем, а также образуется в результате замены фильтроткани.

20) Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина) (код 16 11 04) – около 1800,0 т/год, образуются при замене футеровочных материалов на газоходах. В качестве футеровочного материала применяется шамотный, графитовый, кислотоупорный кирпичи.

21) Остатки графитовых втулок (код 10 06 99) – около 6,0 т/год, образуются в результате проведения выплавки в рудотермических и электротермических установках при производстве стали. Остатки графитовых электродов временно накапливаются в складских помещениях и используются повторно.

22) Отработанные электролизные ванны (код 11 02 03) – около 3000,0 т/год, образуются в результате их износа, повреждений и окончания срока службы.

23) Отходы теплоизоляции (мин.ваты) (код 17 06 04) – около 8,0 т/год, представлены остатками минеральной ваты, образующейся после снятия и замены теплоизоляции.

24) Лом черных металлов (код 17 04 05) – около 5000,0 т/год, образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей,

заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования.

25) Лом цветных металлов (код 17 04 07) – около 2000,0 т/год, образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов завода, а также обслуживания автотранспорта и спецтехники.

26) Отходы изолированных проводов и кабелей (код 16 01 99) – около 5,0 т/год, образуются в результате их износа, повреждения, обрывов, износа изоляции и т.п.

27) Огарки сварочных электродов (код 12 01 13) – около 1,0 т/год, образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования, автотранспорта и спецтехники.

28) Пыль абразивно-металлическая (код 12 01 02*) – около 0,5 т/год, образуется при проведении работ по металлообработке металлических деталей и заготовок, осуществляемых в режимах шлифования на точильно-шлифовальном оборудовании станочного парка предприятия.

29) Лом абразивных изделий (код 12 01 01) – около 0,05 т/год, образуется в результате использования абразивных кругов для обработки металлических поверхностей шлифованием и заточки инструмента.

30) Отработанные автошины (код 16 01 03) – около 4,1 т/год, образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении.

31) Отработанные воздушные фильтры (код 16 01 99) – около 0,05 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствие утраты воздушными фильтрами своих функциональных свойств.

32) Отработанные тормозные колодки (код 16 01 12) – около 0,8 т/год, образуются в результате износа тормозных колодок и их замены.

33) Строительные отходы (код 17 09 04) – около 1000 т/год, образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ зданий и сооружений.

34) Древесные отходы (код 03 01 05) – около 200,0 т/год, образуются в результате использования пиломатериалов на нужды предприятия для изготовления столярных изделий.

35) Изношенная спецодежда (код 15 02 03) – около 20,0 т/год, образуются в результате изнашивания, порчи одежды, используемой на производстве.

36) Отходы электронного оборудования и офисной техники (код 16 02 03*) – около 0,5 т/год, образуются в ходе эксплуатации офисной техники и иного электронного оборудования. Имеющаяся техника при незначительных поломках подлежат ремонту собственными силами либо силами сервисных компаний, оказывающих такого рода услуги.

37) Отработанные картриджи копировальных аппаратов (код 16 02 16) – около 0,5 т/год, образуются в результате выработки ресурса картриджа, неисправностей и поломок.

38) Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) – около 160,0 т/год, образуются в результате жизнедеятельности персонала.

39) Отходы пластика (код 20 01 39) – около 6,0 т/год, отходы стекла (код 20 01 02) – около 10,0 т/год, отходы бумаги и картона (код 20 01 01) – около 8,0 т/год, образуются в результате раздельного сбора твердо бытовых отходов.

40) Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 99) – около 0,45 т/год, образуются в процессе замены отработанных светодиодных ламп.

41) Тара из-под нефтепродуктов (бочки из-под масел) (код 15 01 10*) – около 3,0 т/год, образуется в процессе использования масел, которые доставляются на предприятие в бочках.

42) Мешкотара (биг-беги) (код 15 01 09*) – около 20,0 т/год, образуется при использовании извести, которая доставляется на предприятие в мешках биг-бэгах.

43) Медицинские отходы (код 18 01 09*) – около 0,15 т/год, средства первой медицинской помощи, утратившие свои потребительские свойства.

44) Отработанный силикагель технический (код 06 13 99) – около 7,0 т/год, образуется в процессе очистки воздуха по цехам завода.

45) Хвосты обогащения (код 01 03 09) – около 750 000 т/год, образуются в процессе переработки исходной руды на комбинате. После сгущения и обезвоживания хвосты направляются на площадку для сухого складирования хвостов обогащения.

Отходы временно накапливаются на специально отведенных площадках сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на утилизацию автотранспортом специализированной организации.

При передаче и транспортировке опасных отходов специализированным организациям соблюдаются требования ст.336, 345 ЭК РК.

3.3 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями ст.320 Экологического Кодекса Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Предприятие применяет иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан в соответствии с ст.329 ЭК РК.

В соответствии с требованиями п. 5 ст. 41 ЭК РК, а также п. 4.4 Методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206) лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении.

Таблица 3.10 - Лимиты накопления отходов на период СМР

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,00	47,40
в т.ч. отходов производства	0,00	0,00
отходов потребления	0,00	47,40
Опасные отходы	0,00	14,00
Перечень отходов		
Отработанные моторные масла (13 02 06*)		12,00
Ветошь промасленная (15 02 02*)		2,00
Неопасные отходы		33,40
Перечень отходов		
Огарки сварочных электродов (12 01 13)		1,00
Металлолом (16 01 17)		15,00
Отработанные автомобильные шины (16 01 99)		10,00
Отходы пластмассы (20 01 39)		1,40
Твёрдо-бытовые отходы (200301)		6,00
Зеркальные		
Перечень отходов		
-	-	-

Таблица 3.11 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,00	1 256 363,39
Опасные отходы	0,00	270 051,44
Перечень отходов		
Тонкодисперсная пыль (код 10 06 03*)		240 000,0
Отходы отработанного алюмосиликатного адсорбента (молекулярного сита, цеолита) (код 19 09 05*).		3 000,0
Шлак нейтрализации (код 06 03 13*)		27 000,0
Отработанное смазочное масло электростанции (код 13 02 06*)		1,5
Отработанные масла, в т.ч. гидравлические масла (код 13 02 06*)		1,5
Отходы асбеста (код 17 06 01*)		7,0
Отработанные масляные фильтры (код 16 01 07*)		0,06
Отработанные топливные фильтры (код 16 01 21*)		0,03
Промасленная ветошь (код 15 02 02*)		3,0
Отработанные свинцовые аккумуляторы (код 16 06 01*)		3,0
Отработанные охлаждающие жидкости (код 16 01 14*)		0,2
Тара из-под лакокрасочных материалов (код 08 01 11*)		1,0
Отработанная фильтровальная ткань (код 15 02 02*)		10,0
Пыль абразивно-металлическая (код 12 01 02*)		0,5

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
Отходы электронного оборудования и офисной техники (код 16 02 03*)		0,5
Тара из-под нефтепродуктов (бочки из-под масел) (код 15 01 10*)		3,0
Мешкотара (биг-беги) (код 15 01 09*)		20,0
Медицинские отходы (код 18 01 09*)		0,15
Неопасные отходы	0,00	986 311,95
Перечень отходов		
Хвосты обогащения (код 01 03 09)		750 000,0
Шлак процесса плавки (10 06 01)		200 000,0
Конвертированный шлак (10 06 99)		15 000,0
Шлак рафинирования (10 06 99)		3 000,0
Гипс 1 (10 13 99)		5 000,0
Отработанный силикагель технический (06 13 99)		7,00
Отработанные щелочные батареи (16 06 04)		50,00
Резинотехнические отходы (конвейерная лента) (16 02 16)		25,00
Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина) (16 11 04)		1 800,00
Остатки графитовых втулок (10 06 99)		6,00
Отработанные электролизные ванны (11 02 03)		3 000,00
Отходы теплоизоляции (мин.ваты) (17 06 04)		8,00
Лом черных металлов (17 04 05)		5 000,00
Лом цветных металлов (17 04 07)		2 000,00
Отходы изолированных проводов и кабелей (16 01 99)		5,00
Огарки сварочных электродов (12 01 13)		1,00
Лом абразивных изделий (12 01 01)		0,05
Отработанные автошины (16 01 03)		4,10
Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)		0,05
Отработанные тормозные колодки (16 01 12)		0,80
Изношенная спецодежда (15 02 03)		20,00
Строительные отходы (17 09 04)		1 000,00
Древесные отходы (03 01 05)		200,00
Отработанные картриджи копировальных аппаратов (16 02 16)		0,50
Твердо-бытовые отходы (20 03 01)		160,00
Отходы бумаги и картона (20 01 01)		8,00
Отходы стекла (20 01 02)		10,00
Отходы пластика (20 01 39)		6,00
Отработанные светодиодные лампы (20 01 99)		0,45
Зеркальные		
Перечень отходов		
-	-	-

3.4 Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам

Согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК под захоронением отходов понимается складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Захоронение является одним из видов удаления отходов. В соответствии с п. 1 ст. 325 ЭК РК удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению.

В свою очередь восстановлением отходов (п. 1 ст. 323 ЭК РК) признаётся любая операция, направленная на сокращение объёмов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определённом секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или её компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Образующиеся отходы на объекте не захораниваются и в полном объеме передаются специализированным организациям на основании заключенных договоров. В связи с отсутствием захоронения отходов лимиты на их захоронение не устанавливаются.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ

В соответствии с п. 2 ст. 6 ЭК РК компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В данном разделе рассматриваются возможные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате: строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения; использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов); эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения; кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов; применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района.

Загрязнение гидросферы на площади влияния предприятия не происходит.

Негативного влияния на здоровья человека не происходит.

Для обеспечения безопасных условий труда при строительстве, эксплуатации и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда рабочий должен быть обеспечен: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещенности.

Для обеспечения безопасности работающих и профилактики профзаболеваний необходимо предусмотреть средства индивидуальной защиты: спецодежду, спецобувь, средства защиты органов дыхания, органы слуха, рук, лица, головы. Применение средств индивидуальной защиты предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности. Выдача спецодежды, спецобуви и других индивидуальных средств защиты регламентирована «Отраслевыми нормами выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты».

Для создания необходимого и достаточного уровня освещенности на рабочих местах с целью обеспечения безопасных условий труда необходимо руководствоваться отраслевыми нормами проектирования искусственного освещения предприятия нефтяной промышленности, а также соблюдать требования санитарные требования к освещению.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все отрицательные воздействия, описанные в данной главе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия,

связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будут незначительными.

Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой увеличение занятости населения, создание рабочих мест, увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет, а также добавиться участие предприятия в социально значимых проектах для развития поселка.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Флора, занесенная в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе намечаемой деятельности не встречена.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Район намечаемой деятельности находится вне путей сезонных миграций мигрирующих животных.

Использование растительности и представителей животного мира, использования невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В случае появления в зоне деятельности металлургического комбината редких краснокнижных животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Непосредственно территория намечаемой деятельности располагается на земельных участках, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, для которого присвоен индивидуальный кадастровый номер и определено обособленное целевое назначение.

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината будет осуществляться согласно:

- Акта на земельный участок № 2025-4603747 на земельном участке 06:096:095:049, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (земли государственного запаса Шуского района Жамбылской области), площадью 159,9992 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства комплексного металлургического завода по производству металлических изделий (проволока, стальных труб, угловых профилей, прочего). Вид право на земельный участок – временное возмездное долгосрочное землепользование до 01.01.2037 года.

- Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-9992004 на земельном участке 06096720260427000002, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (из земель АО «УК СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Тасоткель»), площадью 84,1422 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий.

- Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-10313927 на земельном участке 06096720260520000003, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (из земель АО «УК СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Тасоткель»), площадью 5,8578 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

С целью исключения загрязнения земельных ресурсов в ходе реализации намечаемой деятельности предусматривается предварительное снятие почвенно-растительного слоя, его складирование в отдельные отвалы для исключения его загрязнения и использования в дальнейшем при рекультивации.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи Компанией будут проводиться мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности соблюдаются требования ст.238 ЭК РК.

Исходя из вышеизложенного, воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как не существенное.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Вблизи посёлка Тасоткель протекает поверхностный водный объект — река Корагаты. В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан на реке Корагаты

установлены водоохранная зона и водоохранная полоса (постановление акимата Жамбылской области № 318 от 30 декабря 2024 года), для которых предусмотрен особый режим использования. Длина реки Корагаты составляет 223 км. Ширина водоохранной зоны 500 метр, водоохранной полосы 35-50 метров, в зависимости от уклона местности, а также от видов угодий прилегающей территории.

Расстояние до реки Корагаты от территории объекта – 1013 метра, таким образом участок строительства находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы реки.

Намечаемая деятельность будет осуществляться с учетом требований главы 19 Экологического Кодекса РК, а также статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан.

Другие поверхностные водотоки отсутствуют. Остальные водные объекты расположены на значительных расстояниях от участка. Непосредственно на участке и близ него естественные водотоки и водоемы отсутствуют.

Таким образом проектируемый объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи проектируемого участка отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства.

Водоснабжение предприятия предусматривается за счет подземных вод из разведочно-эксплуатационной скважины №1.

Расчетный объем водопотребления составляет до 50 м³/сутки для производственно-технических и хозяйственно-бытовых нужд. Техническая производительность скважины — до 120 м³/час, что обеспечивает необходимый резерв водных ресурсов.

В рамках проектных решений по развитию инфраструктуры СЭЗ и металлургического комплекса в целом в ТЭО предусмотрено перспективное суммарное водопотребление до 41,1 тыс. м³/сутки, включая производственные и хозяйственно-питьевые сети.

4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с требованиями Методики расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) проводится с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0 (письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о согласовании использования Программного комплекса Эра версии 3.0 № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г.).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника. Расчётами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30-минутному интервалу осреднения.

Приземной концентрацией загрязняющего вещества признается масса загрязняющего вещества в единице объёма атмосферного воздуха в двухметровом слое над поверхностью земли.

Согласно требованиям ЭК РК общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей

среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчётные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не должны превышать соответствующие экологические нормативы качества с учётом фоновых концентраций.

Согласно официальному письму Филиала РГП «Казгидромет» по Жамбылской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на земельном участке намечаемой деятельности Жамбылской области проводится по ближайшему посту мониторинга атмосферного воздуха расположен в г. Шу Жамбылской области (в районе Шуской городской больницы) (письмо представлено в Приложении 3).

Согласно пп.1 п.6 раздела 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, для металлургического комбината устанавливается расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона не менее 1000 м, объект относится к I классу опасности.

Размер СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился на границе санитарно-защитной и жилой зонах.

Для расчётов рассеивания были приняты данные по году, в котором функционирует наибольшее количество источников выбросов загрязняющих веществ и максимально-разовые выбросы имеют наибольшее значение с учетом строительно-монтажных работ.

В соответствии с п. 58 Методики расчёт рассеивания для ускорения и упрощения расчётов приземных концентраций рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется неравенство:

$$M / ПДК > \Phi$$

где: М – максимальный выброс, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

Н – средневзвешенная высота источника выброса, метров;

$\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ метров; $\Phi = 0,1$ при $H < 10$ метров.

Ввиду отсутствия на настоящий момент утверждённых нормативов качества атмосферного воздуха в качестве их альтернативы используются Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70.

Согласно проведённым расчётам концентрации загрязняющих веществ, создаваемые в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ и жилой зоны не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчётов представлены в таблице 4.1, в графической форме в приложении 5 к настоящему Отчёту.

Таблица 4.1 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2616787/0,0523357	0,7985107/0,1597021	5525/ 2358	1697/ 1451	0024 0008 0026	28,7 18,5 21,7	46 22,4 16,5	производство: производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали) Производство чугуна
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0529301/0,021172	0,1631239/0,0652496	5525/ 2358	1788/ 1375	0024 0026 0008	25,9 48,5 13,2	40,3 37,8 16,5	производство: Производство чугуна производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,038986/0,019493	0,038986/0,019493	*/*	*/*	0024 0023 0008	37,4 16,7 16,3	37,4 16,7 16,3	производство: производство: Система теплоснабжения и вспомогательные объекты производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0140817/0,0704085	0,0503391/0,2516954	5525/2358	1788/1375	0024000800110025	44,6 25 12,4	62 25,3 5,9	производство: производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)производство: Парогазовая электростанция
0410	Метан (727*)	0,009374/0,4687	0,009374/0,4687	*/*	*/*	0024 0023 0008	41,4 18,5 18	41,4 18,5 18	производство: производство: Система теплоснабжения и вспомогательные объекты производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали)
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000399/0,0001995	0,0070563/0,0035281	5525/ 2358	1590/ -611	6001	100	100	производство: Парогазовая электростанция

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1292638/0,0387791	0,7244058/0,2173218	5525/ 2358	966/1686	0014 0015 0007	30,6 31,1 18,8	40,2 38,6 8,7	производство: Обжиг известняка и доломита (известковый участок) производство: Обжиг известняка и доломита (известковый участок) производство: Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2665279	0,816628	5525/ 2358	1697/ 1451	0024 0008 0026	29,1 18,6 21,3	46,4 22,5 16,1	производство: производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали) Производство чугуна
29022908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0778136	0,4352702	5525/2358	966/1686	001400150007	30,5 31 18,7	40,1 38,5 8,7	производство: Обжиг известняка и доломита (известковый участок) производство: Обжиг известняка и доломита (известковый участок) производство: Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках
реализации инвестиционного проекта Строительство
металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly»
ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»**



	углей казахстанских месторождений) (494)								
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2665279	0,816628	5525/ 2358	1697/ 1451	0024 0008 0026	29,1 18,6 21,3	46,4 22,5 16,1	производство: производство: Сталеплавильный участок (процесс выплавки стали) Производство чугуна
2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0778136	0,4352702	5525/ 2358	966/1686	0014 0015 0007	30,5 31 18,7	40,1 38,5 8,7	производство: Обжиг известняка и доломита (известковый участок) производство: Обжиг известняка и доломита (известковый участок) производство: Участок прямого восстановления железа (шахтная печь)

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

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

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для объектов устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 1000 м, т.е. не выходит за пределы санитарно-защитных зон объектов.

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах санитарно-защитной и жилой зоны, а также в области воздействия). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемыми источниками выбросов.

Таким образом, в целях обеспечения требований по охране атмосферного воздуха соблюдаются ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Согласно заключению историко-культурной экспертизы №03/26 от 29.04.2026 года в результате проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке, предназначенном для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области объекты историко-культурного наследия не выявлены.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

4.8. Взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

4.9 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

В разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Для природной среды принята 4-х балльная система оценки. Здесь отсутствует нулевое воздействие, так как при любом виде технической деятельности будет оказываться воздействие на окружающую природную среду. Поэтому для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется метод мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории

	от 10 до 100 км ²	линейного объекта		(акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия.

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Шкала оценки временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца).
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года.
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта.
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися.

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Пояснения	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.

Комплексная оценка воздействия на природную среду состоит из нескольких этапов:

1. Дается оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды по критериям воздействия.
2. Выводится комплексный балл по формуле:

$$Q_{integr}^j = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^j - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

3. Определяется категория значимости в зависимости от комплексного балла:
 - баллы 1-8 – воздействие низкой значимости;
 - баллы 9-27 – воздействие средней значимости;
 - баллы 28-64 – воздействие высокой значимости.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Комплексная оценка воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	1	4	2	8	Низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение отходами производства	1	4	2	8	Низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1	4	2	8	Низкой значимости

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как незначительное.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты окружающей среды

В период реализации намечаемой деятельности возможно возникновение прямых воздействий на компоненты окружающей среды, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образованием отходов производства и потребления, использованием природных ресурсов, воздействием физических факторов (шум, вибрация). Указанные воздействия носят локальный характер, ограничиваются территорией объекта и прилегающей санитарно-защитной зоной.

Косвенные воздействия могут быть связаны с эксплуатацией транспортных средств, потреблением энергоресурсов, использованием сырья и материалов, а также деятельностью подрядных организаций. При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий такие воздействия оцениваются как незначительные.

Кумулятивное воздействие оценено с учетом существующих и планируемых источников воздействия в районе размещения объекта. По результатам расчетов суммарные уровни воздействия не приводят к превышению установленных экологических нормативов качества окружающей среды и не создают недопустимого дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды.

Трансграничное воздействие не прогнозируется, поскольку объект расположен на значительном удалении от Государственной границы Республики Казахстан, а масштабы и характер намечаемой деятельности не способны оказать влияние на окружающую среду сопредельных государств.

Краткосрочные воздействия возможны в период проведения строительно-монтажных работ (при их наличии) либо выполнения отдельных технологических операций и обусловлены временным повышением уровня шума, запыленности и интенсивности движения транспорта. Данные воздействия являются временными и прекращаются после завершения соответствующих работ.

Долгосрочные воздействия связаны с эксплуатацией объекта и выражаются в постоянном образовании выбросов загрязняющих веществ, отходов в объемах, предусмотренных проектной документацией. При соблюдении требований экологического законодательства, эксплуатации природоохранного оборудования и осуществлении производственного экологического контроля данные воздействия не приводят к превышению нормативов допустимого воздействия.

К отрицательным воздействиям относятся образование выбросов загрязняющих веществ, отходов производства и потребления, шумовое воздействие, потребление природных и энергетических ресурсов. Все указанные воздействия минимизируются за счет применения предусмотренных проектом технологических решений, оборудования с высокими экологическими характеристиками, систем очистки выбросов, рационального использования ресурсов и выполнения мероприятий производственного экологического контроля.

К положительным воздействиям относятся создание новых рабочих мест, развитие производственной и транспортной инфраструктуры, увеличение налоговых поступлений в бюджеты различных уровней, развитие смежных отраслей экономики, а также внедрение современных технологий и природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

5. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

5.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V от 11 апреля 2014 года).

Аварийная ситуация - состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Потенциальными источниками возможных аварий могут быть:

Опасные вещества - взрывопожароопасные вещества, вредные вещества.

Опасные режимы работы оборудования и объектов, характеризующимися такими технологическими параметрами, как давление, вакуум, температура, напряжение, состав технологической среды и др.

Потенциальными видами опасности для каждой единицы оборудования (аппарата, машины) и протекающего в нем процесса являются пожар, взрыв (внутри оборудования, в зданиях или окружающем пространстве), разрыв или разрушение оборудования, выброс вредных веществ, сочетание перечисленных видов опасности.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются 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.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при осуществлении намечаемой деятельности можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- воздействие электрического тока кабельных линий;

- аварийная ситуация, связанная с попаданием техногенных токсичных веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. Причины транспортных происшествий могут быть нарушения правил дорожного движения, техническая неисправность автомобиля, превышение скорости движения, недостаточная подготовка лиц, управляющих автомобилями, слабая их реакция, низкая эмоциональная устойчивость.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива, химически опасных реагентов.

Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по ликвидации объекта недропользования вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

5.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность 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 о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленных площадок. При проектировании и обустройстве принимались упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте

осуществления намечаемой деятельности и вокруг него исходя из специфики расположения объекта намечаемой деятельности – практически на равнинной территории, где отсутствуют поверхностные водные объекты, а также лесные угодия, оценивается как минимальная.

Опасные природные явления

1) Молния: Молния может повредить здания и оборудование, а также стать причиной пожаров и взрывов. Здания и стальные конструкции проекта значительно возвышаются над землей, что делает их более уязвимыми к ударам молний. Последствия гроз весьма неопределенны: от незначительного ущерба местным объектам, приводящего к перебоям в производстве, до серьезных травм и значительного материального ущерба.

2) Высокие температуры: Жаркая погода может привести к повреждению емкостей под давлением, хранилищ химических веществ и резиновых изделий, что приведет к таким авариям, как взрывы емкостей сосудов и деформация частей оборудования. Высокие температуры также могут вызвать физическое истощение и тепловой удар у персонала, приводя к несчастным случаям.

3) Низкая температура, заморозки и снег: В зимний сезон без надлежащих мер по защите от замерзания или ненадлежащего выполнения таких мер трубы и клапаны могут замерзнуть и разорваться, что приведет к утечкам и потенциально может стать причиной пожара и взрыва. Если система водоснабжения засорится или даже треснет из-за замерзания, это может привести к нарушению производства и косвенно повлиять на нормальную работу оборудования и безопасность персонала.

4) Землетрясения: Возникновение землетрясений может представлять угрозу для зданий, производственных объектов и персонала.

Опасности и вредные факторы воздействия материалов

1) Пожар и взрыв

Парогазовая электростанция и котлы-утилизаторы представляют опасность физических взрывов.

На общей понижающей подстанции и в помещениях высоковольтных распределительных устройств существует риск возникновения электрических пожаров.

2) Поражение электрическим током

Любое электрооборудование имеет проблемы с электробезопасностью. При аварии или неправильном монтаже электрооборудования, отсутствии заземления или нулевого подключения, а также повреждении или выходе из строя заземления и нулевого подключения может произойти несчастный случай с поражением электрическим током.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации будет разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

5.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него оценивается как минимальная.

5.4. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Возможным неблагоприятным последствием для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления является аварийные выбросы загрязняющих веществ.

В соответствии с требованиями ст. 211 ЭК РК при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создаётся угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

5.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Масштаб неблагоприятных последствий оценивается как локальный – металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel».

5.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности

Мерами по недопущению возникновения аварийных и иных внештатных ситуаций, способных вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды, является ведение операций по природопользованию в строгом соответствии с утверждёнными параметрами функционирования, постоянный контроль и своевременное реагирование на отклонения от них.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;

- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1) Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2) Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3) Разработать Программу управления отходами. Главное назначение программы - обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4) Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- 5) Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности.

5.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На предприятии будет разработан План ликвидации аварий, в рамках которого будут рассмотрены все возможные виды аварий, алгоритм их локализации и ликвидации.

Реализация намечаемой деятельности не повлечёт за собой ухудшения условий, влияющих на возникновение аварийных или иных неблагоприятных ситуаций, способных оказать негативное воздействие на окружающую среду, не предусмотренных действующими на предприятии Планами ликвидации.

5.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

С целью недопущения нарушений требований техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной и промышленной безопасности (что может повлечь риск возникновения аварийных ситуаций) предусматривается осуществлять на постоянной основе обучение основам и правилам, а также проведение инструктажей задействованного персонала в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан с обязательной отметкой об их прохождении в журналах инструктажей. Проведение периодических учений и тренировок с привлечением заинтересованных госорганов.

Также с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных непосредственно с работой используемого транспорта и техники, предусматривается ежегодное проведение профилактических осмотров и ремонтов согласно планов-графиков планово-предупредительных ремонтов. Осмотры и ремонт будут осуществляться на специализированных площадках сторонних организаций.

Вышеуказанные формы организации профилактики и предупреждения инцидентов аварий исходя из специфики осуществления намечаемой деятельности являются наиболее оптимальными и оцениваются как достаточные.

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан (ст. 8 ЭК РК).

6.1. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены ликвидационных мероприятия:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Дальнейшая эксплуатация металлургического комбината будет проводиться в строгом соответствии с требованиями безопасности действующего законодательства, проектными решениями, утверждёнными в соответствии с действующей процедурой утверждения и согласования, что позволит избежать разрушающего действия на компоненты окружающей среды и природные ландшафты, минимизировав негативные воздействия.

6.2. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих виду намечаемой деятельности:

- по пункту 6.3 - Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- по пункту 7.2 - Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании (предприятия);
- все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.»), нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

6.3 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействий на окружающую среду выявлено не было при условии соблюдения требований Экологического законодательства РК. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

6.4. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района проведения монтажных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

В последующие годы предприятие будет проводить озеленение территории, что будет отражено в планах природоохранных мероприятий к заявкам на получение экологических разрешений на воздействие.

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на фауну района предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;

- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проектируемого объекта не встречаются.

В случае появления в зоне деятельности намечаемой деятельности редких краснокнижных растений, животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

6.5. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ43VWF00592830 от 22.06.2026 г., выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» для намечаемой деятельности в рамках реализации инвестиционного проекта Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel», при разработке отчёта о возможных воздействиях предусмотреть:

Таблица 6.1 - Меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

№ п/п	Требования Заключения о сфере охвата	Сведения по учету требований
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.	Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
2	Необходимо, в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан, обеспечить проведение полноценной и всесторонней оценки воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочных изменений окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценку воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие.	В проекте отчета о воздействии обеспечено проведение полноценной и всесторонней оценки воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочных изменений окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценку воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан.
3	Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до	В разделе 1.1 Отчета о возможных воздействиях отражена следующая информация:

	ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящихся объектов намечаемой деятельности, а также при режиме их эксплуатации и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.	- расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог; - размер санитарно-защитной зоны для строящихся объектов намечаемой деятельности; - карта-схема расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон. Информация по мониторинговым точкам контроля за источниками воздействия отражена в разделе 6.7 Отчета о возможных воздействиях.
4	В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей сред.	Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, с обоснованием его выбора представлена в разделе 1.3 Отчета о возможных воздействиях.
5	Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.	Информация представлена в разделах 3.2-3.4 Отчета о возможных воздействиях.
6	Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан СТ РК 3129-2018 при обращении отработанных масел запрещается сжигание на инсинераторных установках.	Проектом не предусматривается сжигание отработанных масел на инсинераторных установках. Отработанные масла будут собираться в специальные ёмкости для временного хранения, с последующей регулярной передачей специализированной организации для утилизации.

7	В Заявлении о намечаемой деятельности дается описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационный фон Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2024-2025 год и первое полугодие 2026 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений.	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационный фон, а также информация по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2024-2025 год и первое полугодие 2026 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений представлено в разделе 2.8 Отчета о возможных воздействиях.
8	В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.	В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, проектом учтены требования п.8 ст.238 Кодекса. В целях охраны земель в разделе 4.3 Отчета о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия по защите земель.
9	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с	Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния

	указанием расстояния до намечаемого объекта (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);	до намечаемого объекта представлена в разделе 1.1 Отчета о возможных воздействиях.
10	Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов.	Карта – схема расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов представлена в разделе 1.1 Отчета о возможных воздействиях.
11	Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнить с учетом розы ветров, представить карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом розы ветров согласно справки Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Жамбылской области №26-04-1-5/458 от 22.05.2026 года по МС Толе би (Приложение 3 Отчета о возможных воздействиях). Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63 представлены в Приложении 5 Отчета о возможных воздействиях.
12	Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан.	В целях обеспечения соблюдения требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан в разделе 4.5 Отчета о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха.
13	Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.	Согласно ответу КГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» №ЗТ-2026-01350651 от 17.04.2026 года по участкам с кадастровыми номерами 06:096:095:049 (159,9 га) и 06:096:095:053 (90 га) отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории, ограничения природного характера. Согласно заключению историко-культурной экспертизы №03/26 от 29.04.2026 года в результате проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке,

		предназначенном для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области объекты историко-культурного наследия не выявлены. Информация представлена в разделе 1.2 Отчета о возможных воздействиях, справки и заключения представлены в Приложении 3 Отчета о возможных воздействиях.
14	Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (статья 217 Кодекса).	В целях обеспечения соблюдения экологических требований при использовании земель согласно статье 217 Кодекса в разделе 4.3 Отчета о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия по защите земель.
15	Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	Оценка воздействия по компонентам окружающей среды представлена в разделах 3 и 4 Отчета о возможных воздействиях.
16	В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (подпункт 4 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	Характеристика возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных представлена в разделе 4.9 Отчета о возможных воздействиях.
17	Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия представлены в разделах 4 и 6 Отчета о возможных воздействиях.
18	Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	Расчеты объемов образования выбросов, сбросов, отходов представлены в Приложении 4 Отчета о возможных воздействиях.
19	Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов.	Информация представлена в разделах 3.2-3.4 Отчета о возможных воздействиях.

20	Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314.	Классификация отходов на опасные, неопасные, зеркальные в разделе 3.3 Отчета о возможных воздействиях.
21	Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;	Информация представлена в разделах 3.2-3.4 Отчета о возможных воздействиях.
22	Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.	При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться требования санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.
23	Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.	Природоохранные мероприятия согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК представлены в разделе 6.6 Отчета о возможных воздействиях.
24	Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.	Применение наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик представлены в разделе 1.6 Отчета о возможных воздействиях.
25	Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.	На металлургическом комбинате для производственных нужд предусмотрен полный водооборот. Сточные воды отводятся по самотечной канализационной сети с последующим отводом на существующие очистные сооружения. Бытовые стоки от отдельно стоящих потребителей удаленных участков отводятся в канализационные выгребы с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующие очистные сооружения.

		Вывоз стоков будет осуществляться регулярно по мере накопления в очистное сооружение очистки бытовых стоков. Очищенные хозяйственно-бытовые стоки отводятся в пруд технической воды для подпитки оборотной системы завода. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды предприятия не сбрасываются в поверхностные водные объекты. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в локальные системы канализации (септики). Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не осуществляется.
26	Согласно пункта 4 статьи 344 Кодекса разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях.	Возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях представлены в разделе 5 Отчета о возможных воздействиях.
27	В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте.	Применение наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик представлены в разделе 1.6 Отчета о возможных воздействиях.
28	В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса.	При осуществлении намечаемой деятельности Инициатор в соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса будет осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечит безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса.
29	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Проект отчета о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ43VWF00592830 от 22.06.2026 года, а также в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса.
30	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной	Проект будет направлен согласно ст. 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки

услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.	воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. №130 (с изм. от 15.11.2023 г.). Согласно Правил будет представлено: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц. Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях будут проведены согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

6.6. Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности

В целях предотвращения, минимизации и контроля негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации металлургического комплекса предусматривается реализация комплекса организационных, технических и природоохранных мероприятий.

В области охраны атмосферного воздуха:

- эксплуатация технологического оборудования в соответствии с требованиями заводов-изготовителей и технологическими регламентами;
- применение высокоэффективных газоочистных установок (рукавных фильтров, электрофильтров и иных систем очистки, предусмотренных проектом);
- проведение регулярного технического обслуживания и контроля эффективности работы газоочистного оборудования;
- контроль герметичности технологических коммуникаций и своевременное устранение утечек газа и пыли;

- организация производственного экологического контроля выбросов загрязняющих веществ;

- применение энергосберегающих технологий и рациональных режимов эксплуатации оборудования.

В области обращения с отходами:

- раздельный сбор отходов по видам и классам опасности;
- временное накопление отходов на специально оборудованных площадках, соответствующих требованиям экологического законодательства;

- передача отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы, для утилизации, переработки, обезвреживания или удаления;

- ведение учета образования и передачи отходов.

В области охраны водных ресурсов:

- эксплуатация систем оборотного и повторного водоснабжения;
- предотвращение несанкционированных сбросов сточных вод;
- своевременное обслуживание очистных сооружений;
- рациональное использование водных ресурсов и снижение удельного водопотребления.

В области охраны земель и почв:

- предотвращение загрязнения территории нефтепродуктами, химическими реагентами и другими опасными веществами;

- обеспечение герметичности резервуаров, трубопроводов и технологического оборудования;

- своевременная ликвидация возможных проливов с использованием сорбирующих материалов;

- благоустройство и содержание производственной территории.

В области снижения физических воздействий:

- применение оборудования с пониженными уровнями шума и вибрации;

- использование шумозащитных конструкций и изоляции оборудования;

- соблюдение санитарно-защитной зоны;

- проведение производственного контроля уровней шума и вибрации.

В области производственного экологического контроля:

- выполнение программы производственного экологического контроля;

- проведение мониторинга атмосферного воздуха, подземных вод, почв и иных компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;

- ведение внутреннего учета экологических показателей и своевременное представление отчетности в уполномоченные органы.

В области предупреждения аварийных ситуаций:

- соблюдение требований промышленной, пожарной и экологической безопасности;

- наличие аварийного запаса сорбирующих материалов и средств локализации возможных разливов;

- обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций;

- проведение планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования.

Реализация указанных мероприятий позволит обеспечить соблюдение экологических нормативов, минимизировать воздействие металлургического комплекса на окружающую среду, обеспечить рациональное использование природных ресурсов и безопасную эксплуатацию объекта в течение всего периода его функционирования.

6.7. Предложения по организации производственного экологического контроля

В соответствии с требованиями пункта 1 статьи 182 ЭК РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 ст. 182 ЭК РК):

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

В рамках осуществления производственного мониторинга должен выполняться операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия представляет собой наблюдения за изменением состояния компонентов окружающей среды в результате производственной деятельности предприятия.

В таблицах 6.2-6.4 представлены предложения по организации производственного экологического контроля.

Таблица 6.2 - План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Граница СЗЗ (2027-2036 гг.)					
Граница СЗЗ т. 1-4 (по румбам)	Азота (IV) диоксид Азот оксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный

Таблица 6.3 - График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	Скважины №№1-4 по румбам границы СЗЗ	pH	-	Ежеквартально	Лабораторный
		Азот аммонийный	-		
		Азот нитратный	-		
		Азот нитритный	-		
		Алюминий	-		
		Гидрокарбонаты	-		
		Железо общее	-		
		Жесткость общая, мг-экв/дм ³	-		
		Магний	-		
		Марганец	-		
		Медь	-		
		Натрий	-		
		Нефтепродукты	-		
		Свинец	-		
		Сульфаты	-		
		Сухой остаток	-		

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
		Фосфаты	-		
		Фторид-ионы	-		
		Хлориды	-		
		Цинк	-		

Таблица 6.4 - График мониторинга воздействия за почвами

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Граница СЗЗ т. 1-4 (по румбам)	Ванадий Железо Кадмий Кобальт Марганец Медь Мышьяк Нитраты Ртуть Свинец Фтор Хром общий Цинк	-	Ежеквартально	Лабораторный

7. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основной применяемой методологией оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является применение метода моделирования с использованием специализированных программных комплексов по нормированию негативных воздействий на компоненты окружающей среды, а также осуществление анализа имеющихся справочных, архивных и иных данных.

Обоснование числовых значений эмиссий загрязняющих веществ, а также объемов образования отходов проводилось в соответствии с действующими в Республики Казахстан методическими документами (отражены в каждом из приведённых расчётов).

8. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

В ходе разработки настоящего Отчёта трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

9. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) будет проведен в соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280, а также согласно ст. 78. Экологического кодекса РК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 мая 2015 г
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 23.06.2015 года.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗЮМЕ

к Отчету о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках реализации инвестиционного проекта Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината предусматривается на территории СЭЗ «Jibek Joly».

Специальная экономическая зона «Jibek Joly» расположена в Шуйском районе, Жамбылская область Казахстана и представляет собой стратегически важный индустриальный кластер. Регион характеризуется высоким потенциалом для развития промышленности и привлечения инвестиций. СЭЗ была создана для стимулирования развития промышленности, привлечения инвестиций и создания рабочих мест. В рамках зоны предусмотрены налоговые льготы и преференции для предприятий, что делает условия для бизнеса более привлекательными.

Ближайшим населенным пунктом от участка строительства является с. Кумозек, расположенный на расстоянии 5 км. Село Тасоткель находится на расстоянии 11 км от участка строительства.

Ближайшая река Корагаты протекает на расстоянии 1013 м от территории объекта, таким образом участок строительства находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы реки.

Географические координаты: 43.46915° С, 73.61322° В

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности её населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учётом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Ближайшим населенным пунктом от участка строительства является с. Кумозек (численность населения - 119 человек), расположенный на расстоянии 5 км. Село Тасоткель (численность населения - 2087 человек) находится на расстоянии 11 км от участка строительства.

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду не будет создавать концентраций, превышающих установленные гигиенические нормативы качества воздуха населённых мест.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, село Тасоткель, Специальная экономическая зона «Жибек жолы», зд. 10;

БИН 240840034418;

Телефон +7 776 827 3656;

Email: YonggangCAIS@ycais.kz

Директор: Цзэн Вэйе.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

4.1 Вид намечаемой деятельности

Вид объекта: комплексный металлургический комбинат полного технологического цикла.

Проектная мощность: до 3 млн тонн стальной продукции в год (I очередь — 1 млн т/год, II очередь — до 3 млн т/год).

Производственный цикл: подготовка железорудного сырья → окатыши → прямое восстановление железа (DRI) → электросталеплавильное производство → непрерывная разливка → прокат.

Основная продукция: арматура, сортовой и профильный прокат, полосовая сталь, иная прокатная продукция строительного и промышленного назначения.

Технологии: прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа, электродуговые печи (EAF), современные системы газоочистки.

4.2 Объект, необходимый для её осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность предусматривает строительство и эксплуатацию комплексного металлургического комбината полного цикла с применением современных энергоэффективных и экологически ориентированных технологий. Производственный процесс включает:

- подготовку и обогащение железорудного сырья;
- производство окатышей;
- прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа;
- электросталеплавильное производство в электродуговых печах (EAF);
- рафинирование стали и непрерывную разливку заготовок;
- прокат готовой стальной продукции (арматура, сортовой, профильный и полосовой прокат).

Проектом предусмотрено применение автоматизированных систем управления, современных газоочистных установок, замкнутых циклов водооборота и инженерной инфраструктуры, соответствующих требованиям промышленной и экологической безопасности.

4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Проектная мощность: до 3 млн тонн стальной продукции в год (I очередь — 1 млн т/год, II очередь — до 3 млн т/год).

Производственный цикл: подготовка железорудного сырья → окатыши → прямое восстановление железа (DRI) → электросталеплавильное производство → непрерывная разливка → прокат.

Основная продукция: арматура, сортовой и профильный прокат, полосовая сталь, иная прокатная продукция строительного и промышленного назначения.

Намечаемая деятельность предусматривает строительство и эксплуатацию комплексного металлургического комбината полного цикла с применением современных энергоэффективных и экологически ориентированных технологий. Производственный процесс включает:

- подготовку и обогащение железорудного сырья;

- производство окатышей;
- прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа;
- электросталеплавильное производство в электродуговых печах (EAF);
- рафинирование стали и непрерывную разливку заготовок;
- прокат готовой стальной продукции (арматура, сортовой, профильный и полосовой прокат).

4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Непосредственно территория намечаемой деятельности располагается на земельных участках, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, для которого присвоен индивидуальный кадастровый номер и определено обособленное целевое назначение.

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината будет осуществляться согласно:

- Акта на земельный участок № 2025-4603747 на земельном участке 06:096:095:049, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (земли государственного запаса Шуского района Жамбылской области), площадью 159,9992 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства комплексного металлургического завода по производству металлических изделий (проволока, стальных труб, угловых профилей, прочего). Вид право на земельный участок – временное возмездное долгосрочное землепользование до 01.01.2037 года.

- Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-9992004 на земельном участке 06096720260427000002, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (из земель АО «УК СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Тасоткель»), площадью 84,1422 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий.

- Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-10313927 на земельном участке 06096720260520000003, расположенном в Жамбылской области, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, с. Тасоткель (из земель АО «УК СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Тасоткель»), площадью 5,8578 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий.

4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

При проектировании были рассмотрены альтернативные варианты достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Намечаемая деятельность по строительству металлургического комбината предусматривается на территории СЭЗ «Jibek Joly».

Специальная экономическая зона «Jibek Joly» расположена в Шуйском районе, Жамбылская область Казахстана и представляет собой стратегически важный индустриальный кластер. Регион характеризуется высоким потенциалом для развития промышленности и привлечения инвестиций. СЭЗ была создана для стимулирования развития промышленности, привлечения инвестиций и создания рабочих мест. В рамках зоны предусмотрены налоговые льготы и преференции для предприятий, что делает условия для бизнеса более привлекательными.

Регион обладает развитой транспортной инфраструктурой, включая автомобильные и железнодорожные магистрали. Это обеспечивает удобный доступ к основным рынкам, включая соседние страны. Наличие транспортных артерий способствует эффективной логистике для поставок сырья и сбыта готовой продукции.

Реализация намечаемой деятельности осуществляется в рамках выбранного места и технологических решений.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района.

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района. Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой увеличение занятости населения, создание рабочих мест, а также увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет.

Негативного влияния на здоровья человека не происходит.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Флора, занесенная в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе намечаемой деятельности не встречается.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Район намечаемой деятельности находится вне путей сезонных миграций мигрирующих животных.

Использование растительности и представителей животного мира, использования невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В случае появления в зоне деятельности металлургического комбината редких краснокнижных животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Непосредственно территория намечаемой деятельности располагается на земельных участках, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, для которого присвоен индивидуальный кадастровый номер и определено обособленное целевое назначение.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

С целью исключения загрязнения земельных ресурсов в ходе реализации намечаемой деятельности предусматривается предварительное снятие почвенно-растительного слоя, его складирование в отдельные отвалы для исключения его загрязнения и использования в дальнейшем при рекультивации.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности соблюдаются требования ст.238 ЭК РК.

Исходя из вышеизложенного, воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как не существенное.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Вблизи посёлка Тасоткель протекает поверхностный водный объект — река Корагаты. В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан на реке Корагаты установлены водоохранная зона и водоохранная полоса (постановление акимата Жамбылской области № 318 от 30 декабря 2024 года), для которых предусмотрен особый режим использования. Длина реки Корагаты составляет 223 км. Ширина водоохранной зоны 500 метр, водоохранной полосы 35-50 метров, в зависимости от уклона местности, а также от видов угодий прилегающей территории.

Расстояние до реки Корагаты от территории объекта – 1013 метра, таким образом участок строительства находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы реки.

Намечаемая деятельность будет осуществляться с учетом требований главы 19 Экологического Кодекса РК, а также статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан.

Другие поверхностные водотоки отсутствуют. Остальные водные объекты расположены на значительных расстояниях от участка. Непосредственно на участке и близ него естественные водотоки и водоемы отсутствуют.

Таким образом проектируемый объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи проектируемого участка отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства.

Водоснабжение предприятия предусматривается за счет подземных вод из разведочно-эксплуатационной скважины №1.

Расчетный объем водопотребления составляет до 50 м³/сутки для производственно-технических и хозяйственно-бытовых нужд. Техническая производительность скважины — до 120 м³/час, что обеспечивает необходимый резерв водных ресурсов.

В рамках проектных решений по развитию инфраструктуры СЭЗ и металлургического комплекса в целом в ТЭО предусмотрено перспективное суммарное водопотребление до 41,1 тыс. м³/сутки, включая производственные и хозяйственно-питьевые сети.

5.5 Атмосферный воздух

Согласно пп.1 п.6 раздела 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, для металлургического комбината устанавливается расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона не менее 1000 м, объект относится к I классу опасности.

Размер СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился на границе санитарно-защитной и жилой зонах.

Согласно проведенным расчётам концентрации загрязняющих веществ, создаваемые в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ и жилой зоны не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

В ходе реализации намечаемой деятельности от металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel» прогнозируются выбросы 7 загрязняющего вещества, подлежащие в дальнейшем нормированию в общем количестве 10315,3370292 т/год.

В период СМР при строительстве металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel» прогнозируемые объемы выбросов загрязняющих веществ будут составлять 415,529588 тонн/год и представлены 16 наименованиями загрязняющих веществ.

На металлургическом комбинате для производственных нужд предусмотрен полный водооборот.

Сточные воды отводятся по самотечной канализационной сети с последующим отводом на существующие очистные сооружения.

Бытовые стоки от отдельно стоящих потребителей удаленных участков отводятся в канализационные выгребы с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующие очистные сооружения. Вывоз стоков будет осуществляться регулярно по мере накопления в очистное сооружение очистки бытовых стоков. Очищенные хозяйственно-бытовые стоки отводятся в пруд технической воды для подпитки оборотной системы завода.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды предприятия не сбрасываются в поверхностные водные объекты.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в локальные системы канализации (септики). Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не осуществляется.

При строительстве металлургического комбината сбросы загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности отсутствует.

Сточные воды, образуемые при проведении строительных работ, будут отводиться во временные септики с последующим вывозом ассенизационной машиной.

Согласно проведенным расчётам в зоне воздействия уровень, создаваемого

применяемым оборудованием и транспортом шума не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни.

Ожидаемое количество образующихся отходов на период строительных работ составит 47,4 тонн/год, из них:

1) ветошь промасленная (код 150202*) – 2,0 тонн/год, образуется в результате проведения ремонта автотранспорта;

2) отработанные моторные масла (код 130206*) – 12,0 тонн/год, образуются в результате замены различных масел при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта, техники, технологического оборудования;

3) металлолом (код 160117) – 15,0 т/год, образуется при ремонте оборудования и автомобилей;

4) отработанные автомобильные шины (код 160199) – 10,0 т/год, образуется в результате проведения ремонта автотранспорта;

5) твёрдо-бытовые отходы (код 200301) – 6,0 т/год, ТБО образуются в результате жизнедеятельности персонала;

6) огарки сварочных электродов (код 120113) – 1,0 т/год, образуется при проведении сварочных работ с использованием электродов;

7) отходы пластмассы (код 200139) – 1,4 т/период, образуются от пластиковых бутылок из-под питьевой воды и полиэтиленовой упаковки.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на утилизацию автотранспортом специализированной организации.

В ходе реализации намечаемой деятельности на период эксплуатации металлургического комбината прогнозируется образование следующих видов отходов в общем количестве 1 256 363,39 тонн/год:

1) Тонкодисперсная пыль (код 10 06 03*) – около 240 000 т/год. Пыль, образующаяся в процессе газоочистки на участке подготовки сырья, участке производства окатышей, участке выплавки чугуна, участке выплавки стали, узла производства извести и классифицируются как опасные отходы. Временно хранится на складе временного хранения опасных отходов. Используется повторно как сырьё.

2) Шлак процесса плавки (код 10 06 01) – около 200 000 т/год. Шлак постепенно охлаждают и используется повторно как сырьё.

3) Конвертированный шлак (код 10 06 99) – около 15000 т/год. Возврат в плавильную систему после воздушного гранулирования.

4) Шлак рафинирования (код 10 06 99) – около 3 000 т/год. Возврат в плавильную систему.

5) Гипс (код 10 13 99) – около 5 000 т/год. Отходы, образующиеся на участках нейтрализации серной кислоты и десульфурации дымовых газов, относятся к твердым промышленным отходам и временно хранятся в гипсохранилище. Если последующее исследование покажет соответствующие условия, то он будет продан как попутный продукт.

6) Отходы отработанного алюмосиликатного адсорбента (молекулярного сита, цеолита) (код 19 09 05*). Образуется при эксплуатации установок осушки и очистки газа. Направляется по договору со специализированной организацией на захоронение.

7) Шлак нейтрализации (код 06 03 13*) – около 27 000 т/год. Осадок, образующийся в результате нейтрализации остаточной кислоты и сточных вод, также считается общепромышленными твердыми отходами и временно хранится в хранилище шлама нейтрализации.

8) Отработанное смазочное масло электростанции (код 13 02 06*) – около 1,5 т/год. Сбор в специальные ёмкости, передача специализированной организации для утилизации.

9) Отработанные масла, в т.ч. гидравлические масла (код 13 02 06*) – около 1,5 т/год. Сбор в специальные ёмкости для временного хранения, регулярная передача специализированной организации для утилизации

10) Отходы асбеста (код 17 06 01*) – около 7,0 т/год, образуются при использовании асбестовых теплоизоляционных материалов.

11) Отработанные масляные фильтры (код 16 01 07*) – около 0,06 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, в следствии утраты масляными фильтрами своих функциональных свойств.

12) Отработанные топливные фильтры (код 16 01 21*) – около 0,03 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, в следствии утраты топливными фильтрами своих функциональных свойств.

13) Промасленная ветошь (код 15 02 02*) – около 3,0 т/год, образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков.

14) Отработанные свинцовые аккумуляторы (код 16 06 01*) – около 3,0 т/год, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств.

15) Отработанные щелочные батареи (код 16 06 04) – около 50,0 т/год, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств.

16) Отработанные охлаждающие жидкости (код 16 01 14*) – около 0,2 т/год, образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. Образующиеся отработанные охлаждающие жидкости накапливаются в герметичных емкостях (бочках) и располагаются в помещении участках по обслуживанию автотранспортных средств.

17) Тара из-под лакокрасочных материалов (код 08 01 11*) – около 1,0 т/год, образуется в результате использования лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ.

18) Резинотехнические отходы (конвейерная лента) (код 16 02 16) – около 25,0 т/год, представлены использованными конвейерными лентами, образовавшимися в результате их износа, повреждения и т.п. при конвейерной транспортировке сыпучих материалов.

19) Отработанная фильтровальная ткань (код 15 02 02*) – около 10,0 т/год, образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем, а также образуется в результате замены фильтроткани.

20) Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина) (код 16 11 04) – около 1800,0 т/год, образуются при замене футеровочных материалов на газоходах. В качестве футеровочного материала применяется шамотный, графитовый, кислотоупорный кирпичи.

21) Остатки графитовых втулок (код 10 06 99) – около 6,0 т/год, образуются в результате проведения выплавки в рудотермических и электротермических установках при производстве стали. Остатки графитовых электродов временно накапливаются в складских помещениях и используются повторно.

22) Отработанные электролизные ванны (код 11 02 03) – около 3000,0 т/год, образуются в результате их износа, повреждений и окончания срока службы.

23) Отходы теплоизоляции (мин.ваты) (код 17 06 04) – около 8,0 т/год, представлены остатками минеральной ваты, образующейся после снятия и замены теплоизоляции.

24) Лом черных металлов (код 17 04 05) – около 5000,0 т/год, образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования.

25) Лом цветных металлов (код 17 04 07) – около 2000,0 т/год, образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов завода, а также обслуживания автотранспорта и спецтехники.

26) Отходы изолированных проводов и кабелей (код 16 01 99) – около 5,0 т/год, образуются в результате их износа, повреждения, обрывов, износа изоляции и т.п.

27) Огарки сварочных электродов (код 12 01 13) – около 1,0 т/год, образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования, автотранспорта и спецтехники.

28) Пыль абразивно-металлическая (код 12 01 02*) – около 0,5 т/год, образуется при проведении работ по металлообработке металлических деталей и заготовок, осуществляемых в режимах шлифования на точильно-шлифовальном оборудовании станочного парка предприятия.

29) Лом абразивных изделий (код 12 01 01) – около 0,05 т/год, образуется в результате использования абразивных кругов для обработки металлических поверхностей шлифованием и заточки инструмента.

30) Отработанные автошины (код 16 01 03) – около 4,1 т/год, образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении.

31) Отработанные воздушные фильтры (код 16 01 99) – около 0,05 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствие утраты воздушными фильтрами своих функциональных свойств.

32) Отработанные тормозные колодки (код 16 01 12) – около 0,8 т/год, образуются в результате износа тормозных колодок и их замены.

33) Строительные отходы (код 17 09 04) – около 1000 т/год, образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ зданий и сооружений.

34) Древесные отходы (код 03 01 05) – около 200,0 т/год, образуются в результате использования пиломатериалов на нужды предприятия для изготовления столярных изделий.

35) Изношенная спецодежда (код 15 02 03) – около 20,0 т/год, образуются в результате изнашивания, порчи одежды, используемой на производстве.

36) Отходы электронного оборудования и офисной техники (код 16 02 03*) – около 0,5 т/год, образуются в ходе эксплуатации офисной техники и иного электронного оборудования. Имеющаяся техника при незначительных поломках подлежат ремонту собственными силами либо силами сервисных компаний, оказывающих такого рода услуги.

37) Отработанные картриджи копировальных аппаратов (код 16 02 16) – около 0,5 т/год, образуются в результате выработки ресурса картриджа, неисправностей и поломок.

38) Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) – около 160,0 т/год, образуются в результате жизнедеятельности персонала.

39) Отходы пластика (код 20 01 39) – около 6,0 т/год, отходы стекла (код 20 01 02) – около 10,0 т/год, отходы бумаги и картона (код 20 01 01) – около 8,0 т/год, образуются в результате раздельного сбора твердо бытовых отходов.

40) Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 99) – около 0,45 т/год, образуются в процессе замены отработанных светодиодных ламп.

41) Тара из-под нефтепродуктов (бочки из-под масел) (код 15 01 10*) – около 3,0 т/год, образуется в процессе использования масел, которые доставляются на предприятие в бочках.

42) Мешкотара (биг-беги) (код 15 01 09*) – около 20,0 т/год, образуется при использовании извести, которая доставляется на предприятие в мешках биг-бэгах.

43) Медицинские отходы (код 18 01 09*) – около 0,15 т/год, средства первой медицинской помощи, утратившие свои потребительские свойства.

44) Отработанный силикагель технический (код 06 13 99) – около 7,0 т/год, образуется в процессе очистки воздуха по цехам завода.

45) Хвосты обогащения (код 01 03 09) – около 750 000 т/год, образуются в процессе переработки исходной руды на комбинате. После сгущения и обезвоживания хвосты направляются на площадку для сухого складирования хвостов обогащения.

7. Информация

7.1 О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места её осуществления

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по ликвидации объекта недропользования вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

7.2 О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по ликвидации объекта недропользования вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

7.3 О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мерами по недопущению возникновения аварийных и иных внештатных ситуаций, способных вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды, является ведение операций по природопользованию в строгом соответствии с утверждёнными параметрами функционирования, постоянный контроль и своевременное реагирование на отклонения от них.

8. Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности

В целях предотвращения, минимизации и контроля негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации металлургического комплекса предусматривается реализация комплекса организационных, технических и природоохранных мероприятий.

В области охраны атмосферного воздуха:

- эксплуатация технологического оборудования в соответствии с требованиями заводов-изготовителей и технологическими регламентами;
- применение высокоэффективных газоочистных установок (рукавных фильтров, электрофильтров и иных систем очистки, предусмотренных проектом);
- проведение регулярного технического обслуживания и контроля эффективности работы газоочистного оборудования;

- контроль герметичности технологических коммуникаций и своевременное устранение утечек газа и пыли;
- организация производственного экологического контроля выбросов загрязняющих веществ;
- применение энергосберегающих технологий и рациональных режимов эксплуатации оборудования.

В области обращения с отходами:

- раздельный сбор отходов по видам и классам опасности;
- временное накопление отходов на специально оборудованных площадках, соответствующих требованиям экологического законодательства;
- передача отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы, для утилизации, переработки, обезвреживания или удаления;
- ведение учета образования и передачи отходов.

В области охраны водных ресурсов:

- эксплуатация систем оборотного и повторного водоснабжения;
- предотвращение несанкционированных сбросов сточных вод;
- своевременное обслуживание очистных сооружений;
- рациональное использование водных ресурсов и снижение удельного водопотребления.

В области охраны земель и почв:

- предотвращение загрязнения территории нефтепродуктами, химическими реагентами и другими опасными веществами;
- обеспечение герметичности резервуаров, трубопроводов и технологического оборудования;
- своевременная ликвидация возможных проливов с использованием сорбирующих материалов;
- благоустройство и содержание производственной территории.

В области снижения физических воздействий:

- применение оборудования с пониженными уровнями шума и вибрации;
- использование шумозащитных конструкций и изоляции оборудования;
- соблюдение санитарно-защитной зоны;
- проведение производственного контроля уровней шума и вибрации.

В области производственного экологического контроля:

- выполнение программы производственного экологического контроля;
- проведение мониторинга атмосферного воздуха, подземных вод, почв и иных компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- ведение внутреннего учета экологических показателей и своевременное представление отчетности в уполномоченные органы.

В области предупреждения аварийных ситуаций:

- соблюдение требований промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- наличие аварийного запаса сорбирующих материалов и средств локализации возможных разливов;
- обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций;
- проведение планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ****МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН****ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ****КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

**Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: "Yonggang Central Asia Iron and Steel"

Материалы поступили на рассмотрение: KZ89RYS01769601 от 09.06.2026 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "Yonggang Central Asia Iron and Steel", 081126, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ШУСКИЙ РАЙОН, ТАСОТКЕЛСКИЙ С.О., С.ТАСОТКЕЛЬ, Зона Жібек Жолы, здание № 10, 240840034418, ЦЗЭН ВЭЙЕ, +77073665926, lawyer@ycais.kz

Общее описание видов намечаемой деятельности. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) Данным заявлением предусматривается намечаемая деятельность по в рамках реализации инвестиционного проекта Строительству металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly». ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel» внесен в Национальную цифровую инвестиционную платформу в качестве инвестора. Проект строительства комплексного металлургического комбината с полным технологическим циклом на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Jibek Joly» в Жамбылской области Казахстана направлен на создание крупного промышленного предприятия, способного производить до 3 миллионов тонн стальной продукции в год. Целью проекта строительства комплексного металлургического комбината на территории СЭЗ «Jibek Joly» является создание высокоэффективного, экологически безопасного и конкурентоспособного производства стальной продукции, которое удовлетворит растущий внутренний спрос на металлопродукцию в Казахстане и сократит зависимость от импорта. Завод обеспечит отечественные строительные и промышленные компании качественной сталью по конкурентоспособной цене, тем самым способствуя экономическому развитию региона и страны в целом. Намечаемая деятельность: производство чугуна, стали и металлопродукции в рамках строительства и эксплуатации комплексного металлургического комбината полного цикла на территории СЭЗ «Jibek Joly», включая переработку железорудного сырья, выплавку стали и выпуск готового проката для внутреннего рынка и экспорта. Согласно Приложения 1 Экологического Кодекса РК намечаемая деятельность относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным: раздела 1, п. 3.2. интегрированные предприятия (комбинаты) по первичной выплавке чугуна и стали.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса. Оценка воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности по строительству металлургического комбината на территории

СЭЗ «Jibek Joly» ранее не проводилась.. Существенных изменений проектом не предусматривается. Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности ранее не выдавалось.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест: Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуйский район, Тасоткельский сельский округ, село Тасоткель, Зона Жібек Жолы, здание 49, почтовый индекс 081126 . Специальная экономическая зона «Jibek Joly» расположена в Шуйском районе, Жамбылская область Казахстана и представляет собой стратегически важный индустриальный кластер. Регион характеризуется высоким потенциалом для развития промышленности и привлечения инвестиций. СЭЗ была создана для стимулирования развития промышленности, привлечения инвестиций и создания рабочих мест. В рамках зоны предусмотрены налоговые льготы и преференции для предприятий, что делает условия для бизнеса более привлекательными. Географические координаты: 43.46915° С, 73.61322° В. Ближайшим населенным пунктом от участка строительства является с. Кумозек, расположенный на расстоянии 5 км. Село Тасоткель находится на расстоянии 11 км от участка строительства.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Вид объекта: комплексный металлургический комбинат полного технологического цикла. Проектная мощность: до 3 млн тонн стальной продукции в год (I очередь — 1 млн т/год, II очередь — до 3 млн т/год). Производственный цикл: подготовка железорудного сырья → окатыши → прямое восстановление железа (DRI) → электросталеплавильное производство → непрерывная разливка → прокат. Основная продукция: арматура, сортовой и профильный прокат, полосовая сталь, иная прокатная продукция строительного и промышленного назначения. Технологии: прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа, электродуговые печи (EAF), современные системы газоочистки. Намечаемая деятельность предусматривает строительство и эксплуатацию комплексного металлургического комбината полного цикла с применением современных энергоэффективных и экологически ориентированных технологий. Производственный процесс включает: • подготовку и обогащение железорудного сырья; • производство окатышей; • прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа; • электросталеплавильное производство в электродуговых печах (EAF); • рафинирование стали и непрерывную разливку заготовок; • прокат готовой стальной продукции (арматура, сортовой, профильный и полосовой прокат). Проектом предусмотрено применение автоматизированных систем управления, современных газоочистных установок, замкнутых циклов водооборота и инженерной инфраструктуры, соответствующих требованиям промышленной и экологической безопасности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Намечаемая деятельность предусматривает строительство и эксплуатацию комплексного металлургического комбината полного цикла с применением современных энергоэффективных и экологически ориентированных технологий. Производственный процесс включает: • подготовку и обогащение железорудного сырья; • производство окатышей; • прямое восстановление железа (DRI) с использованием природного газа; • электросталеплавильное производство в электродуговых печах (EAF); • рафинирование стали и непрерывную разливку заготовок; • прокат готовой стальной продукции (арматура, сортовой, профильный и полосовой прокат). Проектом предусмотрено применение автоматизированных систем управления, современных



газоочистных установок, замкнутых циклов водооборота и инженерной инфраструктуры, соответствующих требованиям промышленной и экологической безопасности. Перечень основных объектов завода на 1-ой очереди: Сырьевой склад (включая склад шлаков); Обогажительная фабрика (включая комплектующие вспомогательные сооружения и хвостохранилища); Вращающаяся печь с цепной решеткой для производства окатышей, производительностью 1,5 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Шахтная печь на водородной основе для прямого восстановления железа, мощностью 1 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Электрическая и рафинирующая печь, мощностью 120 т и 2 машины непрерывного литья (1 машина для квадратной заготовки, 1 машина для плоской заготовки) (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Печь для извести 400 м³ + печь для доломита 150 м³ (включая комплектующие вспомогательные сооружения и складские площадки); Производственная линия по комбинированной прокатке прутка/малой профильной стали 1,40 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Производственная линия по прокатке проволоки 0,7 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Производственная линия по прокатке полосовой стали 850 1,20 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Комплектующая подстанция; 1 комплект генератора кислорода 10000 м³/ч (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Газорегуляторный пункт; Станция очистки сырой воды, станция очистки сточных вод и станция опреснения; 1 центральная компрессорная станция и пусковая котельная на территории завода; Общезаводские контрольно-испытательные сооружения, склад запасных частей, административный корпус и бытовые сооружения; Цех производства ТБД (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Генплан, транспорт и комплексные трубопроводные сети на территории завода; Внешние автомобильные дороги, железные дороги, объекты электроснабжения и источников воды и т.д. Перечень основных объектов завода на 2-ой очереди: Сырьевой склад (включая склад шлаков); Обогажительная фабрика (включая комплектующие вспомогательные сооружения и хвостохранилища); 3 млн. тонн окатышей (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Шахтная печь с прямым восстановлением железа на водородной основе 2 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Электрическая и рафинирующая печь 2 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Производственная линия по прокатке профильной стали 0,7 млн. т/г (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Комплектующая подстанция; Генератор кислорода 20000 м³/ч (включая комплектующие вспомогательные сооружения); Комплектующая глубокая переработка стали и складские помещения; Генплан, транспорт и комплексные трубопроводные сети на территории завода.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) а) Строительство объекта предусматривается в 2026–2029 годах с поэтапным вводом мощностей: ввод I очереди в 2027 году и II очереди — до 2029 года. Эксплуатация объекта планируется с момента ввода в эксплуатацию первой очереди и будет осуществляться на долгосрочной основе (не менее 25 лет). Мероприятия по выводу из эксплуатации и постутилизации объекта на текущей стадии проектирования не определены и подлежат разработке на этапе ликвидации объекта в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Ожидаемые



выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ будут составлять в ориентировочном объеме около 651,311 тонн/год и представлены следующими загрязняющими веществами: - железо (II, III) оксид (3 класс опасности) – 0,05 т/год; - марганец и его соединения (2 класс опасности) – 0,01 т/год; - азота диоксид (2 класс опасности) – 20,35 т/год; - азот оксид (3 класс опасности) – 12,87 т/год; - сера диоксид (3 класс опасности) – 32,16 т/год; - сероводород (2 класс опасности) – 2,95 т/год; - углерод оксид (4 класс опасности) – 57,84 т/год; - фтористые газообразные соединения (2 класс опасности) – 0,005 т/год; - фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности) – 0,005 т/год; - смесь углеводородов C1-C5 (нет класса опасности) – 0,001 т/год; - метилбензол (3 класс опасности) – 1,65 т/год; - бутилацетат (4 класс опасности) – 0,74 т/год; - алканы C12-19 (4 класс опасности) – 0,87 т/год; - взвешенные частицы (3 класс опасности) – 0,15 т/год; - пыль неорганическая 70- 20% SiO₂ (3 класс опасности) – 520,35 т/год; - пыль абразивная (нет класса опасности) – 0,09 т/год; - пыль древесная (нет класса опасности) – 1,22 т/год. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации металлургического комбината будут составлять в ориентировочном объеме около 23 968,643 тонн/год и представлены следующими загрязняющими веществами: - железо (II,III) оксид (3 класс опасности) – 20,091 т/год; - медь (II) сульфат (2 класс опасности) – 9,507 т/год; - марганец и его соединения (2 класс опасности) – 2,153 т/год; - медь (II) сульфит (2 класс опасности) – 37,527 т/год; - натрий гидроксид (нет класса опасности) – 0,152 т/год; - свинец и его неорганические соединения (1 класс опасности) – 0,162 т/год; - свинец (II) сульфит (1 класс опасности) – 154,473 т/год; -хром (1 класс опасности) – 0,001 т/год; - азота диоксид (2 класс опасности) – 12625,52 т/год; - азот оксид (3 класс опасности) – 6864,78 т/год; - углерод оксид (4 класс опасности) – 1329,55 т/год; - метан (нет класса опасности) – 16,228 т/год; - серная кислота (2 класс опасности) – 6,963 т/год; - мышьяк, неорганические соединения (2 класс опасности) – 20,272 т/год; - сера диоксид (3 класс опасности) – 1722 т/год; - сероводород (2 класс опасности) – 20,948 т/год; - фтористые газообразные соединения (2 класс опасности) – 0,005 т/год; - фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности) – 0,005 т/год; - смесь углеводородов C1-C5 (нет класса опасности) – 0,001 т/год; - метилбензол (3 класс опасности) – 5,899 т/год; - бутилацетат (4 класс опасности) – 1,142 т/год; - пропан-2-ол (3 класс опасности) – 2,473 т/год; - метантиол (нет класса опасности) – 0,001 т/год; - алканы C 12-19 (4 класс опасности) – 1,185 т/год; - эмульсол (нет класса опасности) – 0,001 т/год; - взвешенные частицы (3 класс опасности) – 0,306 т/год; - мазутная зола (2 класс опасности) – 2,396 т/год; - пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (3 класс опасности) – 1122,118 т/год; - пыль неорганическая менее 20% SiO₂ (3 класс опасности) – 0,1 т/год; - пыль абразивная (нет класса опасности) – 0,147 т/год; - пыль древесная (нет класса опасности) – 2,538 т/год. Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей являются: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Мышьяк, неорганические соединения, Хром, Медь и ее соединения, Свинец и его соединения. Согласно «Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 августа 2021 года № 346) приложение 1 пункт 2-5 вид деятельности – «Стационарные источники для производства черновых цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов» относится к видам деятельности, на которые распространяются .

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей На металлургическом комбинате для производственных нужд



предусмотрен полный водооборот. Сточные воды отводятся по самотечной канализационной сети с последующим отводом на существующие очистные сооружения. Бытовые стоки от отдельно стоящих потребителей удаленных участков отводятся в канализационные выгребы с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующие очистные сооружения. Вывоз стоков будет осуществляться регулярно по мере накопления в очистное сооружение очистки бытовых стоков. Очищенные хозяйственно-бытовые стоки отводятся в пруд технической воды для подпитки оборотной системы завода. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды предприятия не сбрасываются в поверхностные водные объекты. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в локальные системы канализации (септики). Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не осуществляется.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Ожидаемое количество образующихся отходов на период строительных работ: 1) ветошь промасленная (код 150202*) – 2,0 тонн/год, образуется в результате проведения ремонта автотранспорта; 2) отработанные моторные масла (код 130206*) – 12,0 тонн/год, образуются в результате замены различных масел при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта, техники, технологического оборудования; 3) металлолом (код 160117) – 15,0 т/год, образуется при ремонте оборудования и автомобилей; 4) отработанные автомобильные шины (код 160199) – 10,0 т/год, образуется в результате проведения ремонта автотранспорта; 5) твёрдо-бытовые отходы (код 200301) – 6,0 т/год, ТБО образуются в результате жизнедеятельности персонала; 6) огарки сварочных электродов (код 120113) – 1,0 т/год, образуется при проведении сварочных работ с использованием электродов; 7) отходы пластмассы (код 200139) – 1,4 т/период, образуются от пластиковых бутылок из-под питьевой воды и полиэтиленовой упаковки. В ходе реализации намечаемой деятельности на период эксплуатации металлургического комбината прогнозируется образование следующих видов отходов: 1) Тонкодисперсная пыль (код 10 06 03*) – около 240 000 т/год. Пыль, образующаяся в процессе газоочистки на участке подготовки сырья, участке производства окатышей, участке выплавки чугуна, участке выплавки стали, узла производства извести и классифицируются как опасные отходы. Временно хранится на складе временного хранения опасных отходов. Используется повторно как сырьё. 2) Шлак процесса плавки (код 10 06 01) – около 200 000 т/год. Шлак постепенно охлаждают и используется повторно как сырьё. 3) Конвертированный шлак (код 10 06 99) – около 15000 т/год. Возврат в плавильную систему после воздушного гранулирования. 4) Шлак рафинирования (код 10 06 99) – около 3 000 т/год. Возврат в плавильную систему. 5) Гипс (код 10 13 99) – около 5 000 т/год. Отходы, образующиеся на участках нейтрализации серной кислоты и десульфурации дымовых газов, относятся к твердым промышленным отходам и временно хранятся в гипсохранилище. Если последующее исследование покажет соответствующие условия, то он будет продан как попутный продукт. 6) Отходы отработанного алюмосиликатного адсорбента (молекулярного сита, цеолита) (код 19 09 05*). Образуется при эксплуатации установок осушки и очистки газа. Направляется по договору со специализированной организацией на захоронение. 7) Шлак нейтрализации (код 06 03 13*) – около 27 000 т/год. Осадок, образующийся в результате нейтрализации остаточной кислоты и сточных вод, также считается общепромышленными твердыми отходами и временно хранится в хранилище шлама нейтрализации. 8) Отработанное смазочное масло электростанции (код 13 02 06*) – около 1,5 т/год. Сбор в специальные ёмкости, передача специализированной организации для утилизации. 9) Отработанные масла, в т.ч. гидравлические масла (код 13 02 06*) – около 1,5 т/год. Сбор в специальные ёмкости для временного хранения, регулярная передача специализированной организации для



утилизации 10) Отходы асбеста (код 17 06 01*) – около 7,0 т/ год, образуются при использовании асбестовых теплоизоляционных материалов. 11) Отработанные масляные фильтры (код 16 01 07*) – около 0,06 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, в следствии утраты масляными фильтрами своих функциональных свойств. 12) Отработанные топливные фильтры (код 16 01 21*) – около 0,03 т/год, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, в следствии утраты топливными фильтрами своих функциональных свойств. 13) Промасленная ветошь (код 15 02 02*) – около 3,0 т/год, образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков. 14) Отработанные свинцовые аккумуляторы (код 16 06 01*) – около 3,0 т/год, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их.

Выводы:

Согласно подпункту 10.2 пункта 10 раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к видам деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
2. Необходимо, в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан, обеспечить проведение полноценной и всесторонней оценки воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочных изменений окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценку воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие.
3. Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения



объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящихся объектов намечаемой деятельности, а также при режиме их эксплуатации и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

4. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей сред.

5. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

6. Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан СТ РК 3129-2018 при обращении отработанных масел запрещается сжигание на инсинераторных установках.

7. В Заявлении о намечаемой деятельности дается описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационный фон Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2024-2025 год и первое полугодие 2026 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений.

8. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до намечаемого объекта (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

10. Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов;

11. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнить с учетом розы ветров, представить карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63;



12. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан;
13. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.;
14. Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (статья 217 Кодекса);
15. Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Кодекса);
16. В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (подпункт 4 пункта 4 статьи 72 Кодекса);
17. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса);
18. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса);
19. Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов;
20. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314;
21. Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;
22. Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
23. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК;
24. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.
25. Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;
26. Согласно пункта 4 статьи 344 Кодекса разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях;
27. В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте;
28. В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства,



осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса;

29. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

30. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

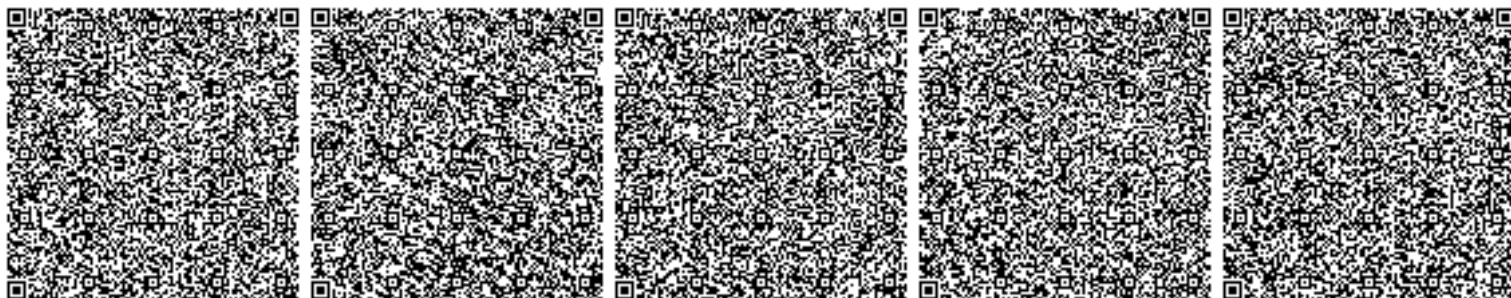
Заместитель председателя

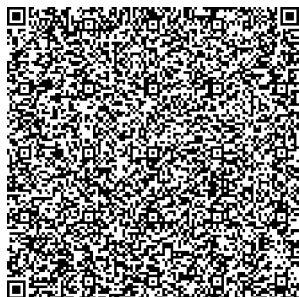
К. Бейсенбаев

Исп.: Е.Бейсенбаев

Заместитель председателя

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич





ПРИЛОЖЕНИЕ 1

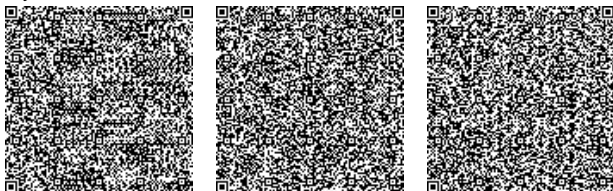


Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4603747

Акт на земельный участок № 2025-4603747

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	06:096:095:049
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Жамбыл обл., Шу ауд., Тасөткел а.о., Тасөткел а. (Жамбыл облысы Шу ауданы мемлекеттік жер қоры) обл. Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский, с. Тасоткель (земли государственного запаса Шуского района Жамбылской области)
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	01.01.2037 дейін до 01.01.2037
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	159.9992 159.9992
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	металл бұйымдарын (сым, болат құбырлар, бұрыштық профильдер және басқалары) өндіру бойынша кешенді металлургиялық зауытының құрылысын жүргізу үшін, Баска для строительства комплексного металлургического завода по производству металлических изделий (проволока, стальных труб, угловых профилей, прочего) , Иная
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	- -
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному
кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

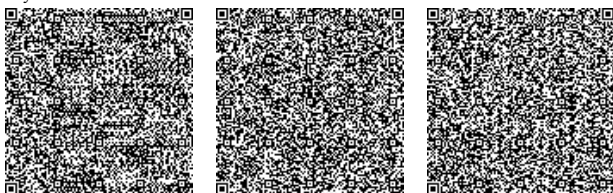
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

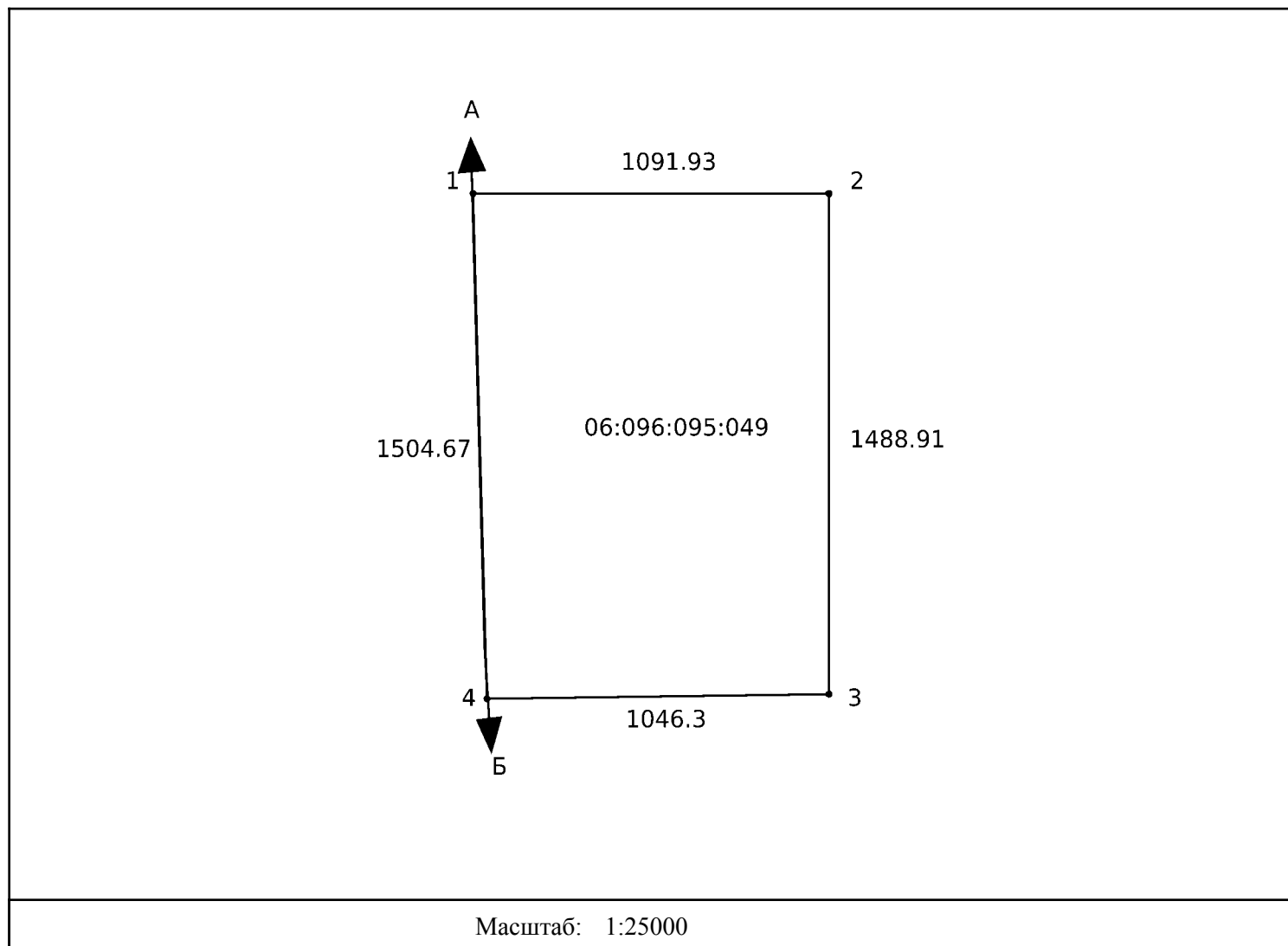
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

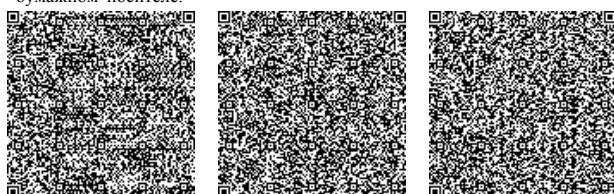
Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	1091.93
2-3	1488.91
3-4	1046.30
4-1	1504.67

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциаллық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	1091.93
2-3	1488.91
3-4	1046.30
4-1	1504.67

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	06:096:095:041
Б	А	06:096:095:016

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

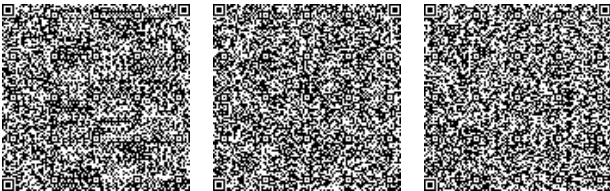
Настоящий акт изготовлен Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «8» мамыр

Дата изготовления акта: «8» мая 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Договор вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона

село Тасоткель

№ 46/25

«28» 05 2025 года

Акционерное общество «Управляющая компания специальной экономической зоны «Jibek Joly», в лице Председателя Правления Оспанбекова Кайрата Тулеухановича, действующего на основании Устава и решения Совета директоров (№ 01/25 от 11.04.2025 года), именуемое в дальнейшем «Субарендодатель», с одной стороны и Товарищество с ограниченной ответственностью «Yonggang Central Asia Iron and Steel», в лице Заместителя Генерального директора Чжан Цзыбин, действующего на основании Приказа (№005/04/2025 от 1 апреля 2025 года), именуемое в дальнейшем «Субарендатор», с другой стороны, вместе именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор вторичного землепользования (субаренды) земельных участков, находящихся в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона, (далее - договор), о нижеследующем:

1. Предмет договора

1. Субарендодатель передает (предоставляет) Субарендатору земельный участок, принадлежащий ему на праве временного возмездного землепользования (аренды), в пределах территории специальной экономической зоны (далее - СЭЗ) во вторичное землепользование (субаренду) на основании договора об аренде земельного участка от 11.12.2017 года № 45, сроком до «1» января 2037 года.

2. Месторасположение земельного участка и его данные:

адрес: Жамбылская область, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, село Тасоткель, зона Специальная экономическая зона «Жібек жолы».

кадастровый номер: 06:096:095:049

площадь: 159.9992 га

целевое назначение: строительство комплексного металлургического завода по производству металлических изделий (проволка, стальные трубы, уголки, прочее)

ограничения в использовании и обременения: нет

делимость земельного участка: делимый

3. На земельном участке отсутствуют объекты недвижимости: земельный участок не освоен.

Передача земельного участка оформляется актом приема-передачи (с указанием фактического состояния земельного участка), который составляется и подписывается сторонами в двух экземплярах (по одному для каждой из Сторон).

Акт приема-передачи приобщается к настоящему договору и является его неотъемлемой частью.

2. Основные понятия

4. В настоящем Договоре используются следующие понятия:

1) неотделимые улучшения - улучшения, произведенные Субарендатором с согласия арендодателя (строения, сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка), не отделимые без вреда для имущества;

2) субарендодатель – юридическое лицо, создаваемое или определяемое в соответствии с Законом Республики Казахстан от 3 апреля 2019 года «О специальных экономических и промышленных зонах» (далее - Закон) и Законом Республики Казахстан «Об инновационном кластере «Парк инновационных технологий» для обеспечения функционирования специальной экономической зоны, или юридическое лицо, создаваемое или определяемое в соответствии с Законом для обеспечения функционирования промышленной зоны;

3) договор субаренды – договор временного возмездного землепользования (аренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается СЭЗ или ИЗ, заключенный между субарендодателем и субарендатором в соответствии с Гражданским и Земельным кодексами Республики Казахстан, Законом, и иными нормативными правовыми актами, составленный в письменной форме, подписанный Сторонами, со всеми приложениями и дополнениями к нему;

4) земельный участок – земельный участок, находящийся на территории СЭЗ «Jibek Joly»;

5) субарендатор – участник специальной экономической или промышленной зоны, а также лица, осуществляющие вспомогательные или непрофильные виды деятельности.

3. Права и обязанности сторон

5. Субарендатор имеет право:

1) самостоятельно владеть и пользоваться земельным участком, используя его в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) собственности на продукцию, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;

3) возводить с согласия арендодателя строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка;

4) на возмещение затрат, связанных с неотделимыми улучшениями земельного участка по истечении срока действия настоящего Договора в соответствии с нормами Гражданского кодекса Республики Казахстан;

5) иные права, установленные законами Республики Казахстан.

6. Субарендатор обязан:

1) использовать земельный участок в соответствии с его основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим Договором;

2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством Республики Казахстан;

4) при осуществлении на земельном участке строительства руководствоваться действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами) в соответствии с законами Республики Казахстан;

5) своевременно представлять в уполномоченные органы сведения о состоянии и использовании земельного участка;

6) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

7) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

8) в течение одного месяца зарегистрировать право субаренды на земельный участок в органах юстиции или изменения к нему в установленном законодательством Республики Казахстан порядке;

8-1) обеспечить арендодателю (его законным представителям), представителям уполномоченных органов доступ на земельный участок;

9) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

10) заключить Договор об оказании услуг по управлению (обслуживанию и содержанию) территорией и объектами общего пользования специальной экономической зоны «Jibek joly»;

11) нести иные обязанности, установленные законами Республики Казахстан.

7. Субарендодатель имеет право:

1) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Субарендатора;

2) иные права в соответствии с законами Республики Казахстан.

8. Субарендодатель обязан:

1) передать Субарендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям договора;

2) нести иные обязанности, установленные законами Республики Казахстан.

4. Срок Договора

9. Настоящий договор вступает в силу с даты его заключения Сторонами.

9-1) до начала выпуска продукции или производства работ и услуг на территории СЭЗ, предусмотренных Договором об осуществлении деятельности/об осуществлении непрофильной деятельности Субарендатор обязуется за счет собственных средств, завершить проектирование объекта в срок не позднее 3 ноября 2025 года, осуществить строительно-монтажные работы в соответствии с утвержденным проектом и обеспечить ввод в эксплуатацию объекта на территории специальной экономической зоны в срок не позднее декабря 2027 года (I этап) и декабря 2029 года (II этап).

10. Настоящий договор заключен сроком до 01 января 2037 года, но не более срока создания и функционирования СЭЗ «Jibek Joly».

11. Срок действия настоящего договора может быть продлен по соглашению Сторон в пределах срока действия СЭЗ или ИЗ.

12. Заявление о продлении срока действия настоящего договора направляется Субарендатором Субарендодателю не позднее, чем за 1 (один) календарный месяц до истечения срока настоящего договора.

13. Заявление о продлении срока действия настоящего договора рассматривается арендодателем не позднее одного месяца с даты его получения от Субарендатора.

При этом Субарендатор имеет преимущественное право перед третьими лицами на заключение договора на новый срок.

5. Плата за пользование земельным участком

14. Согласно пункту 10 статьи 709 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) управляющие компании специальных экономических и индустриальных зон при определении суммы земельного налога, налога на имущество и платы за пользование земельными участками, подлежащей уплате в бюджет, по объектам налогообложения (объектам обложения), используемым (планируемым к

использованию) для обслуживания специальных экономических и индустриальных зон, уменьшают суммы исчисленного налога и платы на 100 процентов.

6. Ответственность Сторон

15. За неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего договора Стороны несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан и настоящим договором.

16. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по настоящему договору, вызванных действием непреодолимой силы, регулируется законами Республики Казахстан.

7. Условия изменения, дополнения, прекращения и расторжения настоящего договора

17. Изменение условий настоящего договора и его расторжение в одностороннем порядке до истечения срока действия при условии выполнения сторонами своих обязательств по настоящему договору не допускаются за исключением случаев, предусмотренных в пункте 23 настоящего договора.

18. Все изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они оформлены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями Сторон.

19. После получения кадастрового номера в настоящий договор вносятся изменения в части пункта 2 статьи 1 Договора, где указывается кадастровый номер выделенного участка. Данное дополнение оформляется дополнительным соглашением к настоящему Договору.

20. Действие настоящего договора прекращается при:

- 1) упразднении СЭЗ;
- 2) истечении срока действия настоящего договора, если Сторонами не достигнуто соглашение о его продлении;
- 3) досрочном расторжении настоящего договора в судебном порядке.

8. Порядок разрешения споров

20. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении обязательств по настоящему договору, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

21. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров в течение трех месяцев, Стороны передают их на рассмотрение в судебные органы Республики Казахстан.

22. Стороны не освобождаются от выполнения обязательств установленных настоящим договором, до полного разрешения возникших споров и разногласий.

9. Обстоятельства непреодолимой силы

23. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая обязательство по настоящему договору, несет имущественную ответственность, если не докажет, что надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств (стихийные явления, военные действия и т.п.).

10. Заключительные положения

24. Правоотношения Сторон, не оговоренные настоящим договором, регулируются законами Республики Казахстан

25. Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией настоящего договора, считаются предоставленными и доставленными должным образом каждой из Сторон по настоящему договору только по факту их получения Стороной, которой они адресованы.

26. Уведомление и документы вручаются непосредственно Стороне нарочно или отправляются по почте, заказной авиапочтой, факсом.

27. При изменении Стороной почтового адреса каждая из Сторон обязана представить письменное уведомление другой Стороне в течение 7 рабочих дней.

28. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемыми частями.

29. Изменения и дополнения в настоящий договор оформляются письменным соглашением Сторон. Такое соглашение является составной частью настоящего договора.

30. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых один находится у арендодателя, второй экземпляр – у Субарендатора.

31. Настоящий договор подписан 28 (дня) 05 (месяца) 2025 года в с. Тасоткель, Тасоткельского с.о., Шуского района, жамбылской области, Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

32. Юридические адреса и подписи Сторон:

Субарендодатель:

Акционерное общество «Управляющая компания специальной экономической зоны «Жібек Жолы»

Юридический/Фактический адрес: Жамбылская область, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, зона Специальная экономическая зона «Жібек Жолы», Здание 10.

АО «Народный банк Казахстана»

ИИК IBAN: KZ076017161000000196 (KZT)

БИН 130240025583

БИК HSBKKZKX

Кбе 16

Председатель Правления

М.П.

Оспанбеков К.Т.



Субарендатор:

ТОО «Yonggang Central Asia Iron and Steel»

Юридический/Фактический адрес:

Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, Специальная экономическая зона «Жібек Жолы», Здание 10.

АО Банк ЦентрКредит

ИП/ВІН: 240840034418

KZ178562203140160789

BIC KCJBKZKX

Beneficiary code 17

Заместитель Генерального директора

М.П.

Чжан Цзыбин



МӘМЛЕ ЖАСАҒАН ТҮЛҒАЛАРДЫҢ (ОЛАРДЫҢ ҰӘКІЛЕТТІ
ӨКІЛДЕРІНІҢ) ҚОЙЫЛҒАН ҚОЛДАРЫНЫҢ РАСТЫҒЫ, ОЛАРДЫҢ
ІС-ВӘРЕКЕТКЕ ҚАБІЛЕТТІЛІП (ҚҰҚЫҚТЫҚ ҚАБІЛЕТТІЛІП),
СОНДАЙ АҚ ОЛАРДЫҢ ЕРІКТІ ТҮРДЕ ЖАСАЛҒАНДЫҒЫ ТЕКСЕРІЛДІ.
"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮҮМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ
ШУ АУДАНЫДЫҚ БӨЛІМІ

Оспанбеков К.Т. *Чжан Цзыбин*
28. 05 2025 ж.

АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ

Акционерное общество «Управляющая компания специальной экономической зоны «Jibek Joly», в лице Председателя Правления Оспанбекова Кайрата Тулеухановича, действующего на основании Устава и решения Совета директоров (№ 01/25 от 11.04.2025 года), именуемое в дальнейшем «Субарендодатель», в соответствии с условиями Договора вторичного землепользования (субаренды) земельным участком № 46/25 от « 28 » 05 2025 года передает, а Товарищество ограниченной ответственностью «Yonggang Central Asia Iron and Steel», в лице Заместителя Генерального директора Чжан Цзыбин, действующего на основании Приказа (№005/04/2025 от 1 апреля 2025 года), именуемое в дальнейшем «Субарендатор», принимает земельный участок площадью 159.9992 га, расположенный по адресу: Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, Тасоткельский сельский округ, Специальная экономическая зона «Жібек Жолы»

На момент прием-передачи земельный участок свободен от застройки, рельеф ровный.

Субарендодатель:

Председатель Правления

М.П.

Оспанбеков К.Т.

Субарендатор:

Заместитель Генерального директора

М.П.

Чжан Цзыбин

Тігілгені, нөмірі мені және мөр
 басылғаны барлық
 Всего пропущено
 пронумеровано и
 печатано
 6 парак



"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ КЕ АҚ ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ШУ АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ	
ӨТІНІШ № <u>00224/892363</u> КАДАСТРДЫҚ № <u>095.049.016.016</u>	ТІРКЕУ ІСІ № <u>22.05.25</u> ТІРКЕЛГЕН КҮНІ <u>22.05.25</u> ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ <u>14.44</u>
ҚЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: <u>с. Тасөткел, з. Мидек Молды</u>	
ТІРКЕУШІ (МАМАН) <u>Бөкен</u>	ҚОЛЫ <u>[Signature]</u>
БӨЛІМ БАСШЫСЫ <u>Смағұлов</u>	ҚОЛЫ <u>[Signature]</u>





Кімге/Кому ТОО "ТОО "TerraPointShu"
(жеке тұлғаның аты, әкесінің аты (бар болса), тегі/заңды тұлғаның атауы/фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица/наименование юридического лица)

Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-9992004

Ұсынылған жобаланып отырған жер учаскесі координаттарының ведомосін мынадай деректермен салыстырып тексеру нәтижелері бойынша:

По результатам сверки представленной ведомости координат проектируемого земельного участка со следующими данными:

Жер учаскесінің сәйкестендіру нөмірі/

Идентификационный номер земельного

участка:

06096720260427000002

(қолданыстағы учаскенің шекаралары өзгерген кезде көрсетіледі/ указывается при изменении границ существующего участка)

Жер учаскесінің алаңы:

84.1422 гектар.

Площадь земельного участка:

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:

Целевое назначение земельного участка:

металл бұйымдарын өндіру жөніндегі кешенді металлургия зауытын салу және оған қызмет көрсету үшін

для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий

Жер учаскесінің орналасқан жері:

Жамбыл обл., Шу ауд., Тасөткел а.о. Жамбыл облысы, Шу ауданы "Jibek Joly" АЭА БК " АҚ жерінен "Тасөткел"ЖШС

Местоположение земельного участка:

обл. Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский Жамбылская область, Шуский район из земель АО "УК СЭЗ "Jibek Joly" ТОО "Тасоткель"

Жер учаскесінің санаты:

Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Категория земель:

Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Жерге орналастыру жобасын әзірлеуші туралы ақпарат:

ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

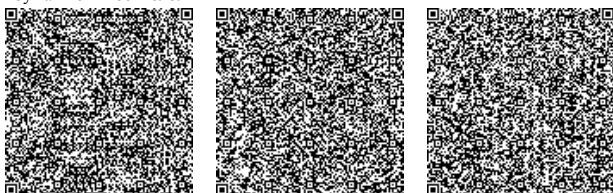
(ұйымның атауы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның аты, әкесінің аты тегі, жеке сәйкестендіру нөмірі)

Информация о разработчике землеустроительного проекта:

ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

(наименование организации, БИН/фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица, ИИН)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Өзірленген күні: 2026 жылғы «8» мамыр

Дата разработки: «8» мая 2026 года

Жобаланып отырған жер учаскесінің шекарасын ұсынылған жер учаскесінің координаттары бойынша «Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің» графикалық деректерімен (шекараларға қабаттасудың жоқтығы, алаңның, желілер өлшемдерінің) келісеміз.
Қосымша: Жобаланып отырған жер учаскесінің жоспары және координаттардың жиынтық ведомосі және жобаланып отырған жер учаскесі шекараларының ұзындығы.

Согласовываем границы проектируемого земельного участка графическим данным «Информационной системы единого государственного кадастра недвижимости» (отсутствие наложений границ, соответствие площади, меры линий) по представленным координатам земельного участка.

Приложение: План проектируемого земельного участка и сводная ведомость координат и длин сторон границ проектируемого земельного участка.

Салыстырып тексеруді жүргізді: Касымбекова Халима Бейбиталиевна
(маманның аты, әкесінің аты тегі (бар болса))

Проектируемый земельный участок прошел процедуру согласования с графическими данными ИС ЕГКН по заявке: Идентификатор ЗУ: 06096720250909000001, TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel", 09.09.2025 г.

Ерекше белгілер:
(бұрын жобаланып отырған жер учаскесіне қабаттасу бар; жобаланып отырған жер учаскесі екі және одан да көп есепті орамдар шегінде орналасқан және басқалар)

Сверку произвел(а): Касымбекова Халима Бейбиталиевна
(фамилия, имя, отчество (при его наличии) специалиста)

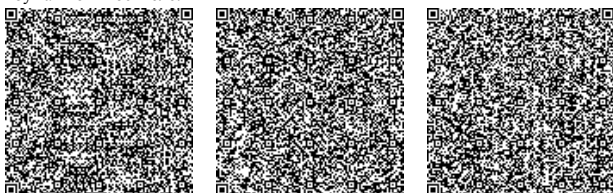
Проектируемый земельный участок прошел процедуру согласования с графическими данными ИС ЕГКН по заявке: Идентификатор ЗУ: 06096720250909000001, TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel", 09.09.2025 г.

Особые отметки:
(имеется наложение на ранее проектируемый земельный участок; проектируемый земельный участок находится в границах двух и более учетных кварталов и другие)

Салыстырып тексерілген күні: 2026 жылғы «8» мамыр

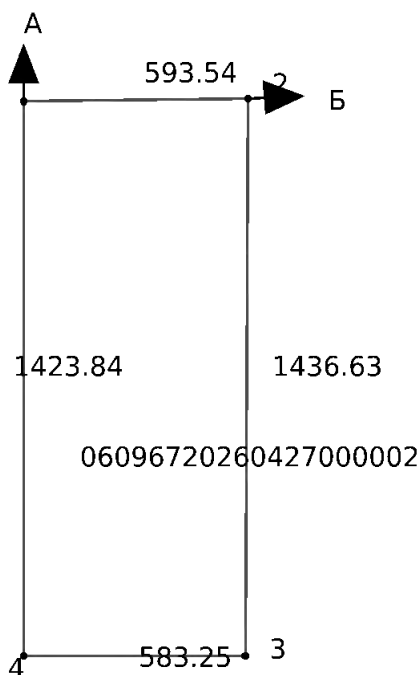
Дата сверки: «8» мая 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

План проектируемого земельного участка



Масштаб: 1:25000

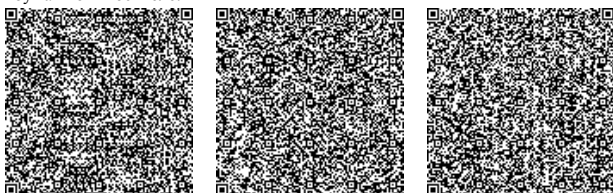
Условные обозначения:



проектируемый земельный

смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

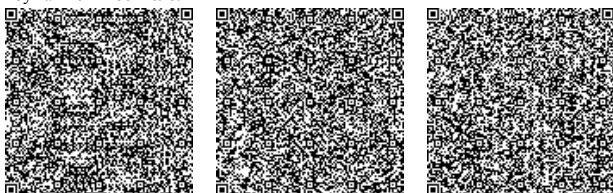


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Площадь земельного участка: 84.1422 гектар.
Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий
Местоположение земельного участка: обл. Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский Жамбылская область, Шуский район из земель АО "УК СЭЗ "Jibek Joly" ТОО "Тасоткель" Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Категория земельного участка (при наличии):
План составлен:
ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626
(наименование организации, бизнес-идентификационный номер/фамилия, имя, отчество физического лица, индивидуальный идентификационный номер)
Дата составления плана: «8» мая 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Сводная ведомость координат и длин сторон границ

Номер точки	Координаты		Длина (метр)
	X	Y	
1	386784.20	4813561.42	593.54
2	387377.63	4813573.07	1436.63
3	387367.39	4812136.48	583.25
4	386784.14	4812137.58	1423.84
1	386784.20	4813561.42	

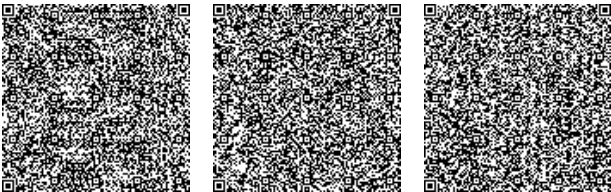
Периметр, метр:4037.26

Площадь:84.1422 гектар.

Ведомость составлена:ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

Дата составления ведомости:«8» мая 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области



Кімге/Кому ТОО "ТОО "TerraPointShu"
(жеке тұлғаның аты, әкесінің аты (бар болса), тегі/заңды тұлғаның
атауы/фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического
лица/наименование юридического лица)

Акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2026-10313927

Ұсынылған жобаланып отырған жер учаскесі координаттарының ведомосін мынадай деректермен салыстырып
тексеру нәтижелері бойынша:

По результатам сверки представленной ведомости координат проектируемого земельного участка со следующими
данными:

Жер учаскесінің сәйкестендіру нөмірі/
Идентификационный номер земельного
участка:

06096720260520000003

(қолданыстағы учаскенің шекаралары өзгерген кезде көрсетіледі/ указывается
при изменении границ существующего участка)

Жер учаскесінің алаңы:

5.8578 гектар.

Площадь земельного участка:

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:

металл бұйымдарын өндіру жөніндегі кешенді металлургия зауытын салу
және оған қызмет көрсету үшін

Целевое назначение земельного
участка:

для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по
производству металлических изделий
Жамбыл обл., Шу ауд., Тасөткел а.о., Тасөткел а. Жамбыл обл., Шу ауд.,
Тасөткел а.о. Жамбыл облысы, Шу ауданы "Jibek Joly"
АЭА БК " АҚ жерінен "Тасөткел"ЖШС

Жер учаскесінің орналасқан жері:

обл. Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский, с. Тасоткель обл.

Местоположение земельного участка:

Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский Жамбылская область,
Шуский район из земель АО "УК СЭЗ "Jibek Joly" ТОО "Тасоткель"
Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік,
ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл
шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесінің санаты:

Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической
деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной
безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Категория земель:

Жерге орналастыру жобасын әзірлеуші туралы ақпарат:

ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

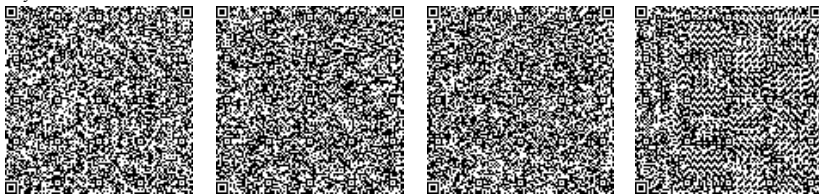
(ұйымның атауы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның аты, әкесінің аты тегі, жеке сәйкестендіру нөмірі)

Информация о разработчике землеустроительного проекта:

ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

(наименование организации, БИН/фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица, ИИН)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.

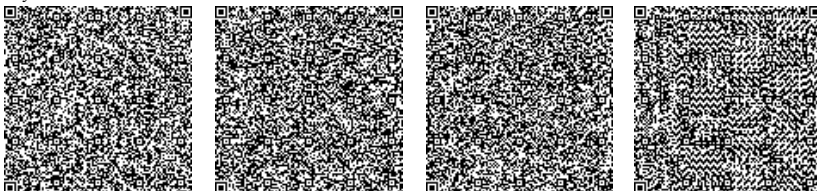


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному
кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Өзірленген күні:	2026 жылғы «1» маусым
Дата разработки:	«1» июня 2026 года
Жобаланып отырған жер учаскесінің шекарасын ұсынылған жер учаскесінің координаттары бойынша «Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің» графикалық деректерімен (шекараларға қабаттасудың жоқтығы, алаңның, желілер өлшемдерінің) келісеміз. Қосымша: Жобаланып отырған жер учаскесінің жоспары және координаттардың жиынтық ведомосі және жобаланып отырған жер учаскесі шекараларының ұзындығы. Согласовываем границы проектируемого земельного участка графическим данным «Информационной системы единого государственного кадастра недвижимости» (отсутствие наложений границ, соответствие площади, меры линий) по представленным координатам земельного участка. Приложение: План проектируемого земельного участка и сводная ведомость координат и длин сторон границ проектируемого земельного участка.	
Салыстырып тексеруді жүргізді:	Касымбекова Халима Бейбиталиевна (маманның аты, әкесінің аты тегі (бар болса)
Ерекше белгілер:	Проектируемые земельные участки прошли процедуру согласования с графическими данными ИС ЕГКН по заявкам: Идентификатор ЗУ: 06096720240315000002, АО "УК СЭЗ "ХимПарк Тараз", 15.03.2024 г.; Идентификатор ЗУ: 06096720241004000001, АО "УК СЭЗ "Jibek Joly", 04.10.2024 г.
(бұрын жобаланып отырған жер учаскесіне қабаттасу бар; жобаланып отырған жер учаскесі екі және одан да көп есепті орамдар шегінде орналасқан және басқалар)	
Сверку произвел(а):	Касымбекова Халима Бейбиталиевна (фамилия, имя, отчество (при его наличии) специалиста)
Проектируемые земельные участки прошли процедуру согласования с графическими данными ИС ЕГКН по заявкам: Идентификатор ЗУ: 06096720240315000002, АО "УК СЭЗ "ХимПарк Тараз", 15.03.2024 г.; Идентификатор ЗУ: 06096720241004000001, АО "УК СЭЗ "Jibek Joly", 04.10.2024 г.	
Особые отметки:	(имеется наложение на ранее проектируемый земельный участок; проектируемый земельный участок находится в границах двух и более учетных кварталов и другие)
Салыстырып тексерілген күні:	2026 жылғы «1» маусым
Дата сверки:	«1» июня 2026 года

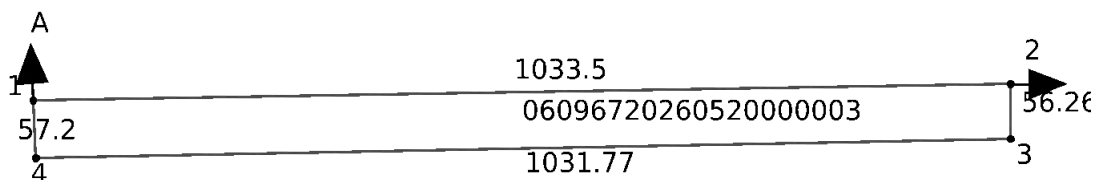
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

План проектируемого земельного участка



Масштаб: 1:10000

Условные обозначения:

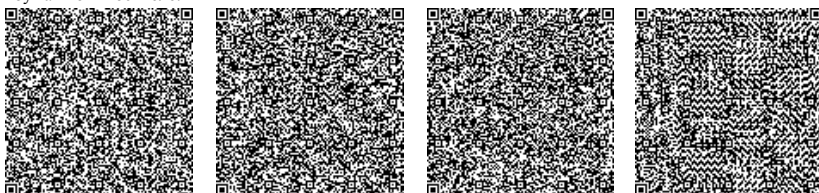


проектируемый земельный



смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Площадь земельного участка: 5.8578 гектар.

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания комплексного металлургического завода по производству металлических изделий

Местоположение земельного участка: обл. Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский, с. Тасоткель обл. Жамбылская, р-н Шуский, с.о. Тасоткельский Жамбылская область, Шуский район из земель АО "УК СЭЗ "Jibek Joly" ТОО "Тасоткель"

Категория земельного участка (при наличии): Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

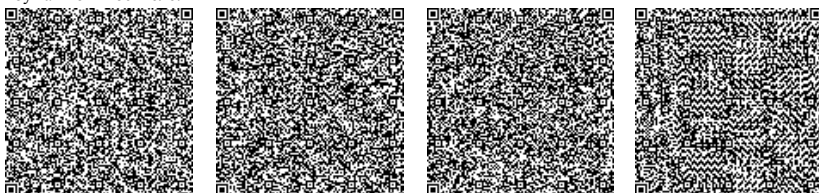
План составлен:

ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

(наименование организации, бизнес-идентификационный номер/фамилия, имя, отчество физического лица, индивидуальный идентификационный номер)

Дата составления плана: «1» июня 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Сводная ведомость координат и длин сторон границ

Номер точки	Координаты		Длина (метр)
	X	Y	
1	386795.57	4813629.08	1033.5
2	387828.92	4813646.16	56.26
3	387828.92	4813589.90	1031.77
4	386797.31	4813571.90	57.2
1	386795.57	4813629.08	

Периметр, метр:

2178.73

Площадь:

5.8578 гектар.

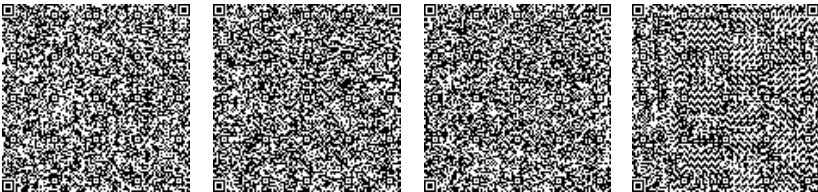
Ведомость составлена:

ТОО "ТОО "TerraPointShu", 250940021626

Дата составления ведомости:

«1» июня 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Шу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**«Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің Жамбыл
облыстық орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы» республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение «Жамбылская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

Қазақстан Республикасы 010000, Жамбыл
облысы, Әл-Фараби 11

Республика Казахстан 010000,
Жамбылская область, Аль-Фараби 11

08.12.2023 №ЗТ-2023-02525709

Акционерное общество "Управляющая компания
специальной экономической зоны "Химический
парк Тараз"

На №ЗТ-2023-02525709 от 4 декабря 2023 года

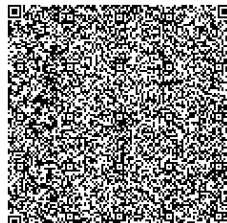
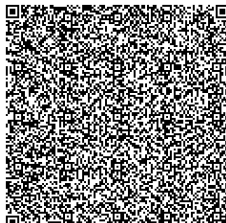
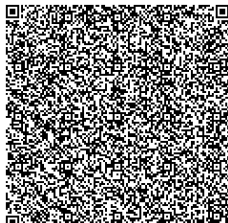
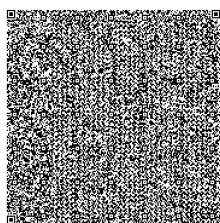
Сіздің 04.12.2023 жылғы №427/08-08 шығыс хатыңызға Жамбыл облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы Жамбыл облысы, Шу ауданы, Тасөткел ауылдық округіндегі «Жамбыл облысы әкімдігінің Қосқұдық ормандарды және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі КММ-нің жерлерінен қоғамға уақытша ұзақ мерзімге өтеулі жер пайдалану құқығымен берілген 500 га жер телімі ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлерінен тыс орналасқан. Алайда «Шу» аңшылық алқабында кіреді. Сонымен қатар Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген өсімдіктер кездеспейді. Соңдай-ақ көші-қон жолдары арқылы өтетін Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізіліген жабайы жануар мен құстардан Қарақұйрық, Ителгі, Буылдырық кездесетіндігін хабарлаймын. Бұдан өзге сұратылып отырған жер телімі жоғарыда көрсетілген аңшылық шаруашылығы алқабында орналасуына байланысты «Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі N 593 Заңының 17-бабының мынадай талаптарын ескеруі тиіс: 1) жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасы мен көбею жағдайларын, жануарлардың өріс аудару жолдары мен шоғырлану орындарын сақтау жөніндегі іс-шараларды көздеу және жүзеге асыру, сондай-ақ жабайы жануарлардың мекендеу ортасы ретінде ерекше құнды болып табылатын учаскелерге қол сұғылмаушылықты қамтамасыз ету; 2) «Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы» 2004 жылғы 9 шілдедегі 593 Қазақстан Республикасы Заңының 12-бабы 2-тармағы 2) және 5) тармақшалары талаптарының сақталуын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру үшін қаражат көзделсін, атап айтқанда: жануарлар дүниесінің жай-күйіне және мекендеу ортасына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызметті жүзеге асыру кезінде жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасын, көбею жағдайларын, қоныс аудару жолдары мен шоғырлану.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ



Исполнитель:

АЛИМКУЛОВ ЕЛНУР БАЗЫЛБЕКОВИЧ

тел.: 7707914611

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



080011, Тараз қаласы,
Пушкин көшесі, 140 Б үй
тел.: 8 (7262) 43-07-93, факс: 43-07-93

080011, г. Тараз,
ул. Пушкина, 140 Б
тел.: 8 (7262) 43-07-93, факс: 43-07-93

№ 3Т-2023-02524311
08.12.2023

«Тараз химиялық паркі»
арнайы экономикалық
аймағының басқарушы
компаниясы» АҚ
Бас инженердің м.а
Инфрақұрылымдық
қызметтерді көрсету
қызметінің басшысы
Е.Р. Мамбетқұловқа

ҚР АШМ Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Жамбыл облыстық аумақтық инспекциясы, Сіздің 2023 жылғы 04 желтоқсандағы №425/08-08, ЗТ-2023-02524311 хатыңыздағы «KazakhstanHydrogenPeroxide» ЖШС-нің 2023 жылғы 22 қарашадағы №24 хатына сәйкес, ұсынылған 500,0 га жер телімінде мал қорымдары мен сібір жарасы ошақтарының тіркелмегенін хабарлайды.

Сонымен қатар, 04.12.2023 жылғы № (кіріс ЗТ-2023-02524311) өтініші Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Жамбыл облыстық аумақтық инспекциясының бақылауынан алынады.

Сіз осы шешіммен келіспеген жағдайда Қазақстан Республикасының әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91 бабының 3 тармағына сәйкес, шағымдануға құқылы екеніңізді хабарлайды.

Басшы

Ж. Қокеев

**"Жамбыл облысы әкімдігінің
табиғи ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу
басқармасының Қосқудық
ормандарды және жануарлар
дүниесін қорғау жөніндегі
мекемесі" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Коскудукское
учреждение по охране лесов и
животного мира Управления
природных ресурсов и
регулирования
природопользования акимата
Жамбылской области"**

Қазақстан Республикасы 010000, Төле би
а., Төле би көшесі 143

Республика Казахстан 010000, с.Төле би,
улица Төле би 143

17.04.2026 №ЗТ-2026-01350651

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Yonggang Central Asia Iron
and Steel"

На №ЗТ-2026-01350651 от 1 апреля 2026 года

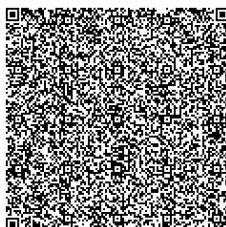
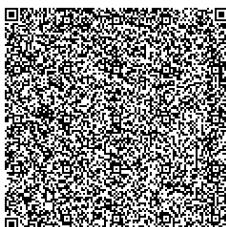
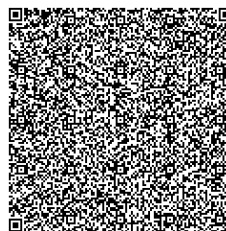
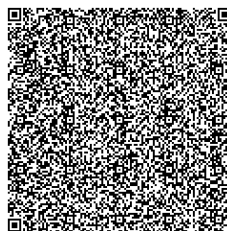
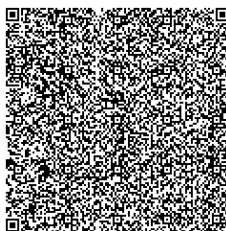
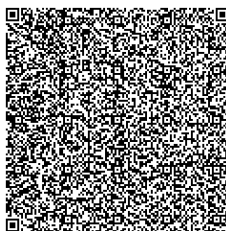
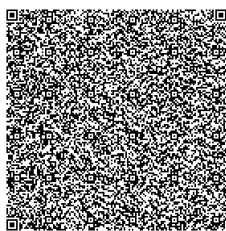
В ответ на Ваше обращение в рамках реализации инвестиционного проекта строительства металлургического комплекса на территории СЭЗ «Jibek Joly» (Жамбылская область, Шуский район, п. Тасоткель) сообщаем следующее. По результатам рассмотрения и проверки сведений по земельным участкам с кадастровыми номерами 06:096:095:049 (159,9 га) и 06:096:095:053 (90 га): -земли государственного лесного фонда — отсутствуют; -особо охраняемые природные территории — отсутствуют; -ограничения природоохранного характера — отсутствуют. Таким образом, указанные земельные участки не относятся к землям государственного лесного фонда, не входят в состав особо охраняемых природных территорий и не имеют установленных ограничений природоохранного характера.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор

КАМБЕТОВ МАКСАТ МУХТАРОВИЧ



Орындаушы

ШАШУБАЙ МАҚСАТ ПАЙЗЛДАҰЛЫ

тел.: 87766407094

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Жамбыл облысы әкімдігінің
табиғи ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Абай Даңғылы 133А

**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
природных ресурсов и
регулирования
природопользования акимата
Жамбылской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
Проспект Абая 133А

21.04.2026 №ЗТ-2026-01342785/2

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Yonggang Central Asia Iron
and Steel"

На №ЗТ-2026-01342785/2 от 7 апреля 2026 года

На Ваше письмо ЮР-012/03-РХ от 31.10.2026г. № ЗТ-2026-01342785/2 от 7.04.2026г. Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области, рассмотрев Ваше обращение в рамках реализации инвестиционного проекта по строительству металлургического комплекса на территории СЭЗ «Jibek Joly», сообщает следующее. По указанным Вами кадастровым номерам 06-096-095-049 (159,9 га) и 06-096-095-053 (90 га) сведения в базе Единого государственного кадастра недвижимости (ЕГКН) не отображаются. Вблизи посёлка Тасоткель протекает поверхностный водный объект — река Корагаты. В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан на реке Корагаты установлены водоохранная зона и водоохранная полоса (постановление акимата Жамбылской области № 318 от 30 декабря 2024 года), для которых предусмотрен особый режим использования. Длина реки Корагаты составляет 223 км. Ширина водоохранной зоны 500 метр, водоохранной полосы 35-50 метров, в зависимости от уклона местности, а также от видов угодий прилегающей территории. Река берёт своё начало в Т. Рыскуловском районе с ПК0 и протекает до ПК67 вблизи села Кулан, посёлка Луговой и аула Корагаты. В Меркенском районе река проходит от ПК67 до ПК122 — вблизи села Карасу и станции Татты. На участке от ПК122 до ПК222 река протекает по территории Шуского района, вблизи села Тасоткел, станции Аспара, села Актобе и аула Кенес, и впадает в реку Шу. Левый берег составляет 222.6607 км, а правый берег составляет 136.1823 км, так как на правом берегу с ПК80 до ПК122 и с ПК132 до ПК180 находятся земли государственного Лесного фонда «Таттинское лесничество Меркенского ГУ Жамбылской области». Специальная экономическая зона «Жибек жолы» У реки Корагаты водовыпусков сточных вод, точек створов и потенциальных источников сосредоточенных и рассеянных загрязнений нет. Сообщаем, что в статье 86 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VIII ЗРК четко определены требования к осуществлению хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, а также в водоохранных зонах и полосах. Кроме того, в соответствии с пунктом 6 главы 2 Правил установления границ водоохранных зон и полос, утверждённых приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ, заинтересованные физические и юридические лица также вправе выступать инициаторами установления водоохранных зон и полос по отдельным водным объектам (в случае наличия

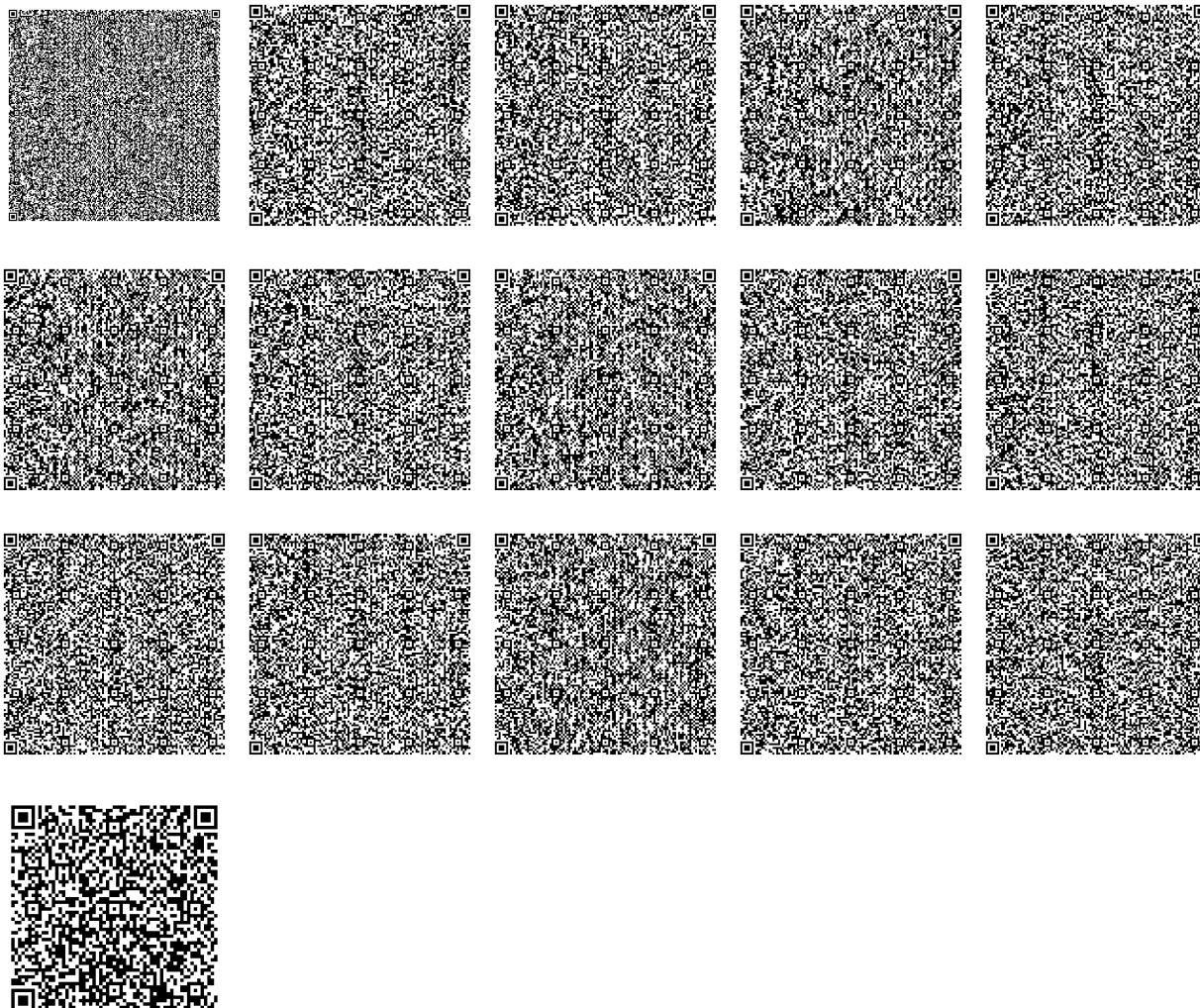
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

вблизи Вашего объекта). В случае несогласия с предоставленным ответом разъясняем, что Вы вправе обжаловать ответ в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: Проектные работы ВЗ и ВП на реке Аса.

И.о. руководителя управления

МОЛДАШЕВ БАУЫРЖАН МОМЫНКУЛОВИЧ



Исполнитель

КАМЕРДИН ДИНА ТҰРСЫНБАЙҚЫЗЫ

тел.: 7755875557

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



ТОО «ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Республика Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. М. Горького 35, оф. 42
БИН 130440015078, ИИК KZ858560000010582909, БИК КСJBKZKX АО Банк ЦентрКредит
т. +77711725524, +7059868116 email:archaeologicalcenter@mail.ru

Тарихи-мәдени сараптама ҚОРЫТЫНДЫСЫ 29.04.2026 ж. № 03/26

ЗАКЛЮЧЕНИЕ историко-культурной экспертизы № 03/26 от 29.04.2026 г.

Сараптама жүргізген ұйым немесе тұлға, лицензияның нөмірі, берілген күні – «Археологиялық зерттеулер орталығы» ЖШС, Тарих және мәдениет ескерткіштерінде археологиялық және (немесе) ғылыми-реставрациялау жұмыстарын жүргізуге мемлекеттік лицензия № 23010389, 03.05.2023 ж.

Организация или лицо, проводившее экспертизу, номер лицензии, дата выдачи – ТОО «Центр археологических изысканий», Государственная лицензия на проведение археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры № 23010389 от 03.05.2023 г.

Субъектіні ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу туралы куәлік: сериясы МК №000213, 25.08.2021 ж.

Свидетельство об аккредитации субъекта в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности: серия МК №000213 от 25.08.2021г.

Сараптама жүргізілген ғылым саласы – археология, тарих.

Отрасли науки, по которым проведена экспертиза – археология, история.

Тарихи-мәдени сараптамаға тапсырыс берушінің атауы – "OrmanEco" ЖШС

Наименование заказчика историко-культурной экспертизы – ТОО "OrmanEco".

Сараптама объектісінің атауы – жобаны жүзеге асыруға арналған жер учаскесі: Жамбыл облысындағы «JIBEK JOLY» АЭА аумағындағы металлургиялық комбинаттың құрылысы.

Наименование объекта экспертизы – земельный участок, предназначенный для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области.

Сараптама нысанының орналасқан жері – Жамбыл облысы, Шу ауданы.
Местонахождение объекта экспертизы – Шуйский район, Жамбылская область.

«Жамбыл облысындағы «JIBEK JOLY» АЭА аумағында металлургиялық комбинаттың құрылысы жобасын іске асыру үшін белгіленген жер учаскесінің бұрыштық нүктелерінің координаттары. Координаты угловых точек земельного участка предназначенного для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области.

№	(Longitude / Latitude (WGS 84))	
	С.Е./С.Ш.	Ш.Б./В.Д.
1	43°27'59.3900"	73°36'01.8900"
2	43°28'00.5400"	73°36'48.3500"
3	43°28'49.9600"	73°35'58.6100"
4	43°28'50.6200"	73°36'47.2100"

Сараптаманың мәні мен мақсаты – жобаны іске асыру үшін белгіленген жер учаскесіндегі тарихи-мәдени мұра нысандарын анықтау: «Жамбыл облысындағы «JIBEK JOLY» АЭА аумағындағы металлургиялық комбинаттың құрылысы.

Предмет и цели экспертизы – выявление объектов историко-культурного наследия на земельном участке, предназначенном для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области.

Тарихи-мәдени сараптама объектісінің жалпы сипаттамасы.

2026 жылы «Археологиялық зерттеулер орталығы» ЖШС «ОрманЭко» ЖШС келісім-шарт бойынша «Жамбыл облысындағы «JIBEK JOLY» АЭА аумағындағы металлургиялық комбинаттың құрылысы» жобасын жүзеге асыруға бөлінген жер телімінде тарихи-мәдени мұра нысандарын анықтауды орындады.

Жер учаскесі «JIBEK JOLY» АЭА аумағында, Шу қаласынан оңтүстік-батысқа қарай 15 шақырым, Тасөткел ауылынан солтүстікке қарай 12 шақырым жерде, Құрағаты өзенінің сол жағалауындағы құмды алқапта орналасқан.

Жерсеріктік деректерді, картографиялық материалдарды және библиографиялық дереккөздерді зерттеу, қарастырылып отырған аумақта бұрыннан белгілі археологиялық ескерткіштер мен кездейсоқ табылған археологиялық олжалардың жоқ екенін көрсетті.

«Тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидасына» сәйкес, «Археологиялық зерттеулер орталығы» ЖШС ғылыми тобы сараптаманың мақсаты мен мәніне сүйене отырып, тарихи-мәдени сараптама аумағына егжей-тегжейлі тексеру, жерүсті және әуе барлау, фотоқұжаттау жұмыстарын жүргізді. Оқиға орнында жүргізілген зерттеу нәтижесінде тарихи-мәдени мұра нысандары анықталған жоқ.

Общая характеристика объекта историко-культурной экспертизы.

В 2026 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО "OrmanEco" осуществлено выявление объектов историко-культурного наследия на земельном участке, предназначенном для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области.

Земельный участок расположен на левобережной песчаной равнине р. Курагаты, в 15 км к юго-западу от г. Шу, в 12 км к северу от с.Тасоткель на территории СЭЗ «JIBEK JOLY».

Изучение спутниковых данных, картографических материалов и библиографических источников показало отсутствие на изучаемой территории ранее известных археологических объектов и случайных археологических находок.

В соответствии с «Правилами проведения историко-культурной экспертизы» научной группой ТОО «Центр археологических изысканий» исходя из цели и предмета экспертизы, осуществлены детальный осмотр, наземная и воздушная разведка, фотофиксация территории историко-культурной экспертизы. В результате проведенного натурного обследования объекты историко-культурного наследия не выявлены.

Зерттелген ғылыми және басқа құжаттар мен материалдар (библиография) тізбесі:

Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография):

Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Жамбылской области. Постановление акимата Жамбылской области от 1 июля 2020 года № 148. Зарегистрировано Департаментом юстиции Жамбылской области 1 июля 2020 года № 4665.

Археологическая карта Казахстана; сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев (отв. ред.), Г. А. Кушаев [и др.]; Академия наук Казахской ССР; Институт истории, археологии и этнографии... – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. - 450

Алипчиев С., Байбосынов К. Свод памятников истории и культуры Джамбулской области. 1982. Джамбул: Джамбульский областной историко-краеведческий музей.

Қорытынды:

Жамбыл облысындағы «JIBEK JOLY» АЭА аумағындағы металлургиялық комбинат құрылысы» жобасы бойынша бөлінген жер учаскесіне жүргізілген тарихи-мәдени сараптама нәтижесінде тарихи және мәдени мұра нысандары анықталмаған. Зерттелетін аумақ тағайындалған мақсатына сәйкес игеруге ұсынылады.

Заключение:

В результате проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке, предназначенном для реализации проекта: «Строительство металлургического комбината на территории СЭЗ «JIBEK JOLY» в Жамбылской области объекты историко-культурного наследия не выявлены. Обследованная территория рекомендована к освоению согласно целевому назначению.

Ұсынымдар

Жерді одан әрі игеру процесінде топырақ астынан бұрын белгісіз болған тарихи-мәдени мұра нысандары табылған жағдайда, жұмысты тоқтата тұрып жергілікті атқарушы мемлекеттік органға кездейсоқ табылған олжа туралы хабарлау және Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра нысандарын қорғау және пайдалану туралы» Заңының 30-бабына сәйкес әрі қарай әрекет ету қажет.

Рекомендации

При обнаружении в процессе дальнейшего освоения территории, скрытых в грунте, ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Тақырып жетекшісі, сарапшы

«Археологиялық зерттеулер орталығы» ЖШС

ғылыми қызметкері

Руководитель темы, эксперт

НС ТОО «Центр археологических изысканий»

29.04.2026 ж/г.



Айлыбаев Т.К.

ҚОСЫМША/ПРИЛОЖЕНИЕ



Сурет.1. Учаскенің орналасу сызбасы.

Рис. 1. Схема расположения участка.

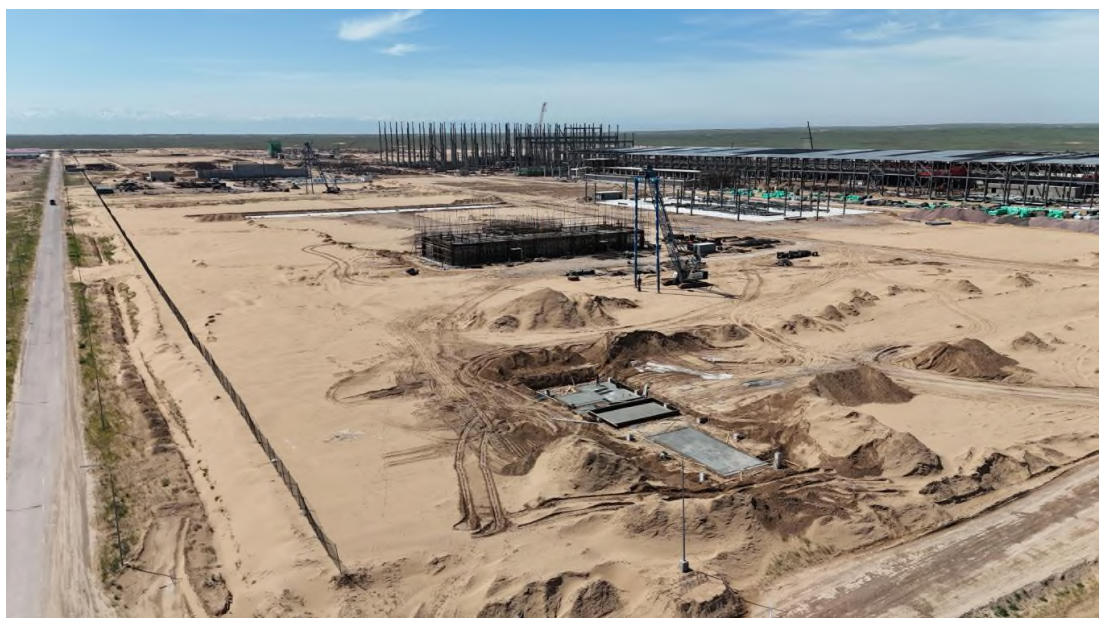


Фото 1. Учаскенің әуефотосуреті. Солтүстік-шығыстан көрінісі.

Фото 1. Аэрофотоснимок участка. Вид с северо-востока.



Фото 2. Учаскенің әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің солтүстік-шығысынан солтүстік бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 2. Аэрофотоснимок участка. Вид с северо-востока на северную часть исследуемого участка.



Фото 3. Учаскенің әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің оңтүстік-шығысынан оңтүстік бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 3. Аэрофотоснимок участка. Вид с юго-востока на южную часть исследуемого участка.



Фото 4. Учаскенің әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің оңтүстік-батысынан шығыс бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 4. Аэрофотоснимок участка. Вид с юго-запада на восточную часть исследуемого участка.



Фото 5. Учаскенің әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің оңтүстік-батысынан оңтүстік бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 5. Аэрофотоснимок участка. Вид с юго-запада на южную часть исследуемого участка.



Фото 6. Участкениң әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің оңтүстік-батысынан батыс бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 6. Аэрофотоснимок участка. Вид с юго-запада на западную часть исследуемого участка.



Фото 7. Участкениң әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің солтүстіктен солтүстік бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 7. Аэрофотоснимок участка. Вид с севера на северную часть исследуемого участка.



Фото 8. Участкенің әуефотосуреті. Зерттеу учаскесінің солтүстіктен солтүстік-батыс бөлігіне қарай көрінісі.

Фото 8. Аэрофотоснимок участка. Вид с севера на северо-западную часть исследуемого участка.



ЛИЦЕНЗИЯ

03.05.2023 года

23010389

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр археологических изысканий"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Максима Горького, дом № 35, 42
БИН: 130440015078

(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

По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ

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

Особые условия

На территории Республики Казахстан

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Карибжанова Роза Самидоллиновна

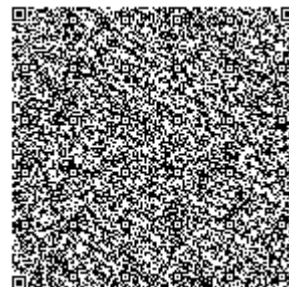
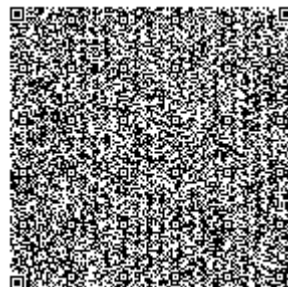
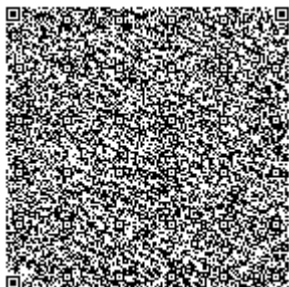
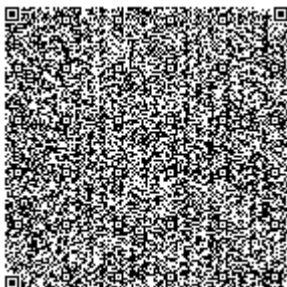
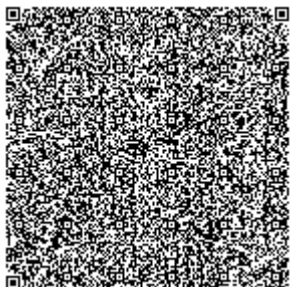
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 23010389****Дата выдачи лицензии 03.05.2023 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры**

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр археологических изысканий"**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Максима Горького, дом № 35, 42, БИН: 130440015078

(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**ТОО "Центр археологических изысканий", г. Павлодар, ул. М.Горького, 35-42**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии****На территории Республики Казахстан**

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

Лицензиар**Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Карибжанова Роза Самидоллиновна**

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

Номер приложения

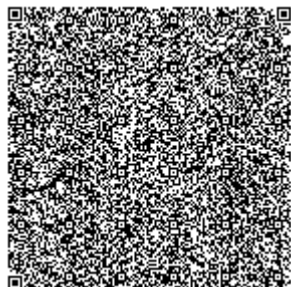
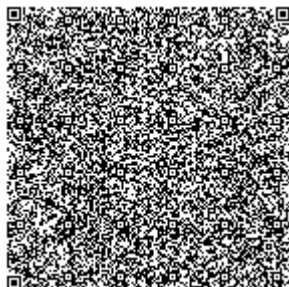
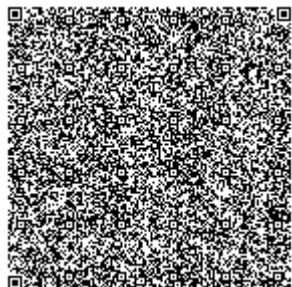
001

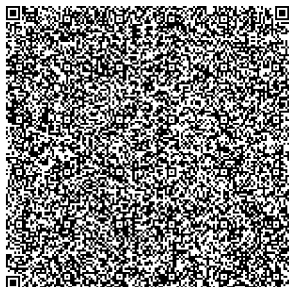
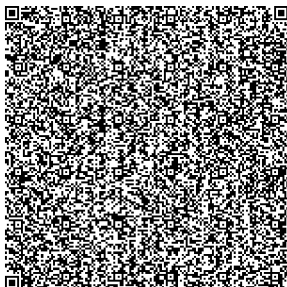
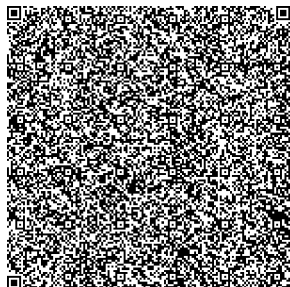
Срок действия**Дата выдачи
приложения**

03.05.2023

Место выдачи

г.Астана





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



Нұр-Сұлтан қаласы

20²¹ ж. « 25 » _____

« _____

• • • • •



орган

М.О.

[Handwritten signature]



г. Нур-Султан

« 25 » _____ 2021 г.

М.П.



[Handwritten signature]

Серия МК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

26-04-1-5/458
1A657F3600C0464F
22.05.2026

**Директору ТОО «ЕКО AIR»
Хасеновой М.С.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Жамбылской области, рассмотрев Ваш запрос №108 от 20.05.2026 г. касательно предоставления метеорологических данных направляет запрашиваемую информацию по ближайшей метеорологической станции (МС) Толе би за период 2023–2025 гг.

Данные по атмосферному воздуху города Тараз, а также информация о состоянии окружающей среды Жамбылской области размещена в открытом доступе в виде Информационного бюллетеня на сайтах Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz>.

Также действует мобильное приложение «AirKZ». Приложение отображает основные показатели концентрации загрязняющих веществ в воздухе, данные обновляются каждый час. Скачать приложение можно на iOS и Android.

Ближайший пост мониторинга атмосферного воздуха расположен в г. Шу Жамбылской области (в районе Шуской городской больницы).

Приложение: Метеорологические данные на 1 л.

Директор филиала

З. Абдиева

<https://seddoc.kazhydromet.kz/d0Loyg>



Исп.: Маткерова Ж.

Тел.: 8 7262 31 52 02

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АБДИЕВА ЗАУРЕШ,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Жамбылской области, BIN120841015393

Основные метеорологические параметры (в среднем за 2023–2025 гг.)

Наименование показателя	Значение
Средняя температура воздуха за год	11,9 °С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-10,0 °С
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+35,6 °С
Количество осадков (в среднем за три года)	272,9 мм
Средняя скорость ветра за год	1,5 м/с
Максимальная скорость ветра за год	28 м/с
Количество дней с устойчивым снежным покровом	58 дней
Среднее количество дней с жидкими осадками	59 дней
Среднее количество дней с твердыми осадками	16 дней
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	152 часа

Среднегодовая скорость ветра за 2023-2025 гг.

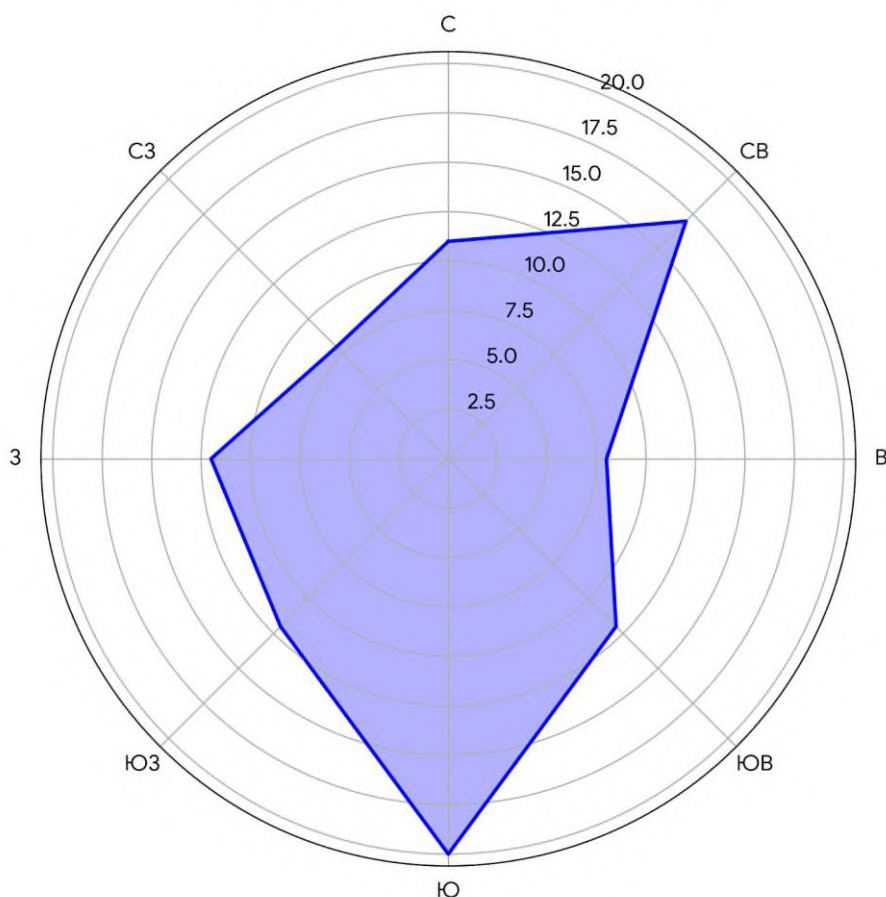
Средняя скорость ветра за год	1,5 м/с
Максимальная скорость ветра за год	28 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, % (Роза ветров)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	11	17	8	12	20	12	12	8	33

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра.

Роза ветров МС Толе би (2023-2025 гг.)



Handwritten signature

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ в период строительно-монтажных работ

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Грунт

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 28$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 540$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 540 \cdot 10^6 / 3600 = 37.8$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6000$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 540 \cdot 6000 = 272.2$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	37.8	272.2

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 02, Работы по использованию инертных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 28$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 1000 = 2.61$

Время работы склада в году, часов, $RT = 1000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 0.0036 = 3.13$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 500$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 167$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 167 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 42.1$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 50.4$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 44.7$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 53.5$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Работы по использованию инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	44.7	53.5

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 03, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.31**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 10.69**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 10.69 · 1000 / 10⁶ · (1-0) = 0.0107**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.69 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 0.92**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.92 · 1000 / 10⁶ · (1-0) = 0.00092**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.92 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.4**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.4 · 1000 / 10⁶ · (1-0) = 0.0014**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.02047
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00265
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333	0.0012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.000195
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.00115
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0033
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0014

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.99**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 13.9**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 13.9 · 1000 / 10⁶ · (1-0) = 0.0139**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 13.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.09**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.09 · 1000 / 10⁶ · (1-0) = 0.00109**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00093$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000351$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.03437
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00374
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.000546
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.00208
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0043
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0024

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 04, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-1120

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 75$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5614500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07797916667$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 0$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 75 \cdot 0 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 75 \cdot 0 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 75 \cdot 62.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9385500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 75 \cdot 62.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13035416667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2 \cdot (100-75) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1500000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-75) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02083333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.13035416667	0.93855
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.07797916667	0.56145
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02083333333	0.15

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 05, Битумоплавильная установка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 3000$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива: Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 4000$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{1SO_2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{1SO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4000 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4000 = 23.52$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 23.52 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3000) = 2.17777777778$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 4000 \cdot (1 - 0 / 100) = 55.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 55.6 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3000) = 5.14814814815$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $K_{NO_2} = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 4000 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 8.04$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 8.04 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3000) = 0.744$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 8.04 = 6.432$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.744 = 0.5952$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 8.04 = 1.0452$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.744 = 0.09672$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 500$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 500) / 1000 = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.5 \cdot 10^6 / (3000 \cdot 3600) = 0.0462962963$

Примесь: 0333 Сероводород

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $\underline{M} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 4000 \cdot (1-0.05) = 0.84436$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.84436 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3000) = 0.07818148148$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5952	6.432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09672	1.0452
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.17777777778	23.52
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.14814814815	55.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0462962963	0.5
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.07818148148	0.84436

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 06, Работа станочного оборудования

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.0612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.0936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0936
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.0612

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки полировальные: П1Б

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.81$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 10$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.81 \cdot 0.2 = 0.162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.162 \cdot 1 = 0.162$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.162 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.005832$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0936
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.0612
2936	Пыль древесная (1039*)	0.162	0.005832

Источник загрязнения: 7001, неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 07, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Экскаваторы

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы, $KR1 = 1$

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Вместимость ковша, м³ (табл.П2.1 из [2]), $E = 5.6$

Время цикла экскаватора, сек. (табл.П2.1 из [2]), $TЦ = 25$

Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 5$

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KK = 5$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.17), $QUD = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$

Категория пород по трудности экскавации: 1

Кoeff. разрыхления горной массы (табл.18), $KP = 1.15$

Кoeff. экскавации для данного типа экскаваторов

и категории породы по трудности экскавации (табл.18), $KЭ = 0.91$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.4$

Чистое время работы экскаватора в год, час, $TR = 2000$

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

Валовый выброс, т/г (6.1), $MЭ1 = \overline{KOLIV} \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot KЭ / TЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 5 \cdot 3.1 \cdot (3.6 \cdot 5.6 \cdot 0.91 / 25) \cdot 2000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 2.73$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $MЭP1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot KЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot TЦ) = 5 \cdot 3.1 \cdot 5.6 \cdot 0.91 \cdot 1.4 \cdot 0.1 / (1 / 3 \cdot 25) = 1.327$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автотранспорт

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.327	2.73

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А

Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 2$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.66$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 250$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NB = 5$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБМАХ = 5$

Объем призмы волочения, м3, $V = 10$

Время цикла, с, $TЦБ = 30$

Плотность породы, т/м3, $Y = 2.7$

Кэффицент разрыхления горной массы, $KP = 1.15$

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $\underline{M} = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NB / (TЦБ \cdot KP) = 0.66 \cdot 3.6 \cdot 2.7 \cdot 10 \cdot 8 \cdot 250 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 5 / (30 \cdot 1.15) = 2.23137391304$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $\underline{G} = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБМАХ / (TЦБ \cdot KP) = 0.66 \cdot 2.7 \cdot 10 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 5 / (30 \cdot 1.15) = 0.36156521739$

Годовой расход диз.топлива бульдозерами данной марки, т/год, $BTГ = 50$
Средний часовой расход топлива одним бульдозером данной марки, т/час, $ВЧ = 0.05$
Содержание серы в топливе, % массы, $SR = 0.3$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.02 \cdot BTГ \cdot SR = 0.02 \cdot 50 \cdot 0.3 = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.02 \cdot ВЧ \cdot SR \cdot 10^6 / 3600 \cdot NБМАХ = 0.02 \cdot 0.05 \cdot 0.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 5 = 0.4166666667$

Доля работы на холостом ходу, %, $T1 = 20$

Время работы на холостом ходу в течение смены, час (6.9), $TXX = T1 / 100 \cdot TCM = 20 / 100 \cdot 8 = 1.6$

Доля работы при частичной нагрузке, %, $T2 = 40$

Время работы при частичной нагрузке в течение смены, час (6.9), $T40 = T2 / 100 \cdot TCM = 40 / 100 \cdot 8 = 3.2$

Доля работы на полную мощность, %, $T3 = 40$

Время работы на полную мощность в течение смены, час (6.9), $T100 = T3 / 100 \cdot TCM = 40 / 100 \cdot 8 = 3.2$

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

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), $QXX = 0.137$

Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), $Q40 = 0.205$

Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), $Q100 = 0.342$

Валовый выброс, т/год (6.7), $\underline{M} = (QXX \cdot TXX + Q40 \cdot T40 + Q100 \cdot T100) \cdot NCM \cdot NБ \cdot 10^{-3} = (0.137 \cdot 1.6 + 0.205 \cdot 3.2 + 0.342 \cdot 3.2) \cdot 250 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 2.462$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (T1 / 100 \cdot QXX + T2 / 100 \cdot Q40 + T3 / 100 \cdot Q100) \cdot 10^3 / 3600 \cdot NБМАХ = (20 / 100 \cdot 0.137 + 40 / 100 \cdot 0.205 + 40 / 100 \cdot 0.342) \cdot 10^3 / 3600 \cdot 5 = 0.3419444444$

Расчет выбросов окислов азота (NOx)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), $QXX = 0.054$

Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), $Q40 = 0.133$

Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), $Q100 = 0.351$

Валовый выброс, т/год (6.7), $\underline{M} = (QXX \cdot TXX + Q40 \cdot T40 + Q100 \cdot T100) \cdot NCM \cdot NБ \cdot 10^{-3} = (0.054 \cdot 1.6 + 0.133 \cdot 3.2 + 0.351 \cdot 3.2) \cdot 250 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 2.044$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (T1 / 100 \cdot QXX + T2 / 100 \cdot Q40 + T3 / 100 \cdot Q100) \cdot 10^3 / 3600 \cdot NБМАХ = (20 / 100 \cdot 0.054 + 40 / 100 \cdot 0.133 + 40 / 100 \cdot 0.351) \cdot 10^3 / 3600 \cdot 5 = 0.284$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot \underline{M} = 0.8 \cdot 2.044 = 1.6352$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot \underline{G} = 0.8 \cdot 0.284 = 0.2272$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot \underline{M} = 0.13 \cdot 2.044 = 0.26572$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot \underline{G} = 0.13 \cdot 0.284 = 0.03692$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), $QXX = 0.072$

Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), $Q40 = 0.214$

Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), $Q100 = 0.275$

Валовый выброс, т/год (6.7), $\underline{M} = (QXX \cdot TXX + Q40 \cdot T40 + Q100 \cdot T100) \cdot NCM \cdot NБ \cdot 10^{-3} = (0.072 \cdot 1.6 + 0.214 \cdot 3.2 + 0.275 \cdot 3.2) \cdot 250 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (T1 / 100 \cdot QXX + T2 / 100 \cdot Q40 + T3 / 100 \cdot Q100) \cdot 10^3 / 3600 \cdot NБМАХ = (20 / 100 \cdot 0.072 + 40 / 100 \cdot 0.214 + 40 / 100 \cdot 0.275) \cdot 10^3 / 3600 \cdot 5 = 0.2916666667$

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

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), $QXX = 0.003$

Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), $Q_{40} = 0.019$

Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), $Q_{100} = 0.044$

Валовый выброс, т/год (6.7), $M = (Q_{XX} \cdot T_{XX} + Q_{40} \cdot T_{40} + Q_{100} \cdot T_{100}) \cdot N_{CM} \cdot N_B \cdot 10^{-3} = (0.003 \cdot 1.6 + 0.019 \cdot 3.2 + 0.044 \cdot 3.2) \cdot 250 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 0.258$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (T_1 / 100 \cdot Q_{XX} + T_2 / 100 \cdot Q_{40} + T_3 / 100 \cdot Q_{100}) \cdot 10^3 / 3600 \cdot N_{BMAX} = (20 / 100 \cdot 0.003 + 40 / 100 \cdot 0.019 + 40 / 100 \cdot 0.044) \cdot 10^3 / 3600 \cdot 5 = 0.03583333333$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автотранспорт

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2272	1.6352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03692	0.26572
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03583333333	0.258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.41666666667	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34194444444	2.462
2732	Керосин (654*)	0.29166666667	2.1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.327	4.96137391304

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ в период эксплуатации

Расчет выбросов загрязняющих веществ по паспортным данным											
Номер источника		Наименование ЗВ	Объем ГВС, м³/с	Конц-я до очистки, г/м³	Конц-я после очистки, г/м³	Время работы, ч/год	Максимально-разовый выброс, г/с (до очистки)	Годовой выброс, т/год (до очистки)	КПД очистки	Максимально-разовый выброс, г/с (после очистки)	Годовой выброс, т/год (после очистки)
0001	Вагонопрокидыватель	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	111,1100	2,0000	0,0200	1334	222,2200	1067,1893	99	2,2222	10,671893
0003	Система дозирования и смешивания	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	16,67	2,00	0,0200	8760	33,3400	1051,4102	99	0,3334	10,514102
0004	Система дозирования и смешивания	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	16,67	2,00	0,0200	8760	33,3400	1051,4102	99	0,3334	10,514102
0005	Система готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	33,33	2,00	0,0200	8760	66,6600	2102,1898	99	0,6666	21,021898
0006	Система готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	33,33	2,00	0,0200	8760	66,6600	2102,1898	99	0,6666	21,021898
0007	Цех обжига окатышей	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	245,83	5,00	0,0500	7920	1229,1500	35045,5248	99	12,2915	350,455248
0009	Аспирационная система загрузки	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	36,11	2,00	0,0200	8760	72,2200	2277,5299	99	0,7222	22,775299
0010	Аспирационная система выгрузки готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	11,11	2,00	0,0200	8760	22,2200	700,7299	99	0,2222	7,007299
0012	Аспирационная система склада готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	16,67	2,00	0,0200	8760	33,3400	1051,4102	99	0,3334	10,514102
0013	Аспирационная система станции перегрузки готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	11,12	2,00	0,0200	8760	22,2400	701,3606	99	0,2224	7,013606
0014	Система аспирации и дымоудаления электродуговой печи №1 с верхней загрузкой	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	472,2	2,00	0,0200	7440	944,4000	25294,8096	99	9,4440	252,948096
0015	Система аспирации и дымоудаления электродуговой печи №2 с верхней загрузкой	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	472,2	2,00	0,0200	7440	944,4000	25294,8096	99	9,4440	252,948096
0016	Система подачи и сортировки сырья	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	5	2,00	0,0200	8760	10,0000	315,3600	99	0,1000	3,153600
0017	Система обжига известняка (система охлаждения извести)	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	7,78	2,00	0,0200	8760	15,5600	490,7002	99	0,1556	4,907002
0019	Система хранения и транспортировки готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	5	2,00	0,0200	8760	10,0000	315,3600	99	0,1000	3,153600
0020	Система хранения и транспортировки готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	1,69	2,00	0,0200	8760	3,3800	106,5917	99	0,0338	1,065917
0021	Система хранения и транспортировки готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	1,69	2,00	0,0200	8760	3,3800	106,5917	99	0,0338	1,065917
0022	Система хранения и транспортировки готовой продукции	Пыль неорг., SiO ₂ 70-20%	1,69	2,00	0,0200	8760	3,3800	106,5917	99	0,0338	1,065917

Источник загрязнения: 0002, труба

Источник выделения: 0002 01, Валковая мельница

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Валковая мельница

Наименование агрегата: Валковая мельница

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 357.14$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 2737478.1$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 357.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.081$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 2737478.1 \cdot 0.4 \cdot 10^{-6} = 2.234$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.081 = 0.0324$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.234 = 0.8936$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0324	0.8936

Источник загрязнения: 0002, труба

Источник выделения: 0002 02, Флип-флоу грохот

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Флип-флоу грохот

Наименование агрегата: Флип-флоу грохот

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 357.14$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 2737478.1$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 357.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.081$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 2737478.1 \cdot 0.4 \cdot 10^{-6} = 2.234$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.081 = 0.0324$
 Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.234 = 0.8936$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0324	0.8936

Источник загрязнения: 0002, труба

Источник выделения: 0002 03, Шаровая мельница

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Шаровая мельница

Наименование агрегата: Шаровая мельница

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 2$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 312.5$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 2737500$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 2 \cdot 2.04 \cdot 312.5 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1417$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.04 \cdot 2737500 \cdot 0.4 \cdot 10^{-6} = 4.47$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1417 = 0.05668$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.47 = 1.788$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.05668	1.788

Источник загрязнения: 0002, труба

Источник выделения: 0002 04, Вибрационный грохот

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Вибрационный грохот

Наименование агрегата: Вибрационный грохот

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 8**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 8**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 312.5**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 2737500**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), **G = N1 · Q · GH · K5 / 3600 = 8 · 2.04 · 312.5 · 0.4 / 3600 = 0.567**

Валовый выброс, т/год (3.6.2), **M = N · Q · GGOD · K5 · 10⁻⁶ = 8 · 2.04 · 2737500 · 0.4 · 10⁻⁶ = 17.87**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = KOC · G = 0.4 · 0.567 = 0.2268**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = KOC · M = 0.4 · 17.87 = 7.148**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2268	7.148

Источник загрязнения: 0007, дымовая труба

Источник выделения: 0007 01, Цех обжига окатышей

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих топок, шт., **N1 = 1**

Время работы одной топки, час/год, **_T_ = 7920**

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, **B = 4588**

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, **BB = 0**

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H_2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H_2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 4588 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.259$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.259 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 2.05128$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.259 / 3.6 = 0.07194444444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 4588 \cdot 10^{-3} = 6.88$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 6.88 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 54.4896$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 6.88 / 3.6 = 1.91111111111$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 4588 \cdot 10^{-3} = 6.88$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 6.88 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 54.4896$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 6.88 / 3.6 = 1.91111111111$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 45$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 60$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 60 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 45 = 4800$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 4588 / 45 = 4855.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4855.9 / 4800 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001583$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 4588 \cdot 1.62 = 58271.3$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 58271.3 / 3600 = 16.2$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 58271.3 \cdot 0.0001583 = 9.22$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 9.22 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 73$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 9.22 / 3.6 = 2.56$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 73 = 58.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 2.56 = 2.048$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 73 = 9.49$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.56 = 0.3328$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.048	58.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3328	9.49
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07194444444	2.05128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.91111111111	54.4896

0410	Метан (727*)	1.91111111111	54.4896
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.2915	387.624744

Источник загрязнения: 0008, дымовая труба

Источник выделения: 0008 01, Печь прямого восстановления железа

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 53240.3$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 53240.3 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 3$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 26.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 3 / 3.6 = 0.833333333333$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 53240.3 \cdot 10^{-3} = 79.9$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 79.9 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 699.924$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 79.9 / 3.6 = 22.1944444444$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 53240.3 \cdot 10^{-3} = 79.9$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 79.9 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 699.924$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 79.9 / 3.6 = 22.1944444444$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 150$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 723$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 723 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 150 = 17352$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 53240.3 / 150 = 16904.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 16904.9 / 17352 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001524$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 53240.3 \cdot 1.62 = 676194.4$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 676194.4 / 3600 = 187.8$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 676194.4 \cdot 0.0001524 = 103.1$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 103.1 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 903.2$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 103.1 / 3.6 = 28.64$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 903.2 = 722.5599999999999$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 28.64 = 22.912$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 903.2 = 117.416$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 28.64 = 3.7232$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.912	722.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.7232	117.416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.833333333333	26.28
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	22.1944444444	699.924
0410	Метан (727*)	22.1944444444	699.924

Источник загрязнения: 0011, дымовая труба

Источник выделения: 0011 01, Установка риформинга природного газа

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 6930$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 10000$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 10000 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.564$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.564 \cdot 6930 \cdot 10^{-3} = 3.90852$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.564 / 3.6 = 0.156666666667$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 10000 \cdot 10^{-3} = 15$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 15 \cdot 6930 \cdot 10^{-3} = 103.95$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 15 / 3.6 = 4.16666666667$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 10000 \cdot 10^{-3} = 15$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 15 \cdot 6930 \cdot 10^{-3} = 103.95$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 15 / 3.6 = 4.16666666667$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 8$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 150$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 150 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 8 = 67500$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 10000 / 8 = 59535$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 59535 / 67500 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.000138$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 1.62 = 127008$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 127008 / 3600 = 35.3$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 127008 \cdot 0.000138 = 17.53$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 17.53 \cdot 6930 \cdot 10^{-3} = 121.5$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 17.53 / 3.6 = 4.87$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 121.5 = 97.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 4.87 = 3.896$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 121.5 = 15.795$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 4.87 = 0.6331$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.896	97.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6331	15.795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15666666667	3.90852
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.16666666667	103.95
0410	Метан (727*)	4.16666666667	103.95

Источник загрязнения: 0014, дымовая труба

Источник выделения: 0014 01, Электродуговая печь №1 с верхней загрузкой

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2182$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 2182 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.123$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.123 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.91512$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.123 / 3.6 = 0.03416666667$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2182 \cdot 10^{-3} = 3.27$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3.27 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 24.3288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 3.27 / 3.6 = 0.9083333333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2182 \cdot 10^{-3} = 3.27$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3.27 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 24.3288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 3.27 / 3.6 = 0.9083333333$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 85$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 28.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 28.6 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 85 = 1211.3$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 2182 / 85 = 1222.6$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1222.6 / 1211.3 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.000158$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2182 \cdot 1.62 = 27713.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 27713.1 / 3600 = 7.7$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 27713.1 \cdot 0.000158 = 4.38$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 4.38 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 32.6$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 4.38 / 3.6 = 1.217$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 32.6 = 26.08$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.217 = 0.9736$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 32.6 = 4.238$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.217 = 0.15821$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9736	26.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15821	4.238
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03416666667	0.91512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90833333333	24.3288
0410	Метан (727*)	0.90833333333	24.3288

Источник загрязнения: 0014, дымовая труба

Источник выделения: 0014 02, Ковш-печь №1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 168.8$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 168.8 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00952$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00952 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.0708288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00952 / 3.6 = 0.00264444444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 168.8 \cdot 10^{-3} = 0.253$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.253 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 1.88232$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.253 / 3.6 = 0.07027777778$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 168.8 \cdot 10^{-3} = 0.253$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.253 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 1.88232$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.253 / 3.6 = 0.07027777778$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 10$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 2.2$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 2.2 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 10 = 792$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 168.8 / 10 = 804$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 804 / 792 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001588$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 168.8 \cdot 1.62 = 2143.9$
Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 2143.9 / 3600 = 0.596$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2143.9 \cdot 0.0001588 = 0.3405$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.3405 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 2.533$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.3405 / 3.6 = 0.0946$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.533 = 2.0264$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0946 = 0.07568$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.533 = 0.32929$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0946 = 0.012298$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07568	2.0264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012298	0.32929
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002644444444	0.0708288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.070277777778	1.88232
0410	Метан (727*)	0.070277777778	1.88232

Источник загрязнения: 0014, дымовая труба

Источник выделения: 0014 03, Линия непрерывного литья квадратной заготовки

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T = 7440$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 205.2$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$
Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 205.2 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.01157$
Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.01157 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.0860808$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.01157 / 3.6 = 0.00321388889$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 205.2 \cdot 10^{-3} = 0.308$
Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.308 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 2.29152$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.308 / 3.6 = 0.085555555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 205.2 \cdot 10^{-3} = 0.308$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.308 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 2.29152$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.308 / 3.6 = 0.08555555556$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 12$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 2.69$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 2.69 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 12 = 807$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 205.2 / 12 = 814.4$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 814.4 / 807 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.000158$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 205.2 \cdot 1.62 = 2606.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 2606.2 / 3600 = 0.724$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2606.2 \cdot 0.000158 = 0.412$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.412 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 3.065$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.412 / 3.6 = 0.1144$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 3.065 = 2.452$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1144 = 0.09152$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 3.065 = 0.39845$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1144 = 0.014872$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09152	2.452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014872	0.39845
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00321388889	0.0860808
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08555555556	2.29152
0410	Метан (727*)	0.08555555556	2.29152

Источник загрязнения: 0015, дымовая труба

Источник выделения: 0015 01, Электродуговая печь №2 с горизонтальной загрузкой

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T = 7440$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 4848$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1 - BB)) \cdot 0.01 = 4848 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1 - 0)) \cdot 0.01 = 0.2734$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2734 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 2.034096$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2734 / 3.6 = 0.07594444444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 4848 \cdot 10^{-3} = 7.27$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 7.27 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 54.0888$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 7.27 / 3.6 = 2.01944444444$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 4848 \cdot 10^{-3} = 7.27$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 7.27 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 54.0888$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 7.27 / 3.6 = 2.01944444444$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 85$
Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 63.6$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 63.6 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 85 = 2693.6$
где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 4848 / 85 = 2716.5$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$
Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2716.5 / 2693.6 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001578$
Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 4848 \cdot 1.62 = 61573.5$
Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 61573.5 / 3600 = 17.1$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 61573.5 \cdot 0.0001578 = 9.72$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 9.72 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 72.3$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 9.72 / 3.6 = 2.7$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 72.3 = 57.84$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 2.7 = 2.16$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 72.3 = 9.399$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.7 = 0.351$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.16	57.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.351	9.399
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07594444444	2.034096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.01944444444	54.0888
0410	Метан (727*)	2.01944444444	54.0888

Источник загрязнения: 0015, дымовая труба

Источник выделения: 0015 02, Ковш-печь №2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 7440$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 168.8$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 168.8 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00952$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00952 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 0.0708288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00952 / 3.6 = 0.00264444444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 168.8 \cdot 10^{-3} = 0.253$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.253 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 1.88232$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.253 / 3.6 = 0.07027777778$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 168.8 \cdot 10^{-3} = 0.253$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.253 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 1.88232$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.253 / 3.6 = 0.07027777778$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 10$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 2.2$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 2.2 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 10 = 792$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 168.8 / 10 = 804$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 804 / 792 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001588$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 168.8 \cdot 1.62 = 2143.9$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 2143.9 / 3600 = 0.596$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2143.9 \cdot 0.0001588 = 0.3405$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.3405 \cdot 7440 \cdot 10^{-3} = 2.533$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.3405 / 3.6 = 0.0946$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.533 = 2.0264$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0946 = 0.07568$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.533 = 0.32929$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0946 = 0.012298$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07568	2.0264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012298	0.32929
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002644444444	0.0708288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.070277777778	1.88232
0410	Метан (727*)	0.070277777778	1.88232

Источник загрязнения: 0018, дымовая труба

Источник выделения: 0018 01, Система горения (известковая печь)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 7920$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 3534.5$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 3534.5 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.1993$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1993 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 1.578456$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1993 / 3.6 = 0.05536111111$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 3534.5 \cdot 10^{-3} = 5.3$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.3 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 41.976$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.3 / 3.6 = 1.47222222222$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 3534.5 \cdot 10^{-3} = 5.3$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.3 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 41.976$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.3 / 3.6 = 1.4722222222$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 20$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 46.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 46.4 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 20 = 8352$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 3534.5 / 20 = 8417.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 8417.1 / 8352 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001577$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 3534.5 \cdot 1.62 = 44891$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 44891 / 3600 = 12.47$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 44891 \cdot 0.0001577 = 7.08$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 7.08 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 56.1$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 7.08 / 3.6 = 1.967$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 56.1 = 44.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.967 = 1.5736$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 56.1 = 7.293$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.967 = 0.25571$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5736	44.88
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.25571	7.293
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05536111111	1.578456
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.47222222222	41.976
0410	Метан (727*)	1.47222222222	41.976

Источник загрязнения: 0023, дымовая труба

Источник выделения: 0023 01, Прокатный участок

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T = 7000$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 9649$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$
Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 9649 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.544$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.544 \cdot 7000 \cdot 10^{-3} = 3.808$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.544 / 3.6 = 0.151111111111$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 9649 \cdot 10^{-3} = 14.47$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 14.47 \cdot 7000 \cdot 10^{-3} = 101.29$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 14.47 / 3.6 = 4.01944444444$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 9649 \cdot 10^{-3} = 14.47$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 14.47 \cdot 7000 \cdot 10^{-3} = 101.29$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 14.47 / 3.6 = 4.01944444444$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 45$
Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 126.6$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 126.6 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 45 = 10128$
где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 9649 / 45 = 10212.5$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$
Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 10212.5 / 10128 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001577$
Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 9649 \cdot 1.62 = 122550$
Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 122550 / 3600 = 34.04$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 122550 \cdot 0.0001577 = 19.33$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 19.33 \cdot 7000 \cdot 10^{-3} = 135.3$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 19.33 / 3.6 = 5.37$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 135.3 = 108.24$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 5.37 = 4.296$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 135.3 = 17.589$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 5.37 = 0.6981$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.296	108.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6981	17.589
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.151111111111	3.808
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.01944444444	101.29
0410	Метан (727*)	4.01944444444	101.29

Источник загрязнения: 0024, дымовая труба

Источник выделения: 0024 01, Производство чугуна

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 7920$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 64800$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 64800 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 3.655$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3.655 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 28.9476$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 3.655 / 3.6 = 1.01527777778$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 64800 \cdot 10^{-3} = 97.2$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 97.2 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 769.824$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 97.2 / 3.6 = 27$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 64800 \cdot 10^{-3} = 97.2$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 97.2 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 769.824$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 97.2 / 3.6 = 27$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 300$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 850$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 850 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 300 = 10200$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 64800 / 300 = 10287.6$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 10287.6 / 10200 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.0001578$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 1.62 = 823011.8$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 823011.8 / 3600 = 228.6$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 823011.8 \cdot 0.0001578 = 129.9$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 129.9 \cdot 7920 \cdot 10^{-3} = 1028.8$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = M1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 129.9 / 3.6 = 36.1$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1028.8 = 823.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 36.1 = 28.88$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1028.8 = 133.744$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 36.1 = 4.693$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	28.88	823.04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.693	133.744
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.01527777778	28.9476
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	27	769.824
0410	Метан (727*)	27	769.824

Источник загрязнения: 0025, дымовая труба

Источник выделения: 0025 01, Котельная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. вып. 2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 13140$

Расход топлива, л/с, $BG = 833.33$

Месторождение, $M = \text{Кумертау-Ишимбай-Магнитогорск}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7542$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7542 \cdot 0.004187 = 31.58$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.003$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.003$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 20$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1027$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1027 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.1027$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 13140 \cdot 31.58 \cdot 0.1027 \cdot (1-0) = 42.6$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 833.33 \cdot 31.58 \cdot 0.1027 \cdot (1-0) = 2.703$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 42.6 = 34.0800000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 2.703 = 2.1624$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 42.6 = 5.5380000$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 2.703 = 0.35139$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.003$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 13140 \cdot 0.003 \cdot (1-0.003) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 13140 = 1.5271308$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 833.33 \cdot 0.003 \cdot (1-0.003) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 833.33 = 0.0968496126$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.58 = 7.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13140 \cdot 7.9 \cdot (1-0 / 100) = 103.8060000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 833.33 \cdot 7.9 \cdot (1-0 / 100) = 6.583307$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.1624	34.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.35139	5.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0968496126	1.5271308
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.583307	103.806

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Цех ремонта оборудования

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Электроэрозионные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.097$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.097 \cdot 1000 \cdot 2 / 10^6 = 0.1397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.097 \cdot 2 = 0.0388$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Радиально-сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.00504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Вертикально-фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0042$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0042 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.003024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0042 \cdot 1 = 0.00084$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Горизонтально-фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0167$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.01202$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 1 = 0.00334$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Слесарный верстак

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0021$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0021 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0021 \cdot 1 = 0.00042$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Резьбонарезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.00403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 8$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 8$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1000 \cdot 8 / 10^6 = 0.0363$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 8 = 0.01008$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Строгальные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.1462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Станки пильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1000 \cdot 2 / 10^6 = 0.001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 2 = 0.00044$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.34941

Источник загрязнения: 0026, труба

Источник выделения: 0026 01, Парогазовая электростанция

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТ-35-770 ХТЗ; регистрационная, выносная; топливо - газ
Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.м³/ч), $BG = 32.76$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г), $BM = 286977.6$
 Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3), $VOR = 14.7$
 Теоретический объем воздуха, нм3/кг, $V0 = 13.5$
 Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), $VH2O = 2.78$
 Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 4.6$
 Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0$
 $= (14.7 - 2.78) + (4.6 - 1) \cdot 13.5 = 60.5$
 Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), $CNOX = 225$
 Расход влаги при подаче в зону горения, т/ч, $G = 2$
 Отношение кол-ва вводимой влаги к расходу топлива, $X = G / BG = 2 / 32.76 = 0.061$
 Коэффициент, учитывающий влияние расхода влаги по рис. 4 приложения 6
 $KVL = 1.162$
 Концентрация оксидов азота при подаче влаги в зону горения, г/м3 (20)
 $CNOX = CNOX / KVL = 225 / 1.162 = 193.6$
 Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)
 Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 193.6 \cdot 60.5 \cdot 32.76 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 106.7$
 Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 193.6 \cdot 60.5 \cdot 286977.6 \cdot 10^{-6} = 3361.3$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 106.7 = 85.36$
 Годовой выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 3361.3 = 2689.04$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 106.7 = 13.871$
 Годовой выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 3361.3 = 436.969$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м3, $PO = 0.72$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 32.76 \cdot 0.72 / 3.6 = 6.55$

Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO = 286977.6 \cdot 0.72 = 206623.9$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива(табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0^{0.6} = 0$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$_G = JCO \cdot B = 0 \cdot 6.55 = 0$

Валовый выброс, т/год, $_M = JCO \cdot BMT / 1000 = 0 \cdot 206623.9 / 1000 = 0$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0^{1.2} = 0$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $_G = JCH4 \cdot B = 0 \cdot 6.55 = 0$

Валовый выброс, т/год, $_M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0 \cdot 206623.9 / 1000 = 0$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	85.36	2689.04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.871	436.969

Период строительных работ:

1. Расчет образования промасленной ветоши.

Объем образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 * M_0$,

$$W = 0,15 * M_0,$$

M_0 – количество использованной ветоши (ориентировочное).

Поступающее количество ветоши, M_0	Содержание ветоши масел, M , т/год	Содержание ветоши влаги, W , т/год	Масса обр., т/год
1,57	0,188	0,236	2,0

2. Расчет образования отходов отработанных моторных масел.

Количество отработанного моторного масла определяется по формуле:

$$N = (N_d + N_b) * 0,25, \text{ т/год}$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т/год}$$

где: Y_d – расход дизельного топлива за год, m^3 ;

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/ m^3 .

Расход дизельного топлива за год, m^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/ m^3	Коэффициент	Масса обр., т/год
1600	0,032	0,93	0,25	12,0

3. Расчет образования отходов металлолома.

Объем образования металлолома определяется по формуле:

$$M_{\text{лом}} = M_{\text{МК}} * N_{\text{отх}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{лом}}$ – масса образующегося металлолома, т/год;

$M_{\text{МК}}$ – общая масса монтируемых металлоконструкций/оборудования согласно проекту, т/год;

$N_{\text{отх}}$ – норматив образования отходов (0,5-1,0%).

$$M_{\text{лом}} = 1500,0 * 1,0\% / 100 = 15,0 \text{ т/год}$$

4. Расчет образования отходов отработанных автомобильных шин.

Количество отработанных автомобильных шин принимается по факту образования оператором.

Объем образования отработанных автомобильных шин принят как максимальное годовое значение образования отхода на территории оператора и будет составлять – 10,0 т/год.

5. Расчет образования твердо-бытовых отходов.

Согласно расчету, норма образования твердо-бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 m^3 /год на человека и средней плотности отходов, которая составляет

0,25 т/м³.

Объем образования отхода составляет:

$$N = M \times P \times \rho,$$

где: M – численность персонала

P – норма накопления отходов на одного человека в год, 0,3 м³/год

ρ - плотность отходов – 0,25 т/м³

Численность работающих	Норма накопления отходов, м ³ /год	Плотность отходов, т/м ³	Кол-во отходов, т/год
80	0,3	0,25	6,0

6. Расчет образования огарков сварочных электродов.

Объем образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где M_{ост} - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

Фактический расход электродов, т/год	Остаток электрода	Кол-во отходов, 6 мес, т/п
130	0,015	1,0

7. Расчет образования отходов пластмассы.

Отходы образуются от пластиковых бутылок из-под питьевой воды и полиэтиленовой упаковки.

Объем образования ПЭТ-бутылок составляет:

$$M = n \cdot m, \text{ т/год}$$

где: n - количество, шт.

m - средний вес одной бутылки, т.

Наименование сырья	Материал емкостей	Количество, шт.	Средний вес одной бутылки, т	Масса обр., т/год
1,5- литровые бутылки	Пластиковые бутылки	1000	0,000045	0,045
5,0- литровые бутылки	Пластиковые бутылки	700	0,000088	0,0616
Итого:		1700		0,1

Объем образования полиэтиленовой упаковки составляет:

$$M = G \cdot P_{\text{уп}}, \text{ т/год}$$

где: G - масса использованной полиэтиленовой упаковки, т.

P_{уп} - норматив образования отходов, %

Масса использованной полиэтиленовой упаковки, т.	Норматив образования отходов, %	Масса обр., т/год
25,0	5,0	1,3

Итого: объем образования отходов пластмассы - **1,4** т/год.

Период эксплуатации металлургического комбината:

1. Расчет образования отходов тонкодисперсной пыли.

Объем образования отходов тонкодисперсной пыли составляет:

$$M_{\text{пыли}} = \sum_{i=1}^5 \left(Q_i * q_i * \frac{\eta_i}{100} \right)$$

где: Q_i - годовой объем продукции/сырья i -го технологического участка, т/год;

q_i - удельный вынос пыли на тонну продукции до очистки, т/т;

η_i - эффективность (КПД) очистки пылеулавливающего фильтра, %.

Наименование технологического участка	Годовой объем продукции, Q_i (т/год)	Удельный вынос пыли, q_i (т/т)	КПД очистки фильтра, η_i (%)	Итого уловлено пылесосаочными установками, (т/год)
Участок подготовки сырья	4 000 000,00	0,01	95	38 000,00 т
Участок производства окатышей	5 000 000,00	0,012	96	57 600,00 т
Участок выплавки чугуна	5 000 000,00	0,018	98	88 200,00 т
Участок выплавки стали	4 000 000,00	0,011	95	41 800,00 т
Узел производства извести	1 500 000,00	0,01	96	14 400,00 т
Итого:				240 000,00 т

2. Расчет образования отходов шлака процесса плавки.

Объем образования отходов шлака процесса плавки составляет:

$$M_{\text{шлака}} = G_{\text{шихты}} * N_{\text{шлака}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $G_{\text{шихты}}$ - годовой объем проплавляемого сырья (шихты, концентрата), т/год;

$N_{\text{шлака}}$ - нормативный выход шлака от массы загружаемого сырья, %.

$$M_{\text{шлака}} = 500\,000,0 * 40,0\% = 200\,000,0 \text{ т/год}$$

3. Расчет образования отходов конвертированного шлака.

Объем образования отходов конвертированного шлака составляет:

$$M_{\text{конв}} = G_{\text{сырья}} * N_{\text{шлака}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $G_{\text{сырья}}$ - годовой объем проплавляемого сырья (шихты, концентрата), т/год;

$N_{\text{шлака}}$ - нормативный технологический выход конвертерного шлака от массы сырья, %.

$$M_{\text{конв}} = 50\,000,0 * 30,0\% / 100 = 1\,500,0 \text{ т/год}$$

4. Расчет образования отходов шлака рафинирования.

Объем образования отходов шлака рафинирования составляет:

$$M_{\text{раф}} = G_{\text{мет}} * N_{\text{шлака}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $G_{\text{мет}}$ - годовой объем получаемого рафинированного металла (товарной продукции), т/год;

$N_{\text{шлака}}$ - нормативный технологический выход шлака при рафинировании от массы готового металла, %.

$$M_{\text{конв}} = 150\,000,0 * 2,0\% / 100 = 3\,000,0 \text{ т/год}$$

5. Расчет образования отходов гипса.

Объем образования отходов шлака рафинирования составляет:

$$M_{\text{гипса}} = M_{\text{so}_2} * K_{\text{стех}}, \text{ т/год}$$

где: M_{so_2} - годовой объем дизельных/технологических газов (в пересчете на уловленный диоксид серы SO_2), поступающих на нейтрализацию, т/год;

$K_{\text{стех}}$ - стехиометрический коэффициент выхода дигидрата сульфата кальция ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) с учетом влажности осадка, т
 $M_{\text{гипса}} = 1860,0 \cdot 2,688172 = 5\,000,0$ т/год

6. Расчет образования отходов отработанного алюмосиликатного адсорбента (молекулярного сита, цеолита).

Объем образования отходов отработанного алюмосиликатного адсорбента (молекулярного сита, цеолита) составляет:

$$M = G_{\text{год}} \cdot (1 + K_{\text{нас}}), \text{ т/год}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарная масса свежего алюмосиликатного адсорбента (цеолита), загружаемого в аппараты в течение года, т/год;

$K_{\text{нас}}$ - коэффициент, учитывающий насыщение адсорбента влагой, тяжелыми углеводородами и примесями в процессе эксплуатации (5,0 - 15,0%).

$$M = 2727,273 \cdot (1 + 10\%) = 2727,273 \cdot 1,1 = 3\,000,0 \text{ т/год}$$

7. Расчет образования отходов шлака нейтрализации.

Объем образования отходов шлака нейтрализации составляет:

$$M_{\text{шл.нейтр}} = V_{\text{воды}} \cdot C_{\text{осад}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $V_{\text{воды}}$ - годовой объем кислоты сточных вод и технологических растворов, поступающих на станцию нейтрализации, т (или м^3);

$C_{\text{осад}}$ - нормативный удельный выход влажного осадка (после механического обезвоживания на фильтр-прессах) от общей массы очищаемых растворов, %.

$$M_{\text{шл.нейтр}} = 900\,000,0 \cdot 3,0\% / 100 = 27\,000,0 \text{ т/год}$$

8. Расчет образования отходов отработанного смазочного масла электростанции.

Объем образования отходов отработанного смазочного масла электростанции составляет:

$$M = \sum (V_i \cdot \rho \cdot n_i \cdot K_{\text{слива}}), \text{ т/год}$$

где: V_i - объем (емкость) масляной системы i -го вида оборудования (турбины, генераторы, трансформаторы, компрессоры, насосы), м^3 (или литры);

ρ - плотность смазочного масла, $(0,89) \text{ т/м}^3$;

n_i - количество полных замен масла в i -м оборудовании за год (1 раз в год);

$K_{\text{слива}}$ - коэффициент слива масла, учитывающий не сливаемый остаток и потери на угар/утечки (принимается в пределах 0,80 - 0,85).

$$M = 2,0 \cdot 0,89 \cdot 1 \cdot 0,843 = 1,5 \text{ т/год}$$

9. Расчет образования отходов отработанного масла, в т.ч. гидравлических масел.

Объем образования отходов отработанного масла, в т.ч. гидравлических масел составляет:

$$M = \sum (N_i \cdot V_i \cdot \rho \cdot n_i \cdot K_{\text{слива}}), \text{ т/год}$$

где: N_i - количество единиц техники (i)-го типа, шт;

V_i - объем заливки масла (моторного, трансмиссионного или гидравлического) в единицу техники, куб. м (или литры) ($\sum (N_i \cdot V_i) = 1,054 \text{ м}^3$;

ρ - плотность отработанного масла, $(0,89) \text{ т/м}^3$;

n_i - количество плановых замен масла за период строительных работ в году (2 раза в год);

$K_{\text{слива}}$ - коэффициент слива масла, учитывающий потери на угар и утечки в тяжелых условиях строительной площадки (0,80).

$$M = 1,054 \cdot 0,89 \cdot 2,0 \cdot 0,880 = 1,5 \text{ т/год}$$

10. Расчет образования отходов асбеста.

Объем образования отходов асбеста составляет:

$$M = P \cdot K_{\text{отх}} / 100, \text{ т/год}$$

P - общее количество (масса) асбестовых теплоизоляционных материалов, проектно расходуемых в течение года, т/год;

$K_{отх}$ - норматив образования отходов (процент отходов и потерь при монтаже строительных материалов, в диапазоне (2,0% - 5,0%) (3,5%).

$$M = 200,0 * 3,5\% / 100 = 7,0 \text{ т/год}$$

11. Расчет образования отработанных масляных фильтров

Объем образования отходов отработанных масляных фильтров составляет:

$$M = Q_{\text{масла}} * N_{\text{фильтр}}, \text{ т/год}$$

$Q_{\text{масла}}$ - годовой объем (расход) моторного масла, заливаемого в двигатели техники при замене, тонн/год;

$N_{\text{фильтр}}$ - удельный норматив образования отработанных фильтров на 1 тонну расходуемого моторного масла (5,5%).

$$M = 1,091 * 0,055 = 0,06 \text{ т/год}$$

12. Расчет образования отработанных топливных фильтров.

Объем образования отходов отработанных топливных фильтров составляет:

$$M = Q_{\text{топл}} * N_{\text{топл.фильтр}}, \text{ т/год}$$

$Q_{\text{топл}}$ - годовой объем (расход) топлива, тонн/год;

$N_{\text{топл.фильтр}}$ - удельный норматив образования отработанных топливных фильтров на 1 тонну расходуемого топлива (0,00015) тонн.

$$M = 200,0 * 0,00015 = 0,03 \text{ т/год}$$

13. Расчет образования отходов ветоши промасленной.

Объем образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 * M_o$,

$W = 0,15 * M_o$,

M_o – количество использованной ветоши (ориентировочное).

Поступающее количество ветоши, M_o	Содержание ветоши масел, M , т/год	Содержание ветоши влаги, W , т/год	Масса обр., т/год
2,4	0,288	0,360	3,0

14. Расчет образования отходов отработанных свинцовых аккумуляторов.

Объем образования отходов отработанных свинцовых аккумуляторов составляет:

$$M = Q_{\text{масла}} * N_{\text{АКБ}}, \text{ т/год}$$

$Q_{\text{масла}}$ - годовой объем (расход) моторного масла для транспорта, т/год;

$N_{\text{АКБ}}$ - удельный коэффициент образования отработанных аккумуляторов на 1 тонну расходуемого моторного масла (2,75 тонны).

$$M = 1,091 * 02,75 = 3,0 \text{ т/год}$$

15. Расчет образования отходов отработанных щелочных батарей.

Объем образования отходов отработанных щелочных батарей составляет:

$$M = (E_{\text{общ}} * q_{\text{щел}} / T) * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$E_{\text{общ}}$ - суммарная номинальная емкость всех щелочных накопителей предприятия (тяговых батарей цехового транспорта и стационарных ИБП), А·ч (ампер-часов);

$q_{\text{щел}}$ - удельная масса щелочного аккумулятора, приходящаяся на 1 А·ч емкости (2,0 кг/А·ч);

T - нормативный срок службы аккумуляторных систем до полной утилизации, лет (2 года).

$$M = (50\,000,0 * 2 / 2) * 10^{-3} = 50,0 \text{ т/год}$$

16. Расчет образования отходов отработанных охлаждающих жидкостей.

Объем образования отходов отработанных охлаждающих жидкостей составляет:

$$M = V_{\text{сист}} * \rho * K_{\text{слива}}, \text{ т/год}$$

$V_{\text{сист}}$ - суммарный объем систем охлаждения транспортных средств, подлежащих замене жидкости в течение года, куб. м (или литры);

ρ - плотность отработанной охлаждающей жидкости (1,07 кг/л);

$K_{\text{слива}}$ - коэффициент слива, учитывающий не сливаемый остаток, а также эксплуатационные потери на испарение воды из раствора и микропротечки (0,85).

$$M = 0,22 * 1,07 * 0,85 = 0,2 \text{ т/год}$$

17. Расчет образования отходов тары из-под лакокрасочных материалов.

Объем образования отходов тары из-под лакокрасочных материалов составляет:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

Наименование ЛКМ	Вид тары	Масса поступивших ЛКМ, тонн	Масса краски в таре, M_{ki} , тонн	Масса тары, M_i , тонн	Число видов тары, n	α_i содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki}	Объем образующейся тары, т/год
Краска	Банки металл	14,0	0,0465	0,0035	280	0,03	1,0
Итого:		14,0			280		1,0

18. Расчет образования отходов резинотехнических отходов (конвейерной ленты).

Количество резинотехнических отходов (конвейерной ленты) будет принимается по факту образования оператором.

Объем образования резинотехнических отходов (конвейерной ленты) будет принят как максимальное годовое значение образования отхода на территории оператора и будет составлять - **25,0** т/год.

19. Расчет образования отходов отработанной фильтровальной ткани.

Объем образования отходов отработанной фильтровальной ткани составляет:

$$M = N * m_{\text{чист}} * (1 + K_{\text{загр}}) * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: N - общее количество фильтровальных рукавов (элементов), подлежащих плановой замене в течение года во всех аспирационных системах предприятия, шт;

$m_{\text{чист}}$ - масса одного нового (чистого) фильтровального рукава, кг;

$K_{\text{загр}}$ - коэффициент загрязнения, учитывающий массу уловленной пыли, застрявшей в структуре ткани и не удаляемой при регенерации в диапазоне от 1,5 до 3,0 (2,333).

$$M = 1000,0 * 3,0 * (1 + 2,333) * 10^{-3} = 10,0 \text{ т/год}$$

20. Расчет образования отходов футеровки (боя шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глины).

Количество отходов футеровки (боя шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глины) будет принимается по факту образования оператором.

Объем образования отходов футеровки (боя шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глины) будет принят как максимальное годовое значение образования отхода на территории оператора и будет составлять - **1 800,0** т/год.

21. Расчет образования остатков графитовых втулок.

Объем образования остатков графитовых втулок составляет:

$$M = Q_{\text{граф}} * K_{\text{ог}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $Q_{\text{граф}}$ - общий годовой расход (масса закупаемых и устанавливаемых) новых графитовых втулок и электродов для плавильных установок, т/год;

$K_{\text{ог}}$ - нормативный процент образования остатков (огарков) от первоначальной массы изделия (8% - 15%) (12,0%).

$$M = 50,0 * 12,0\% / 100 = 6,0 \text{ т/год}$$

22. Расчет образования отработанных электролизных ванн.

Объем образования отработанных электролизных ванн составляет:

$$M = N_{\text{общ}} * m_{\text{ванны}} / T, \text{ т/год}$$

где: $N_{\text{общ}}$ - общее количество электролизных ванн, установленных в технологических сериях электролизного цеха комбината, шт;

$m_{\text{ванны}}$ - средняя проектная масса одной ванны (в сборе с защитной полимерной или свинцовой футеровкой), т;

T - нормативный срок службы ванны до полного списания и демонтажа из-за коррозионного износа или трещин, лет.

$$M = 1200,0 * 5,0 / 2 = 3\,000,0 \text{ т/год}$$

23. Расчет образования отходов теплоизоляции (мин. ваты).

Объем образования отходов теплоизоляции (мин. ваты) составляет:

$$M = S * q * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: S - общая площадь демонтируемой теплоизоляции в ходе ежегодных ремонтов, м^2 ;

q - удельный вес 1 м^2 отработанной (демонтируемой) минераловатной изоляции с учетом её фактического уплотнения, увлажнения и запыления, кг/м^2 (20,0 кг/м^2).

$$M = 400,0 * 20,0 * 10^{-3} = 8,0 \text{ т/год}$$

24. Расчет образования отходов лома черных металлов.

Объем образования отходов лома черных металлов составляет:

$$M = G_{\text{общ}} * K_{\text{изн}} / 100, \text{ т/год}$$

где: $G_{\text{общ}}$ - общий вес установленного металлоемкого оборудования, станков, машин и подлежащих ремонту металлоконструкций на предприятии, т;

$K_{\text{изн}}$ - годовой норматив образования лома от износа и замены деталей при капитальных и текущих ремонтах, % (2,0-5,0%) (2,5%).

$$M = 200\,000,0 * 2,5\% / 100 = 5\,000,0 \text{ т/год}$$

25. Расчет образования отходов лома цветных металлов.

Объем образования отходов лома цветных металлов составляет:

$$M_{\text{цвет}} = M_{\text{черн}} * K_{\text{соотн}}, \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{черн}}$ - годовая масса лома черных металлов, образующегося на предприятии при ремонтах, т/год (5 000,0);

$K_{\text{соотн}}$ - коэффициент соотношения цветного лома к черному, учитывающий специфику предприятия (40,0%).

$$M_{\text{цвет}} = 5\,000,0 * 0,4 = 2\,000,0 \text{ т/год}$$

26. Расчет образования отходов изолированных проводов и кабелей.

Объем образования отходов изолированных проводов и кабелей составляет:

$$M = L_{\text{рем}} * q_{\text{каб}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: $L_{\text{рем}}$ - суммарная длина (протяженность) кабелей и проводов различного сечения, подлежащих демонтажу и плановой замене в течение года во всех цехах и на технике комбината, м;

$q_{\text{каб}}$ - средний погонный вес (удельная масса) 1 метра изолированного силового или контрольного кабеля в оплетке, кг/м (0,5 кг/м).
 $M = 10\,000,0 * 0,5 * 10^{-3} = 5,0$ т/год

27. Расчет образования отходов огарков сварочных электродов.

Объем образования отходов огарков сварочных электродов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Фактический расход электродов, т/год	Остаток электрода	Масса обр., т/год
65,0	0,015	1,0

28. Расчет образования отходов пыли абразивно-металлической.

Объем образования отходов пыли абразивно-металлической составляет:

$$M_{\text{пыли}} = n * m_{\text{кр}} * K1 / K2 * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n - количество шлифовальных (заточных) кругов, полностью израсходованных станочным парком комбината за год, шт;

$m_{\text{кр}}$ - номинальная масса одного нового шлифовального круга среднего диаметра, кг;

$K1$ - нормативный коэффициент износа круга до его технологической замены (70,0%);

$K2$ - массовая доля самого абразивного материала в составе общей образующейся металлической пыли (35%).

$$M_{\text{пыли}} = 100,0 * 2,5 * 0,7 / 0,35 * 10^{-3} = 0,5 \text{ т/год}$$

29. Расчет образования отходов лома абразивных изделий.

Объем образования отходов лома абразивных изделий составляет:

$$M_{\text{лома}} = N_{\text{ст}} * q_{\text{абр}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: $N_{\text{ст}}$ - количество точно-шлифовальных (заточных) станков, шт (2,0 шт);

$q_{\text{абр}}$ - удельный годовой норматив образования лома абразивных кругов (огарков) на один станок, кг/год (25,0 кг/год на один станок).

$$M_{\text{лома}} = 2,0 * 25,0 * 10^{-3} = 0,05 \text{ т/год}$$

30. Расчет образования отходов отработанных автошин.

Объем образования отходов отработанных шин составляет:

$$M_{\text{шин}} = L_{\text{общ}} * n_{\text{колес}} * m_{\text{шина}} / N * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: $L_{\text{общ}}$ - суммарный годовой пробег всего автотранспорта и спецтехники предприятия, 600 тыс. км/год;

$n_{\text{колес}}$ - среднее количество колес на одной условной ходовой единице техники;

$m_{\text{шина}}$ - средняя масса одной изношенной шины, кг (68,333 кг);

N - средний нормативный эксплуатационный пробег (ресурс) одной шины до списания, тыс. км (60 тыс. км).

$$M_{\text{шин}} = 600\,000,0 * 6,0 * 68,333 / 60\,000,0 * 10^{-3} = 4,1 \text{ т/год}$$

31. Расчет образования отходов отработанных воздушных фильтров.

Объем образования отходов отработанных воздушных фильтров составляет:

$$M_{\text{возд}} = L_{\text{общ}} * m_{\text{фильтр}} / P_{\text{то}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: $L_{\text{общ}}$ - суммарный годовой пробег всего автотранспорта комбината, км/год (600 тыс. км)

$m_{\text{фильтр}}$ - средняя масса одного отработанного воздушного фильтра с учетом уловленной дорожной пыли, кг (2,5 кг);

$P_{\text{то}}$ - нормативный пробег автомобиля между заменами воздушного фильтра согласно регламенту ТО, км (30 тыс. км).

$$M_{\text{возд}} = 600\,000,0 * 2,5 / 30\,000 * 10^{-3} = 0,05 \text{ т/год}$$

32. Расчет образования отходов отработанных тормозных колодок.

Объем образования отходов отработанных тормозных колодок составляет:

$$M_{\text{кол}} = L_{\text{общ}} * n_{\text{кол}} * m_{\text{кол}} / N_{\text{кол}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: $L_{\text{общ}}$ - суммарный годовой пробег всего автотранспорта предприятия, км/год (600 тыс. км);

$n_{\text{кол}}$ - количество одновременно установленных тормозных колодок на одной условной единице техники, шт (12 шт.);

$m_{\text{кол}}$ - средний вес одной изношенной тормозной колодки (металлического каркаса с остатками фрикционной накладки), кг (4,0 кг);

$N_{\text{кол}}$ - нормативный эксплуатационный пробег (ресурс) одного комплекта колодок до замены, км (36 000 км).

$$M_{\text{кол}} = 600\,000,0 * 12,0 * 4,0 / 36\,000,0 * 10^{-3} = 0,8 \text{ т/год}$$

33. Расчет образования строительных отходов.

Количество строительных отходов будет приниматься по факту образования оператором.

Объем образования строительных отходов будет принят как максимальное годовое значение образования отхода на территории оператора и будет составлять - **1 000,0 т/год**.

34. Расчет образования древесных отходов.

Объем образования древесных отходов составляет:

$$M = Q * K_{\text{отх}} / 100, \text{ т/год}$$

где: Q - количество расходуемого древесного сырья, т/год;

$K_{\text{отх}}$ - нормативный процент образования отходов, % (32,0%).

$$M = 625,0 * 32,0\% / 100 = 200,0 \text{ т/год}$$

35. Расчет образования отходов изношенной спецодежды.

Изношенная спецодежда рассчитывается исходя из численности выданных комплектов. На 1 работника положено 2 комплекта спецодежды:

Наименование	Кол-во комплектов, шт.	Масса изделия, т	Масса обр., т/год
Спецодежда б/у	2000	0,001	2,0
Рукавицы б/у	6000	0,00005	0,3
Каски б/у	3000	0,000167	0,50
Обувь б/у	2000	0,001	2
Куртка весенняя	2000	0,00125	2,5
Куртка и комбинезон зимние	2000	0,0025	5,0
Одноразовые костюмы			7,59
Итого:			20,0

36. Расчет образования отходов электронного оборудования и офисной техники.

Объем образования отходов электронного оборудования и офисной техники составляет:

$$M = Q_{\text{общ}} * K_{\text{спис}} / 100, \text{ т/год}$$

где $Q_{\text{общ}}$ - общая масса эксплуатируемой техники на предприятии, тонн;

$K_{\text{спис}}$ - нормативный процент ежегодного списания, % (12%).

$$M = 4,17 * 12,0\% / 100 = 0,5 \text{ т/год}$$

37. Расчет образования отходов отработанных картриджей копировальных аппаратов.

Объем образования отходов отработанных картриджей копировальных аппаратов составляет:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: М - годовой объем отхода, тонн/год.

N - количество списываемых картриджей, шт/год.

m - вес одного картриджа, кг.

$$M = 625,0 * 0,8 * 10^{-3} = 0,5 \text{ т/год}$$

38. Расчет образования твердо-бытовых отходов.

Согласно расчету, норма образования твердо бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования отхода составляет:

$$N = M \times P \times \rho, \text{ т/год}$$

где: М – численность персонала

P – норма накопления отходов на одного человека в год, 0,3 м³/год

ρ - плотность отходов – 0,25 т/м³

Численность работающих	Норма накопления отходов, м³/год	Плотность отходов, т/м³	Кол-во отходов, т/год
2133	0,3	0,25	160,0

39. Расчет образования отходов в результате раздельного сбора твердо-бытовых отходов: отходы пластика, отходы стекла, отходы бумаги и картона.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», (п.1.48) состав бытовых отходов включает в себя (%): бумага и древесина - 60; пластмассы – 12; пищевые отходы - 10; тряпье - 7; стеклобой - 6; металлы – 5.

Количество, т/год		
Макулатура (бумага и картон)	Стеклобой	Отходы пластика
8,0	10,0	6,0

40. Расчет образования отходов отработанных светодиодных ламп.

Объем образования отходов отработанных светодиодных ламп составляет:

$$M = n * t / k * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n * t / k - расчетное количество ламп, выходящих из строя за год, шт/год;

m - вес ламп, кг.

$$3\,000,0 * 4\,000,0 / 40\,000 = 300,0 \text{ шт. в год}$$

$$M = 300,0 * 1,5 * 10^{-3} = 0,45 \text{ т/год}$$

41. Расчет образования отходов тары из-под нефтепродуктов (бочки из-под масел).

Объем образования отходов тары из-под нефтепродуктов (бочки из-под масел) составляет:

$$M = N * m, \text{ т/год}$$

где: N - количество бочек, образующихся за год (шт.);

m - средняя масса одной загрязненной бочки с учетом остатков масла (23,5 кг металлические бочки 200 л).

$$M = 128,0 * 0,0235 = 3,0 \text{ т/год}$$

42. Расчет образования отходов мешкотары (биг-беги).

Объем образования отходов мешкотары (биг-беги) составляет:

$$M = N * m, \text{ т/год}$$

где: N - количество освободившихся биг-бэгов за год (шт.);

m - средняя масса одного загрязненного биг-бэга (2,0 кг).

$$M = 10\,000,0 * 0,002 = 20,0 \text{ т/год}$$

43. Расчет образования медицинских отходов.

Объем образования медицинских отходов составляет:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n - количество укомплектованных аптечек первой помощи на предприятии (шт.);

m - средний вес списываемых/обновляемых медицинских изделий из одной аптечки в год (кг). Стандартный вес одной производственной аптечки (бинты, пластыри, жгуты, антисептики, маски, перевязочные пакеты) составляет 1,5 кг.

$$M = 100,0 * 0,0015 = 0,15 \text{ т/год}$$

44. Расчет образования отходов отработанного силикагеля технического.

Объем образования отходов отработанного силикагеля технического составляет:

$$M = N * m_{\text{загр}} * K_{\text{эф}}, \text{ т/год}$$

где: N - количество циклов замены (регенерации/полной смены) силикагеля в осушительных установках за год (1,0);

$m_{\text{загр}}$ - общая масса единовременной загрузки силикагеля во все аппараты (осушители воздуха) цехов предприятия, т;

$K_{\text{эф}}$ - коэффициент, учитывающий насыщение силикагеля влагой и примесями (1,0).

$$M = 1,0 * 7,0 * 1,0 = 7,0 \text{ т/год}$$

45. Расчет образования отходов хвостов обогащения.

Количество хвостов обогащения принимается по факту образования оператором.

Объем образования хвостов обогащения принят как максимальное годовое значение образования отхода на территории оператора и будет составлять - **750 000,0** т/год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Шуский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
Температура летняя = 35.6 град.С
Температура зимняя = -10.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0007	T	100.0	3.6	24.15	16.20	120.0	350.00	500.00			1.0	1.00	0	2.048000	
0008	T	40.0	5.4	8.20	187.8	120.0	650.00	150.00			1.0	1.00	0	12.9120	
0011	T	32.0	0.90	23.58	35.30	150.0	800.00	150.00			1.0	1.00	0	3.896000	
0014	T	53.0	6.6	0.020	0.7240	20.0	700.00	500.00			1.0	1.00	0	1.140800	
0015	T	53.0	6.6	13.80	0.5960	20.0	800.00	500.00			1.0	1.00	0	2.235680	
0018	T	40.0	2.4	2.76	12.47	120.0	350.00	650.00			1.0	1.00	0	1.573600	
0023	T	30.0	20.2	1.00	34.04	120.0	800.00	700.00			1.0	1.00	0	4.296000	
0024	T	30.0	3.2	12.00	96.51	120.0	1000.00	500.00			1.0	1.00	0	12.8800	
0025	T	30.0	0.80	16.23	8.16	120.0	1100.00	300.00			1.0	1.00	0	2.162400	
0026	T	45.0	6.0	15.00	424.1	120.0	1100.00	650.00			1.0	1.00	0	15.3600	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
-п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---									
1	0007	2.048000	Т	0.026976	1.55	817.0			
2	0008	12.912000	Т	0.245846	5.71	850.0			
3	0011	3.896000	Т	0.112045	5.16	729.6			

```

:
-----
x=-2383:-1883:-1383:-883:-383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----

```

Ви : 0.073 : 0.079 : 0.089 : 0.097 : 0.102 : 0.109 : 0.111 : 0.116 : 0.113 : 0.110 : 0.102 : 0.095 : 0.085 : 0.078 : 0.070 : 0.062 :
 Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :
 Ви : 0.048 : 0.049 : 0.054 : 0.056 : 0.057 : 0.062 : 0.067 : 0.071 : 0.071 : 0.073 : 0.071 : 0.068 : 0.063 : 0.059 : 0.055 : 0.050 :
 Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.008 : 0.026 : 0.008 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :
 Ви : 0.042 : 0.046 : 0.047 : 0.051 : 0.057 : 0.059 : 0.062 : 0.065 : 0.070 : 0.068 : 0.067 : 0.064 : 0.059 : 0.054 : 0.049 : 0.044 :
 Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.026 : 0.008 : 0.026 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

— — — — —

[illegible]

Ви : 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.035:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

-----

•

\_\_\_\_\_.

Ви : 0.081: 0.090: 0.103: 0.110: 0.123: 0.132: 0.136: 0.138: 0.135: 0.131: 0.123: 0.110: 0.098: 0.088: 0.077: 0.069:  
 Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :  
 Ви : 0.050: 0.051: 0.057: 0.056: 0.063: 0.067: 0.071: 0.077: 0.083: 0.082: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.059: 0.054:  
 Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.008 : 0.023 : 0.023 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :  
 Ви : 0.045: 0.050: 0.050: 0.056: 0.061: 0.066: 0.068: 0.074: 0.077: 0.081: 0.077: 0.073: 0.066: 0.060: 0.052: 0.048:  
 Ки : 0.008 : 0.008 : 0.023 : 0.023 : 0.026 : 0.026 : 0.023 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

~~~~~

— — — — —

-----*

Ви : 0.061: 0.054: 0.048: 0.043: 0.037:
Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :
Ви : 0.048: 0.044: 0.039: 0.036: 0.032:
Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :
Ви : 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:
Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

~~~~~

$y = 3131$  : Y-строка 3  $S_{\max} = 0.510$  долей ПДК ( $x = 1617.0$ ; напр.ветра=195)

-----  
:  
-----  
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:  
Qс : 0.301: 0.332: 0.364: 0.397: 0.430: 0.462: 0.490: 0.507: 0.510: 0.492: 0.459: 0.418: 0.375: 0.335: 0.297: 0.264:  
Сс : 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086: 0.092: 0.098: 0.101: 0.102: 0.098: 0.092: 0.084: 0.075: 0.067: 0.059: 0.053:  
Фоп: 129 : 134 : 139 : 146 : 154 : 163 : 174 : 185 : 195 : 204 : 213 : 220 : 225 : 230 : 234 : 238 :  
Уоп:10.04 : 9.38 : 9.00 : 8.55 : 8.00 : 7.69 : 7.70 : 7.73 : 8.00 : 8.44 : 8.71 : 9.13 : 9.58 : 10.15 : 10.78 : 11.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.102: 0.120: 0.134: 0.149: 0.164: 0.166: 0.166: 0.168: 0.162: 0.144: 0.129: 0.115: 0.100: 0.087: 0.075:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.053: 0.054: 0.061: 0.069: 0.080: 0.087: 0.090: 0.090: 0.095: 0.094: 0.092: 0.085: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0026 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.046: 0.051: 0.059: 0.062: 0.064: 0.070: 0.074: 0.085: 0.087: 0.094: 0.089: 0.083: 0.075: 0.066: 0.058: 0.050:  
Ки : 0008 : 0008 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0023 : 0026 : 0008 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:  
Qс : 0.235: 0.211: 0.188: 0.169: 0.152:  
Сс : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030:  
Фоп: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :  
Уоп:12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.065: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.052: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~  
~~~~~

у= 2631 : Y-строка 4 Стах= 0.596 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=198)

-----  
:  
-----  
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:  
Qс : 0.326: 0.363: 0.399: 0.439: 0.480: 0.522: 0.559: 0.585: 0.596: 0.576: 0.529: 0.471: 0.416: 0.365: 0.320: 0.282:  
Сс : 0.065: 0.073: 0.080: 0.088: 0.096: 0.104: 0.112: 0.117: 0.119: 0.115: 0.106: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056:  
Фоп: 124 : 128 : 133 : 140 : 148 : 159 : 172 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 :  
Уоп: 9.46 : 8.87 : 8.37 : 7.69 : 7.54 : 7.27 : 7.16 : 7.23 : 7.53 : 7.72 : 8.15 : 8.66 : 9.14 : 9.68 : 10.33 : 11.03 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.098: 0.116: 0.139: 0.160: 0.187: 0.205: 0.212: 0.205: 0.211: 0.198: 0.177: 0.154: 0.132: 0.112: 0.095: 0.082:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.054: 0.057: 0.069: 0.086: 0.104: 0.115: 0.116: 0.107: 0.109: 0.114: 0.107: 0.095: 0.085: 0.076: 0.068: 0.061:  
Ки : 0008 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.051: 0.054: 0.063: 0.064: 0.072: 0.070: 0.069: 0.098: 0.097: 0.105: 0.102: 0.094: 0.082: 0.070: 0.060: 0.053:  
Ки : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:  
Qс : 0.249: 0.221: 0.197: 0.176: 0.158:  
Сс : 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:  
Фоп: 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :  
Уоп:11.77 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.071: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.053: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.030:

~~~~~

:

Cc : 0.070: 0.078: 0.087: 0.096: 0.107: 0.118: 0.123: 0.129: 0.137: 0.132: 0.119: 0.104: 0.090: 0.078: 0.068: 0.059:

Uon: 9.06 : 8.37 : 7.61 : 7.29 : 7.00 : 6.53 : 6.35 : 6.60 : 7.06 : 7.42 : 7.66 : 8.03 : 8.71 : 9.32 : 10.00 : 10.67 :

.....

[illegible]

Ки : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

Ки : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

~~~~~

.....*

Cc : 0.052: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:

Уоп:11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

• • • • •

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

•

Cc : 0.074; 0.084; 0.094; 0.105; 0.120; 0.138; 0.135; 0.128; 0.153; 0.147; 0.128; 0.111; 0.096; 0.082; 0.071; 0.062;

U<sub>01</sub>: 8.68 : 7.68 : 7.35 : 7.01 : 6.41 : 5.19 : 3.69 : 3.76 : 6.83 : 7.11 : 7.42 : 7.68 : 8.36 : 9.01 : 9.68 : 10.40 :

.....

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0023 : 0023 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ки : 0008 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0024 : 0024 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

Ки : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0025 : 0025 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

Cc : 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033:

Уоп:11.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

• • • • •
• • • • •

$$B_{II} : 0.079: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044:$$


~~~~~

-----

•

-----

• • • • •

~~~~~

~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • |

~~~~~

•

• • • • •

~~~~~

~~~~~

-----•-----•-----•-----•-----•

~~~~~

\_\_\_\_\_

$$\vdots$$

-----

• • • • •

---

~~~~~

-----•-----•-----•-----•-----•

$$\begin{array}{ccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$

~~~~~

.....

$$\vdots$$

-----

• • • • •

~~~~~

~~~~~

■■■■

Ви : 0.080: 0.068: 0.058: 0.051: 0.045:  
 Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :  
 Ви : 0.053: 0.048: 0.042: 0.040: 0.035:  
 Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :  
 Ви : 0.046: 0.042: 0.039: 0.033: 0.031:  
 Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

Би : 0.118: 0.142: 0.170: 0.210: 0.254: 0.283: 0.298: 0.338: 0.314: 0.277: 0.233: 0.189: 0.157: 0.129: 0.107: 0.091:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.088: 0.109: 0.137: 0.162: 0.203: 0.189: 0.091: 0.091: 0.135: 0.119: 0.096: 0.072: 0.070: 0.066: 0.061: 0.057:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0023 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
 Ви : 0.069: 0.076: 0.082: 0.098: 0.109: 0.110: 0.089: 0.088: 0.075: 0.076: 0.075: 0.069: 0.057: 0.047: 0.048: 0.044:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0011 : 0023 : 0025 : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 :

Ви : 0.077 : 0.065 : 0.057 : 0.050 : 0.043 :  
 Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :  
 Ви : 0.052 : 0.045 : 0.041 : 0.038 : 0.034 :  
 Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :  
 Ви : 0.043 : 0.042 : 0.037 : 0.033 : 0.031 :  
 Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

Би : 0.108: 0.128: 0.152: 0.180: 0.204: 0.221: 0.234: 0.256: 0.249: 0.222: 0.192: 0.161: 0.136: 0.117: 0.098: 0.083:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.090: 0.108: 0.132: 0.156: 0.175: 0.157: 0.094: 0.095: 0.098: 0.093: 0.078: 0.063: 0.060: 0.061: 0.054: 0.050:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
 Ви : 0.067: 0.074: 0.082: 0.092: 0.098: 0.093: 0.081: 0.082: 0.080: 0.070: 0.068: 0.062: 0.050: 0.047: 0.050: 0.048:

Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.219: 0.196: 0.176: 0.158:
Cс : 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:
Фоп: 291 : 289 : 288 : 286 : 285 :
Uоп:11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.072: 0.062: 0.055: 0.048: 0.042:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.047: 0.043: 0.041: 0.035: 0.033:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.043: 0.040: 0.034: 0.033: 0.030:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

у= -1869 : Y-строка 13 Стах= 0.574 долей ПДК (х= 117.0; напр.ветра= 18)  
-----  
:

-----  
х= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117 :  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.352: 0.400: 0.455: 0.510: 0.558: 0.574: 0.553: 0.515: 0.482: 0.453: 0.422: 0.388: 0.354: 0.321: 0.289: 0.260:  
Cс : 0.070: 0.080: 0.091: 0.102: 0.112: 0.115: 0.111: 0.103: 0.096: 0.091: 0.084: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058: 0.052:  
Фоп: 55 : 50 : 45 : 38 : 29 : 18 : 7 : 355 : 343 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 : 302 : 299 :  
Uоп: 9.68 : 9.09 : 8.63 : 7.99 : 7.66 : 7.43 : 7.36 : 7.34 : 7.37 : 7.57 : 7.83 : 8.58 : 9.11 : 9.68 : 10.37 : 11.16 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.098: 0.113: 0.132: 0.152: 0.169: 0.174: 0.189: 0.192: 0.182: 0.175: 0.156: 0.140: 0.121: 0.104: 0.089: 0.078:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.087: 0.101: 0.119: 0.134: 0.142: 0.137: 0.094: 0.081: 0.081: 0.073: 0.063: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052: 0.050:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.087: 0.081: 0.079: 0.072: 0.063: 0.065: 0.062: 0.054: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.233: 0.209: 0.188: 0.169: 0.153:
Cс : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:
Фоп: 296 : 294 : 292 : 290 : 289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.067: 0.059: 0.052: 0.045: 0.041:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.044: 0.042: 0.038: 0.034: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.042: 0.037: 0.035: 0.033: 0.029:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 117.0 м, Y= -369.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8091750 доли ПДКмр |  
| 0.1618350 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 6.32 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	

	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0024	Т	12.8800	0.3598554	44.47	44.47	0.027939087
2	0008	Т	12.9120	0.2408532	29.77	74.24	0.018653441
3	0026	Т	15.3600	0.1154351	14.27	88.50	0.007515305
4	0011	Т	3.8960	0.0527379	6.52	95.02	0.013536432

В сумме =				0.7688817	95.02		
Суммарный вклад остальных =				0.0402933	4.98 (6 источников)		

0.179 0.161 0.145 | - 2
 |
 0.188 0.169 0.152 | - 3
 |
 0.197 0.176 0.158 | - 4
 |
 0.204 0.182 0.162 | - 5
 |
 0.209 0.185 0.166 | - 6
 |
 0.212 0.188 0.168 C - 7
 |
 0.213 0.189 0.168 | - 8
 |
 0.212 0.188 0.168 | - 9
 |
 0.209 0.185 0.166 | -10
 |
 0.203 0.181 0.162 | -11
 |
 0.196 0.176 0.158 | -12
 |
 0.188 0.169 0.153 | -13
 |
 ---|-----|-----|---
 19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8091750$ долей ПДК_{мр}
= 0.1618350 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 117.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 10) $Y_m = -369.0$ м
При опасном направлении ветра : 46 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

[illegible]


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.262: 0.252: 0.248: 0.241: 0.234: 0.229: 0.218: 0.217: 0.242: 0.203: 0.231: 0.221: 0.209: 0.196: 0.225:
Сс : 0.052: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.048: 0.041: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.045:
Фоп: 248 : 244 : 243 : 240 : 238 : 237 : 234 : 234 : 249 : 235 : 250 : 245 : 241 : 236 : 250 :
Уоп:11.53 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.072: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.060: 0.059: 0.069: 0.055: 0.065: 0.061: 0.057: 0.053: 0.063:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.048: 0.052: 0.045: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.048:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.046: 0.040: 0.043: 0.042: 0.039: 0.038: 0.043:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

```

```

-----
у= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.217: 0.214: 0.209: 0.203: 0.200: 0.191: 0.191:
Сс : 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038:
Фоп: 247 : 245 : 243 : 241 : 240 : 237 : 237 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.048: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.040: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2616787 доли ПДКмр |
| 0.0523357 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 11.53 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |     |           |              |                    |         |                 |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|--------------|--------------------|---------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния   |
| ----                        | Ист.- | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----              | -----   | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0024  | T   | 12.8800   | 0.0751923    | 28.73              | 28.73   | 0.005837908     |
| 2                           | 0026  | T   | 15.3600   | 0.0567870    | 21.70              | 50.44   | 0.003697072     |
| 3                           | 0008  | T   | 12.9120   | 0.0483549    | 18.48              | 68.91   | 0.003744958     |
| 4                           | 0023  | T   | 4.2960    | 0.0268766    | 10.27              | 79.19   | 0.006256197     |
| 5                           | 0011  | T   | 3.8960    | 0.0171383    | 6.55               | 85.73   | 0.004398951     |
| 6                           | 0025  | T   | 2.1624    | 0.0133249    | 5.09               | 90.83   | 0.006162076     |
| 7                           | 0015  | T   | 2.2357    | 0.0090960    | 3.48               | 94.30   | 0.004068569     |
| 8                           | 0018  | T   | 1.5736    | 0.0066877    | 2.56               | 96.86   | 0.004249915     |
| -----                       |       |     |           |              |                    |         |                 |
| В сумме =                   |       |     | 0.2534576 | 96.86        |                    |         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |           | 0.0082211    | 3.14 (2 источника) |         |                 |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Var.rasch. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

y= 9: 128: 245: 360: 685: 1010: 1120: 1224: 1321: 1410: 1488: 1555: 1611: 1653: 1682:

x= -869: -867: -851: -821: -736: -651: -608: -551: -483: -404: -316: -218: -113: -3: 112:

Qс: 0.537: 0.532: 0.537: 0.547: 0.592: 0.606: 0.604: 0.604: 0.608: 0.616: 0.627: 0.639: 0.653: 0.664: 0.675:

Сс: 0.107: 0.106: 0.107: 0.109: 0.118: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.128: 0.131: 0.133: 0.135:

Фоп: 75 : 78 : 80 : 83 : 94 : 106 : 110 : 114 : 118 : 122 : 126 : 130 : 135 : 139 : 144 :

Uоп: 6.99 : 6.91 : 6.78 : 6.63 : 6.25 : 6.18 : 6.25 : 6.27 : 6.28 : 6.25 : 6.19 : 6.11 : 5.82 : 5.98 : 5.23 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.255: 0.257: 0.246: 0.243: 0.261: 0.275: 0.277: 0.279: 0.282: 0.286: 0.290: 0.295: 0.302: 0.311: 0.308:

Ки: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024:

Ви: 0.097: 0.098: 0.107: 0.110: 0.127: 0.143: 0.153: 0.164: 0.175: 0.185: 0.195: 0.202: 0.211: 0.214: 0.229:

Ки: 0026: 0026: 0026: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023: 0023:

Ви: 0.060: 0.070: 0.097: 0.108: 0.097: 0.083: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.057: 0.058: 0.065:

Ки: 0023: 0023: 0023: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0025:

~~~~~

y= 1698: 1699: 1699: 1699: 1686: 1636: 1610: 1570: 1517: 1452: 1375: 1289: 1193: 1090: 981:

x= 230: 348: 598: 848: 966: 1266: 1381: 1493: 1599: 1698: 1789: 1869: 1940: 1998: 2044:

Qс: 0.681: 0.685: 0.667: 0.655: 0.651: 0.662: 0.705: 0.747: 0.778: 0.799: 0.798: 0.782: 0.749: 0.706: 0.658:

Сс: 0.136: 0.137: 0.133: 0.131: 0.130: 0.132: 0.141: 0.149: 0.156: 0.160: 0.160: 0.156: 0.150: 0.141: 0.132:

Фоп: 149 : 153 : 166 : 180 : 186 : 195 : 200 : 206 : 212 : 217 : 222 : 228 : 233 : 239 : 245 :

Uоп: 4.70 : 4.65 : 3.85 : 3.60 : 3.69 : 6.41 : 6.65 : 6.70 : 6.74 : 6.80 : 6.79 : 6.74 : 6.66 : 6.57 : 6.41 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.297: 0.308: 0.259: 0.261: 0.246: 0.356: 0.366: 0.363: 0.359: 0.368: 0.371: 0.372: 0.371: 0.374: 0.377:

Ки: 0024: 0024: 0023: 0023: 0023: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 0024:

Ви: 0.241: 0.234: 0.233: 0.163: 0.154: 0.081: 0.106: 0.135: 0.168: 0.179: 0.186: 0.185: 0.178: 0.151: 0.115:

Ки: 0023: 0023: 0024: 0024: 0024: 0008: 0026: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

Ви: 0.069: 0.071: 0.056: 0.083: 0.107: 0.081: 0.098: 0.115: 0.123: 0.132: 0.127: 0.121: 0.101: 0.089: 0.077:

Ки: 0025: 0025: 0025: 0008: 0008: 0026: 0008: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026: 0026:

~~~~~

y= 867: 750: 631: 281: 163: 47: -66: -173: -274: -367: -531: -612: -679: -835: -884:

x= 2076: 2095: 2100: 2100: 2091: 2068: 2031: 1981: 1919: 1845: 1687: 1590: 1484: 1166: 1059:

Qс: 0.616: 0.600: 0.605: 0.641: 0.648: 0.656: 0.663: 0.671: 0.682: 0.688: 0.685: 0.671: 0.656: 0.603: 0.594:

Сс: 0.123: 0.120: 0.121: 0.128: 0.130: 0.131: 0.133: 0.134: 0.136: 0.138: 0.137: 0.134: 0.131: 0.121: 0.119:

Фоп: 252 : 259 : 266 : 283 : 289 : 294 : 299 : 305 : 310 : 315 : 326 : 331 : 337 : 353 : 357 :

Uоп: 6.29 : 6.14 : 5.98 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.27 : 5.32 : 5.27 : 5.21 : 5.27 : 5.22 : 5.27 : 6.35 : 6.41 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.376: 0.362: 0.341: 0.363: 0.358: 0.368: 0.366: 0.363: 0.362: 0.357: 0.354: 0.345: 0.346: 0.343: 0.335:
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
 Ви : 0.079: 0.080: 0.098: 0.140: 0.161: 0.163: 0.169: 0.182: 0.183: 0.184: 0.173: 0.169: 0.150: 0.090: 0.090:
 Ки : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0023 :
 Ви : 0.060: 0.063: 0.081: 0.053: 0.054: 0.045: 0.040: 0.048: 0.067: 0.084: 0.094: 0.095: 0.091: 0.090: 0.088:
 Ки : 0008 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0023 : 0026 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -919: -942: -950: -950: -950: -944: -925: -891: -845: -786: -715: -633: -542: -442: -336:

 x= 946: 829: 711: 426: 141: 23: -94: -208: -317: -419: -514: -600: -676: -740: -792:

 Qс : 0.590: 0.597: 0.614: 0.688: 0.750: 0.758: 0.758: 0.750: 0.737: 0.719: 0.697: 0.672: 0.648: 0.622: 0.595:
 Сс : 0.118: 0.119: 0.123: 0.138: 0.150: 0.152: 0.152: 0.150: 0.147: 0.144: 0.139: 0.134: 0.130: 0.124: 0.119:
 Фоп: 1 : 5 : 9 : 18 : 28 : 32 : 36 : 40 : 44 : 48 : 52 : 56 : 59 : 63 : 66 :
 Уоп: 6.52 : 6.56 : 6.41 : 6.41 : 6.70 : 6.80 : 6.87 : 6.93 : 6.97 : 7.00 : 7.01 : 7.02 : 7.04 : 7.02 : 7.03 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.324: 0.311: 0.297: 0.253: 0.261: 0.263: 0.264: 0.264: 0.262: 0.258: 0.253: 0.246: 0.248: 0.242: 0.246:
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
 Ви : 0.091: 0.092: 0.094: 0.119: 0.189: 0.202: 0.208: 0.210: 0.208: 0.203: 0.197: 0.190: 0.167: 0.158: 0.128:
 Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.087: 0.087: 0.085: 0.102: 0.101: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.108: 0.102: 0.095: 0.097: 0.089: 0.091:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -224: -109: 9:

 x= -832: -857: -869:

 Qс : 0.571: 0.550: 0.537:
 Сс : 0.114: 0.110: 0.107:
 Фоп: 70 : 73 : 75 :
 Уоп: 6.99 : 6.97 : 6.99 :
 : : :
 Ви : 0.242: 0.248: 0.255:
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 :
 Ви : 0.118: 0.088: 0.097:
 Ки : 0008 : 0008 : 0026 :
 Ви : 0.082: 0.084: 0.060:
 Ки : 0026 : 0026 : 0023 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1697.9 м, Y= 1451.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7985107 доли ПДКмр |  
 | 0.1597021 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 6.80 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0024	Т	12.8800	0.3675246	46.03	46.03	0.028534515
2	0008	Т	12.9120	0.1788409	22.40	68.42	0.013850752
3	0026	Т	15.3600	0.1317811	16.50	84.93	0.008579496
4	0011	Т	3.8960	0.0734557	9.20	94.13	0.018854136
5	0025	Т	2.1624	0.0174785	2.19	96.31	0.008082937

В сумме =				0.7690808	96.31		
Суммарный вклад остальных =				0.0294299	3.69	(5 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Var.rasch. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0007	T	100.0	3.6	24.15	16.20	120.0	350.00	500.00			1.0	1.00	0	0.3328000	
0008	T	40.0	5.4	8.20	187.8	120.0	650.00	150.00			1.0	1.00	0	3.723200	
0011	T	32.0	0.90	23.58	35.30	150.0	800.00	150.00			1.0	1.00	0	0.6331000	
0014	T	53.0	6.6	0.020	0.7240	20.0	700.00	500.00			1.0	1.00	0	0.1853800	
0015	T	53.0	6.6	13.80	0.5960	20.0	800.00	500.00			1.0	1.00	0	0.3632980	
0018	T	40.0	2.4	2.76	12.47	120.0	350.00	650.00			1.0	1.00	0	0.2557100	
0023	T	30.0	20.2	1.00	34.04	120.0	800.00	700.00			1.0	1.00	0	0.6981000	
0024	T	30.0	3.2	12.00	96.51	120.0	1000.00	500.00			1.0	1.00	0	4.693000	
0025	T	30.0	0.80	16.23	8.16	120.0	1100.00	300.00			1.0	1.00	0	0.3513900	
0026	T	45.0	6.0	15.00	424.1	120.0	1100.00	650.00			1.0	1.00	0	13.8710	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Var.rasch. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0007	0.332800	T	0.002192	1.55	817.0			
2	0008	3.723200	T	0.035445	5.71	850.0			
3	0011	0.633100	T	0.009104	5.16	729.6			
4	0014	0.185380	T	0.007906	0.50	302.1			
5	0015	0.363298	T	0.015494	0.50	302.1			
6	0018	0.255710	T	0.008920	1.93	437.8			
7	0023	0.698100	T	0.037655	2.99	376.8			
8	0024	4.693000	T	0.084341	5.45	650.8			
9	0025	0.351390	T	0.017001	1.85	382.2			
10	0026	13.871000	T	0.063828	8.05	1204.1			
Суммарный Mq= 25.106978 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.281885 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.97 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Шуский район.
 Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2617, Y= 1131
 размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 4131 : Y-строка 1 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 1617.0; напр.ветра=190)

```
-----
:
-----
x= -2383: -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046:
Cc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 137: 141: 147: 152: 159: 166: 174: 182: 190: 197: 204: 211: 216: 221: 225: 229:
Uоп:11.82 :11.53 :11.05 :10.78 :10.42 :10.27 :10.15 :10.12 :10.17 :10.32 :10.52 :10.89 :11.21 :11.65 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.026: 0.027: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~
-----
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:
Cc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
```

Фоп: 232 : 235 : 237 : 240 : 242 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :

Ви : 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

у= 3631 : Y-строка 2 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=191)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qс : 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.082: 0.085: 0.085: 0.084: 0.080: 0.074: 0.068: 0.061: 0.055: 0.050:  
Cс : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:  
Фоп: 133 : 137 : 142 : 149 : 156 : 164 : 173 : 182 : 191 : 200 : 208 : 214 : 220 : 225 : 230 : 233 :  
Uоп:11.33 :10.97 :10.51 :10.13 : 9.85 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.57 : 9.68 : 9.97 :10.29 :10.67 :11.15 :11.65 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qс : 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:
Cс : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 236 : 239 : 241 : 243 : 245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :

Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

у= 3131 : Y-строка 3 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=193)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qс : 0.058: 0.064: 0.070: 0.076: 0.082: 0.088: 0.093: 0.098: 0.098: 0.098: 0.092: 0.084: 0.076: 0.068: 0.060: 0.054:  
Cс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:  
Фоп: 128 : 132 : 137 : 144 : 152 : 161 : 171 : 183 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 :  
Uоп:10.95 :10.42 :10.06 : 9.58 : 9.25 : 9.01 : 8.87 : 8.76 : 8.93 : 9.10 : 9.38 : 9.73 :10.20 :10.67 :11.21 :11.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.035: 0.037: 0.040: 0.044: 0.043: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0008 : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

```

:   :   :   :   :
Ви : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015.
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

```

[illegible]

```

:   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016.
Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

```

Ви : 0.031: 0.034: 0.039: 0.044: 0.045: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.056: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.020: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.053: 0.051: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.015: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.053: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:  
Cс : 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013:  
Фоп: 251 : 253 : 254 : 255 : 256 :  
Uоп:11.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

у= 1631 : Y-строка 6 Стах= 0.156 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=209)

:

х= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.070: 0.079: 0.089: 0.099: 0.110: 0.115: 0.113: 0.127: 0.156: 0.149: 0.129: 0.111: 0.096: 0.082: 0.071: 0.062:
Cс : 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.044: 0.046: 0.045: 0.051: 0.062: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
Фоп: 108 : 110 : 114 : 119 : 127 : 140 : 159 : 184 : 209 : 225 : 236 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :
Uоп: 9.95 : 9.38 : 8.75 : 7.86 : 7.61 : 7.25 : 7.24 : 7.41 : 7.48 : 7.64 : 7.80 : 8.54 : 9.06 : 9.68 : 10.30 : 10.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.038: 0.041: 0.045: 0.046: 0.056: 0.061: 0.064: 0.063: 0.060: 0.055: 0.049: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.041: 0.041: 0.054: 0.062: 0.055: 0.045: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.005: 0.005: 0.020: 0.023: 0.018: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0025 : 0025 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:  
Cс : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :  
Uоп:11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.027: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

у= 1131 : Y-строка 7 Стах= 0.158 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=225)

:

х= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.074: 0.083: 0.094: 0.107: 0.117: 0.118: 0.103: 0.100: 0.158: 0.142: 0.127: 0.111: 0.097: 0.084: 0.073: 0.063:
Cс : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.047: 0.047: 0.041: 0.040: 0.063: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 122 : 150 : 190 : 225 : 242 : 250 : 255 : 257 : 259 : 261 : 262 :
Uоп: 9.68 : 9.14 : 8.54 : 7.67 : 7.49 : 6.69 : 5.26 : 5.88 : 7.04 : 7.46 : 7.66 : 7.85 : 8.85 : 9.47 : 10.18 : 10.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.058: 0.080: 0.084: 0.076: 0.062: 0.054: 0.050: 0.043: 0.038: 0.035: 0.030:

Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.023 : 0.028 : 0.034 : 0.041 : 0.047 : 0.035 : 0.015 : 0.010 : 0.046 : 0.056 : 0.050 : 0.039 : 0.032 : 0.026 : 0.021 : 0.017 :
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.022 : 0.008 : 0.003 : 0.030 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Ки : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0025 : 0011 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qс : 0.055 : 0.048 : 0.043 : 0.038 : 0.034 :
Cс : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 :
Фоп: 263 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Уоп: 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.027 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.017 :
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

у= 631 : У-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (х= -383.0; напр.ветра= 92)

х= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117 :

Qс : 0.076 : 0.086 : 0.097 : 0.110 : 0.121 : 0.103 : 0.071 : 0.060 : 0.090 : 0.119 : 0.119 : 0.108 : 0.095 : 0.083 : 0.072 : 0.063 :  
Cс : 0.030 : 0.034 : 0.039 : 0.044 : 0.048 : 0.041 : 0.029 : 0.024 : 0.036 : 0.048 : 0.048 : 0.043 : 0.038 : 0.033 : 0.029 : 0.025 :  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 91 : 92 : 93 : 109 : 223 : 258 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
Уоп: 9.58 : 8.99 : 8.36 : 7.64 : 7.33 : 7.25 : 5.41 : 5.46 : 5.42 : 7.34 : 7.62 : 7.79 : 8.76 : 9.38 : 10.14 : 10.78 :

Ви : 0.033 : 0.038 : 0.043 : 0.051 : 0.053 : 0.048 : 0.071 : 0.033 : 0.084 : 0.054 : 0.053 : 0.048 : 0.043 : 0.038 : 0.035 : 0.031 :  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0008 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.024 : 0.029 : 0.037 : 0.042 : 0.051 : 0.047 : 0.024 : 0.002 : 0.049 : 0.049 : 0.041 : 0.033 : 0.027 : 0.021 : 0.018 :  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0024 : 0015 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.007 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.011 : 0.007 : 0.002 : 0.001 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :  
Ки : 0008 : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0011 : 0008 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qс : 0.055 : 0.048 : 0.043 : 0.038 : 0.034 :  
Cс : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.014 :  
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп: 11.40 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.027 : 0.024 : 0.021 : 0.019 : 0.017 :  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

у= 131 : У-строка 9 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 117.0; напр.ветра= 65)

х= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117 :

Qс : 0.077 : 0.088 : 0.099 : 0.110 : 0.119 : 0.125 : 0.123 : 0.073 : 0.105 : 0.114 : 0.113 : 0.103 : 0.091 : 0.080 : 0.070 : 0.062 :
Cс : 0.031 : 0.035 : 0.039 : 0.044 : 0.047 : 0.050 : 0.049 : 0.029 : 0.042 : 0.046 : 0.045 : 0.041 : 0.037 : 0.032 : 0.028 : 0.025 :

.....

•

• • • • •

~~~~~

■■■■

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • |

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Координаты точки : X= 117.0 м, Y= -369.0 м

0.0654060 мг/м3

и скорости ветра 7.10 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в %      | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------|----------------|---------|----------------|
| 1                           | 0024 | Т   | 4.6930    | 0.0652193 | 39.89          | 39.89   | 0.013897137    |
| 2                           | 0026 | Т   | 13.8710   | 0.0583849 | 35.71          | 75.59   | 0.004209136    |
| 3                           | 0008 | Т   | 3.7232    | 0.0332804 | 20.35          | 95.95   | 0.008938650    |
| В сумме =                   |      |     | 0.1568846 | 95.95     |                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0066304 | 4.05      | (7 источников) |         |                |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|
|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14     | 15                                        | 16    | 17    | 18    |      |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C----- | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                          | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.065 | 0.060 | 0.056  | 0.051                                     | 0.046 | 0.042 | 0.038 | - 1  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 2-                                                                                                                          | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.085 | 0.084 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.061  | 0.055                                     | 0.050 | 0.045 | 0.040 | - 2  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 3-                                                                                                                          | 0.058 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.088 | 0.093 | 0.098 | 0.099 | 0.098 | 0.092 | 0.084 | 0.076 | 0.068  | 0.060                                     | 0.054 | 0.048 | 0.043 | - 3  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 4-                                                                                                                          | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.098 | 0.105 | 0.112 | 0.116 | 0.114 | 0.106 | 0.095 | 0.084 | 0.074  | 0.065                                     | 0.057 | 0.050 | 0.045 | - 4  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 5-                                                                                                                          | 0.066 | 0.074 | 0.082 | 0.091 | 0.101 | 0.108 | 0.114 | 0.124 | 0.135 | 0.133 | 0.120 | 0.105 | 0.091 | 0.079  | 0.069                                     | 0.060 | 0.053 | 0.046 | - 5  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 6-                                                                                                                          | 0.070 | 0.079 | 0.089 | 0.099 | 0.110 | 0.115 | 0.113 | 0.127 | 0.156 | 0.149 | 0.129 | 0.111 | 0.096 | 0.082  | 0.071                                     | 0.062 | 0.054 | 0.048 | - 6  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 7-C                                                                                                                         | 0.074 | 0.083 | 0.094 | 0.107 | 0.117 | 0.118 | 0.103 | 0.100 | 0.158 | 0.142 | 0.127 | 0.111 | 0.097 | 0.084  | 0.073                                     | 0.063 | 0.055 | 0.048 | C- 7 |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 8-                                                                                                                          | 0.076 | 0.086 | 0.097 | 0.110 | 0.121 | 0.103 | 0.071 | 0.060 | 0.090 | 0.119 | 0.119 | 0.108 | 0.095 | 0.083  | 0.072                                     | 0.063 | 0.055 | 0.048 | - 8  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 9-                                                                                                                          | 0.077 | 0.088 | 0.099 | 0.110 | 0.119 | 0.125 | 0.123 | 0.073 | 0.105 | 0.114 | 0.113 | 0.103 | 0.091 | 0.080  | 0.070                                     | 0.062 | 0.054 | 0.048 | - 9  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 10-                                                                                                                         | 0.077 | 0.088 | 0.101 | 0.115 | 0.134 | 0.164 | 0.141 | 0.124 | 0.117 | 0.113 | 0.106 | 0.097 | 0.086 | 0.077  | 0.068                                     | 0.060 | 0.053 | 0.047 | -10  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 11-                                                                                                                         | 0.075 | 0.087 | 0.101 | 0.118 | 0.138 | 0.146 | 0.128 | 0.123 | 0.116 | 0.108 | 0.099 | 0.089 | 0.081 | 0.072  | 0.064                                     | 0.057 | 0.051 | 0.045 | -11  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 12-                                                                                                                         | 0.072 | 0.083 | 0.095 | 0.109 | 0.122 | 0.124 | 0.115 | 0.110 | 0.104 | 0.097 | 0.090 | 0.082 | 0.075 | 0.067  | 0.061                                     | 0.054 | 0.049 | 0.043 | -12  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| 13-                                                                                                                         | 0.067 | 0.076 | 0.087 | 0.097 | 0.104 | 0.106 | 0.102 | 0.097 | 0.093 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.062  | 0.056                                     | 0.051 | 0.046 | 0.041 | -13  |
|                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |                                           |       |       |       |      |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C----- | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       | </    |      |

```

y= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:

```



Cс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0529301 доли ПДКмр |
| 0.0211720 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 11.77 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                            |      |     |         |           |                    |         |                |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ном.                                                                         | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| ----  -Ист.-  ----  -М-(Mq)--   -С[доли ПДК]-  ----- ----- -----  b=C/M ---- |      |     |         |           |                    |         |                |
| 1                                                                            | 0026 | Т   | 13.8710 | 0.0256572 | 48.47              | 48.47   | 0.001849704    |
| 2                                                                            | 0024 | Т   | 4.6930  | 0.0137007 | 25.88              | 74.36   | 0.002919399    |
| 3                                                                            | 0008 | Т   | 3.7232  | 0.0069666 | 13.16              | 87.52   | 0.001871135    |
| 4                                                                            | 0023 | Т   | 0.6981  | 0.0021890 | 4.14               | 91.66   | 0.003135670    |
| 5                                                                            | 0011 | Т   | 0.6331  | 0.0013916 | 2.63               | 94.29   | 0.002198119    |
| 6                                                                            | 0025 | Т   | 0.3514  | 0.0010845 | 2.05               | 96.33   | 0.003086255    |
| -----                                                                        |      |     |         |           |                    |         |                |
| В сумме =                                                                    |      |     |         | 0.0509897 | 96.33              |         |                |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |      |     |         | 0.0019404 | 3.67 (4 источника) |         |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

~~~~~

y= 9: 128: 245: 360: 685: 1010: 1120: 1224: 1321: 1410: 1488: 1555: 1611: 1653: 1682:

x= -869: -867: -851: -821: -736: -651: -608: -551: -483: -404: -316: -218: -113: -3: 112:

Qс : 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115:

Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:

Фоп: 74 : 77 : 80 : 83 : 93 : 104 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 128 : 132 : 137 : 141 :

Уоп: 7.70 : 7.69 : 7.63 : 7.63 : 7.56 : 7.57 : 7.58 : 7.58 : 7.56 : 7.56 : 7.54 : 7.54 : 7.46 : 7.36 : 7.35 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.054: 0.055:

Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.043:

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
~~~~~  
~~~~~

у= 1698: 1699: 1699: 1699: 1686: 1636: 1610: 1570: 1517: 1452: 1375: 1289: 1193: 1090: 981:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 230: 348: 598: 848: 966: 1266: 1381: 1493: 1599: 1698: 1789: 1869: 1940: 1998: 2044:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.114: 0.114: 0.118: 0.122: 0.136: 0.144: 0.152: 0.159: 0.163: 0.163: 0.159: 0.152: 0.142: 0.133:
Cс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.049: 0.054: 0.057: 0.061: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053:
Фоп: 145 : 149 : 159 : 170 : 176 : 192 : 199 : 205 : 211 : 217 : 223 : 229 : 235 : 241 : 247 :
Уоп: 7.34 : 7.36 : 7.37 : 7.46 : 7.44 : 7.42 : 7.39 : 7.41 : 7.42 : 7.42 : 7.41 : 7.40 : 7.39 : 7.36 : 7.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.056: 0.059: 0.059: 0.061: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.043: 0.044: 0.046: 0.052: 0.053: 0.057: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.060: 0.058: 0.054: 0.050:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.011: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011:
Ки : 0023 : 0023 : 0025 : 0025 : 0025 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~  
~~~~~

у= 867: 750: 631: 281: 163: 47: -66: -173: -274: -367: -531: -612: -679: -835: -884:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 2076: 2095: 2100: 2100: 2091: 2068: 2031: 1981: 1919: 1845: 1687: 1590: 1484: 1166: 1059:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.126: 0.121: 0.118: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.118: 0.119: 0.121: 0.123: 0.123:
Cс : 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
Фоп: 254 : 261 : 267 : 285 : 291 : 297 : 302 : 307 : 313 : 318 : 329 : 334 : 340 : 355 : 359 :
Уоп: 7.32 : 7.32 : 7.24 : 7.15 : 7.20 : 7.24 : 7.16 : 7.06 : 7.22 : 7.15 : 7.26 : 7.23 : 7.34 : 7.46 : 7.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.055: 0.055: 0.056: 0.054: 0.053: 0.057: 0.061: 0.058: 0.061: 0.059: 0.061: 0.059: 0.058: 0.059:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.051: 0.052: 0.048: 0.041: 0.041: 0.043: 0.039: 0.035: 0.039: 0.037: 0.044: 0.043: 0.048: 0.054: 0.053:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.009: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0025 : 0025 :
~~~~~  
~~~~~

у= -919: -942: -950: -950: -950: -944: -925: -891: -845: -786: -715: -633: -542: -442: -336:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 946: 829: 711: 426: 141: 23: -94: -208: -317: -419: -514: -600: -676: -740: -792:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.123: 0.123: 0.125: 0.132: 0.141: 0.144: 0.144: 0.143: 0.141: 0.138: 0.134: 0.130: 0.126: 0.121: 0.117:
Cс : 0.049: 0.049: 0.050: 0.053: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047:
Фоп: 3 : 8 : 12 : 21 : 30 : 33 : 37 : 40 : 44 : 48 : 51 : 55 : 58 : 61 : 65 :
Уоп: 7.54 : 7.54 : 7.57 : 7.54 : 7.54 : 7.54 : 7.54 : 7.56 : 7.58 : 7.59 : 7.62 : 7.62 : 7.62 : 7.68 : 7.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.057: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048: 0.049: 0.046:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.053: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.008: 0.021: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 0023 : 0025 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~  
~~~~~

у= -224: -109: 9:
-----:-----:-----:
х= -832: -857: -869:

-----:-----:-----:
 Qс : 0.114: 0.112: 0.110:
 Сс : 0.046: 0.045: 0.044:
 Фоп: 68 : 71 : 74 :
 Уоп: 7.70 : 7.70 : 7.70 :
 : : :
 Ви : 0.047: 0.048: 0.049:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.046: 0.046: 0.045:
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 :
 Ви : 0.011: 0.007: 0.006:
 Ки : 0008 : 0008 : 0023 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1788.6 м, Y= 1375.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1631239 доли ПДКмр |  
 | 0.0652496 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.
 и скорости ветра 7.41 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	0024	Т	4.6930	0.0657962	40.34	40.34	0.014020080
2	0026	Т	13.8710	0.0616424	37.79	78.12	0.004443975
3	0008	Т	3.7232	0.0269839	16.54	94.67	0.007247513
4	0011	Т	0.6331	0.0049931	3.06	97.73	0.007886815

В сумме =				0.1594157	97.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0037082	2.27	(6 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0007	Т	100.0	3.6	24.15	16.20	120.0	350.00	500.00			1.0	1.00	0	0.0719444	
0008	Т	40.0	5.4	8.20	187.8	120.0	650.00	150.00			1.0	1.00	0	0.8333333	
0011	Т	32.0	0.90	23.58	35.30	150.0	800.00	150.00			1.0	1.00	0	0.1566667	
0014	Т	53.0	6.6	0.020	0.7240	20.0	700.00	500.00			1.0	1.00	0	0.0400250	
0015	Т	53.0	6.6	13.80	0.5960	20.0	800.00	500.00			1.0	1.00	0	0.0785889	
0018	Т	40.0	2.4	2.76	12.47	120.0	350.00	650.00			1.0	1.00	0	0.0553611	
0023	Т	30.0	20.2	1.00	34.04	120.0	800.00	700.00			1.0	1.00	0	0.1511111	
0024	Т	30.0	3.2	12.00	96.51	120.0	1000.00	500.00			1.0	1.00	0	1.015278	
0025	Т	30.0	0.80	16.23	8.16	120.0	1100.00	300.00			1.0	1.00	0	0.0968496	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.
 Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0330 - Sulfur dioxide (Anhydride sulfur dioxide, Sulfur dioxide gas, Sulfur (IV) oxide) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0007	0.071944	Т	0.000379	1.55	817.0
2	0008	0.833333	Т	0.006347	5.71	850.0
3	0011	0.156667	Т	0.001802	5.16	729.6
4	0014	0.040025	Т	0.001366	0.50	302.1
5	0015	0.078589	Т	0.002681	0.50	302.1
6	0018	0.055361	Т	0.001545	1.93	437.8
7	0023	0.151111	Т	0.006521	2.99	376.8
8	0024	1.015278	Т	0.014597	5.45	650.8
9	0025	0.096850	Т	0.003749	1.85	382.2
~~						
Суммарный Мq= 2.499158 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.038986 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.03 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.
 Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0330 - Sulfur dioxide (Anhydride sulfur dioxide, Sulfur dioxide gas, Sulfur (IV) oxide) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 4.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.
 Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
 Примесь :0330 - Sulfur dioxide (Anhydride sulfur dioxide, Sulfur dioxide gas, Sulfur (IV) oxide) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.
 Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
 Примесь :0330 - Sulfur dioxide (Anhydride sulfur dioxide, Sulfur dioxide gas, Sulfur (IV) oxide) (516)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0007	1.911111	Т	0.001007	1.55	817.0
2	0008	22.194445	Т	0.016903	5.71	850.0
3	0011	4.166667	Т	0.004793	5.16	729.6
4	0014	1.064167	Т	0.003631	0.50	302.1
5	0015	2.089722	Т	0.007130	0.50	302.1
6	0018	1.472222	Т	0.004108	1.93	437.8
7	0023	4.019444	Т	0.017344	2.99	376.8
8	0024	27.000000	Т	0.038819	5.45	650.8
9	0025	6.583307	Т	0.025481	1.85	382.2
~~						
Суммарный Mq= 70.501085 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.119217 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.75 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.75 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2617, Y= 1131

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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

y= 4131 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=184)

:

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.069: 0.075: 0.081: 0.087: 0.093: 0.098: 0.101: 0.103: 0.102: 0.098: 0.093: 0.087: 0.080: 0.073: 0.066: 0.060:
~~~~~  
~~~~~

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.054: 0.049: 0.044: 0.041: 0.038:
~~~~~

y= 3631 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=184)

-----  
:  
-----  
x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.076: 0.083: 0.092: 0.100: 0.107: 0.114: 0.119: 0.122: 0.120: 0.116: 0.109: 0.100: 0.090: 0.081: 0.073: 0.065:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.058: 0.052: 0.047: 0.042: 0.039:  
~~~~~

y= 3131 : Y-строка 3 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=185)

:

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.084: 0.093: 0.103: 0.113: 0.123: 0.133: 0.141: 0.145: 0.144: 0.138: 0.127: 0.115: 0.102: 0.090: 0.080: 0.071:
~~~~~  
~~~~~

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.063: 0.056: 0.049: 0.044: 0.041:
~~~~~

y= 2631 : Y-строка 4 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=185)

-----  
:  
-----  
x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.091: 0.103: 0.115: 0.127: 0.141: 0.155: 0.166: 0.172: 0.172: 0.163: 0.148: 0.132: 0.115: 0.100: 0.087: 0.076:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.067: 0.059: 0.052: 0.046: 0.042:  
~~~~~


y= 2131 : Y-строка 5 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 1617.0; напр.ветра=202)

:

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qс : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.039: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:

Сс : 0.099: 0.112: 0.126: 0.142: 0.161: 0.182: 0.192: 0.198: 0.203: 0.193: 0.172: 0.149: 0.127: 0.109: 0.093: 0.081:

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qс : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Сс : 0.070: 0.061: 0.054: 0.048: 0.043:

y= 1631 : Y-строка 6 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 1617.0; напр.ветра=209)

:

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.045: 0.043: 0.047: 0.044: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

Сс : 0.105: 0.120: 0.136: 0.156: 0.184: 0.223: 0.226: 0.213: 0.235: 0.222: 0.192: 0.163: 0.137: 0.116: 0.099: 0.084:

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Сс : 0.073: 0.064: 0.056: 0.049: 0.044:

y= 1131 : Y-строка 7 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 617.0; напр.ветра=150)

:

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qс : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.050: 0.056: 0.044: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:

Сс : 0.111: 0.127: 0.144: 0.166: 0.197: 0.249: 0.279: 0.222: 0.272: 0.232: 0.200: 0.170: 0.143: 0.121: 0.102: 0.087:

Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 115 : 126 : 150 : 190 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :

Уоп: 8.28 : 7.62 : 6.89 : 6.26 : 5.20 : 4.87 : 4.70 : 5.37 : 6.01 : 6.23 : 6.58 : 7.13 : 7.70 : 8.44 : 9.15 : 9.96 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.025: 0.031: 0.035: 0.039: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.013: 0.004: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0008 : 0008 : 0025 : 0025 : 0025 : 0023 : 0025 : 0025 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0025 : 0025 : 0008 : 0023 : 0023 : 0025 : 0023 : 0011 : 0011 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 :

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Сс : 0.075: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044:

Фоп: 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :

Уоп: 10.95 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 :
~~~~~

у= 631 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=258)

-----  
:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.039: 0.033: 0.028: 0.041: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:

Сс : 0.115: 0.132: 0.148: 0.165: 0.186: 0.197: 0.166: 0.141: 0.206: 0.198: 0.191: 0.169: 0.144: 0.122: 0.103: 0.088:

~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Сс : 0.076: 0.066: 0.057: 0.051: 0.045:

~~~~~

у= 131 : Y-строка 9 Стах= 0.048 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=301)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.034: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

Сс : 0.117: 0.135: 0.154: 0.167: 0.171: 0.179: 0.190: 0.169: 0.240: 0.211: 0.185: 0.163: 0.141: 0.120: 0.102: 0.087:

~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Сс : 0.075: 0.065: 0.057: 0.050: 0.045:

~~~~~

у= -369 : Y-строка 10 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=324)

-----  
:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.040: 0.046: 0.053: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

Сс : 0.116: 0.137: 0.160: 0.188: 0.223: 0.261: 0.198: 0.231: 0.264: 0.215: 0.178: 0.154: 0.134: 0.115: 0.099: 0.085:

Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 61 : 46 : 24 : 353 : 324 : 307 : 297 : 290 : 286 : 283 : 282 : 280 :

Уоп: 8.44 : 7.78 : 7.23 : 6.67 : 6.17 : 5.84 : 5.76 : 4.76 : 4.92 : 5.16 : 6.12 : 6.83 : 7.62 : 8.29 : 9.11 : 9.95 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.030: 0.035: 0.034: 0.032: 0.027: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.003: 0.010: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0011 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.003: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 :

~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Сс : 0.074: 0.064: 0.056: 0.050: 0.044:

Фоп: 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :

Уоп: 10.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.43 :

: : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:



Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в%            | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------------------|---------|--------------|
| 1                           | 0024 | Т   | 27.0000 | 0.0352814 | 63.33               | 63.33   | 0.001306719  |
| 2                           | 0025 | Т   | 6.5833  | 0.0129464 | 23.24               | 86.56   | 0.001966548  |
| 3                           | 0023 | Т   | 4.0194  | 0.0074312 | 13.34               | 99.90   | 0.001848802  |
| -----                       |      |     |         |           |                     |         |              |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0556590 | 99.90               |         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0000543 | 0.10 (6 источников) |         |              |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Координаты центра : X= 2617 м; Y= 1131 |  |
| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м           |  |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

[illegible]



y= 2359: 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877: 2359: 3877: 2359: 2859: 3359: 3859: 2359:  
 -----  
 x= 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5839: 5839: 6026: 6026: 6026: 6026: 6152:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012:  
 Cc : 0.070: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.057: 0.057: 0.065: 0.054: 0.062: 0.059: 0.055: 0.052: 0.060:  
 ~~~~~

y= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:

 x= 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:

 Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
 Cc : 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.050: 0.050:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140817 доли ПДКмр |  
 | 0.0704085 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 247 град.
 и скорости ветра 11.53 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	Ист.	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0024	T	27.0000	0.0062728	44.55	44.55	0.000232326	
2	0008	T	22.1944	0.0035172	24.98	69.52	0.000158474	
3	0025	T	6.5833	0.0017468	12.40	81.93	0.000265338	
4	0023	T	4.0194	0.0009147	6.50	88.42	0.000227560	
5	0011	T	4.1667	0.0007917	5.62	94.05	0.000190008	
6	0015	T	2.0897	0.0003297	2.34	96.39	0.000157758	
В сумме =				0.0135729	96.39			
Суммарный вклад остальных =				0.0005088	3.61	(3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	

y= 9: 128: 245: 360: 685: 1010: 1120: 1224: 1321: 1410: 1488: 1555: 1611: 1653: 1682:

x= -869: -867: -851: -821: -736: -651: -608: -551: -483: -404: -316: -218: -113: -3: 112:

Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044:

Cc : 0.173: 0.168: 0.164: 0.163: 0.172: 0.181: 0.183: 0.184: 0.186: 0.190: 0.195: 0.200: 0.206: 0.212: 0.218:

~~~~~

y= 1698: 1699: 1699: 1699: 1686: 1636: 1610: 1570: 1517: 1452: 1375: 1289: 1193: 1090: 981:

x= 230: 348: 598: 848: 966: 1266: 1381: 1493: 1599: 1698: 1789: 1869: 1940: 1998: 2044:

Qc : 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046:

Cc : 0.222: 0.225: 0.221: 0.212: 0.211: 0.219: 0.227: 0.236: 0.244: 0.249: 0.252: 0.251: 0.247: 0.239: 0.228:

~~~~~

y= 867: 750: 631: 281: 163: 47: -66: -173: -274: -367: -531: -612: -679: -835: -884:

x= 2076: 2095: 2100: 2100: 2091: 2068: 2031: 1981: 1919: 1845: 1687: 1590: 1484: 1166: 1059:

Qc : 0.043: 0.041: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.046: 0.041: 0.040:

Cc : 0.216: 0.205: 0.199: 0.207: 0.211: 0.217: 0.223: 0.230: 0.236: 0.241: 0.242: 0.238: 0.232: 0.206: 0.198:

~~~~~

y= -919: -942: -950: -950: -950: -944: -925: -891: -845: -786: -715: -633: -542: -442: -336:

x= 946: 829: 711: 426: 141: 23: -94: -208: -317: -419: -514: -600: -676: -740: -792:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.044: 0.045: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039:

Cc : 0.192: 0.188: 0.188: 0.201: 0.222: 0.226: 0.228: 0.227: 0.225: 0.221: 0.217: 0.211: 0.205: 0.199: 0.193:

~~~~~

y= -224: -109: 9:

x= -832: -857: -869:

Qc : 0.037: 0.036: 0.035:

Cc : 0.186: 0.180: 0.173:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1788.6 м, Y= 1375.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0503391 доли ПДКмр |

| 0.2516954 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.

и скорости ветра 6.19 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |

| ---- | -Ист.- | --- | М-(Мг) | --- | С[доли ПДК] | - | ---- | ---- | b=C/М | ---- |

| 1 | 0024 | Т | 27.0000 | 0.0311930 | 61.97 | 61.97 | 0.001155295 |

| 2 | 0008 | Т | 22.1944 | 0.0127155 | 25.26 | 87.23 | 0.000572916 |

| 3 | 0011 | Т | 4.1667 | 0.0029838 | 5.93 | 93.15 | 0.000716122 |

| 4 | 0025 | Т | 6.5833 | 0.0024089 | 4.79 | 97.94 | 0.000365910 |

В сумме = 0.0493012	97.94
Суммарный вклад остальных = 0.0010378	2.06 (5 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0007	T	100.0	3.6	24.15	16.20	120.0	350.00	500.00			1.0	1.00	0	1.911111	
0008	T	40.0	5.4	8.20	187.8	120.0	650.00	150.00			1.0	1.00	0	22.1944	
0011	T	32.0	0.90	23.58	35.30	150.0	800.00	150.00			1.0	1.00	0	4.166667	
0014	T	53.0	6.6	0.020	0.7240	20.0	700.00	500.00			1.0	1.00	0	1.064167	
0015	T	53.0	6.6	13.80	0.5960	20.0	800.00	500.00			1.0	1.00	0	2.089722	
0018	T	40.0	2.4	2.76	12.47	120.0	350.00	650.00			1.0	1.00	0	1.472222	
0023	T	30.0	20.2	1.00	34.04	120.0	800.00	700.00			1.0	1.00	0	4.019444	
0024	T	30.0	3.2	12.00	96.51	120.0	1000.00	500.00			1.0	1.00	0	27.0000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0007	1.911111	Т	0.000101	1.55	817.0
2	0008	22.194445	Т	0.001690	5.71	850.0
3	0011	4.166667	Т	0.000479	5.16	729.6
4	0014	1.064167	Т	0.000363	0.50	302.1
5	0015	2.089722	Т	0.000713	0.50	302.1
6	0018	1.472222	Т	0.000411	1.93	437.8
7	0023	4.019444	Т	0.001734	2.99	376.8
8	0024	27.000000	Т	0.003882	5.45	650.8
~~						
Суммарный Мq=				63.917778 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.009374 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				4.27 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical plant TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Var.rasch. :3 Rasch.god: 2026 (SP) Raschet provedilsya 16.07.2026 01:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Metallurgical plant TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Var.rasch. :3 Rasch.god: 2026 (SP) Raschet provedilsya 16.07.2026 01:33
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Metallurgical plant TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Var.rasch. :3 Rasch.god: 2026 (SP) Raschet provedilsya 16.07.2026 01:33
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Metallurgical plant TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Var.rasch. :3 Rasch.god: 2026 (SP) Raschet provedilsya 16.07.2026 01:33
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Metallurgical plant TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Var.rasch. :3 Rasch.god: 2026 (SP) Raschet provedilsya 16.07.2026 01:33
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Metallurgical plant TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Var.rasch. :3 Rasch.god: 2026 (SP) Raschet provedilsya 16.07.2026 01:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0		20.0	1000.00	200.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0406000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm													
-п/п-	-Ист.-	-----		----		-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]---									
1	6001	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7													
Суммарный Мq= 0.040600 г/с																			
Сумма См по всем источникам = 8.700545 долей ПДК																			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2617, Y= 1131
 размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

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

~~~~~

y= 4131 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=182)

:

x= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3631 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=182)

-----

:

---

x= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3131 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=182)

:

x= -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

-----:-----:-----:-----:-----:


```

-----
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----':-----':-----':-----':-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```
-----
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----':-----':-----':-----':-----':
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

№	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Ист.	1	М	М(М)	С	доли ПДК		$b=C/M$
1	6001	П1		0.0406	0.3034959	100.00	100.00	7.4752669
В сумме =				0.3034959	100.00			

~~~~~



## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Metallurgicheskiy kombinat TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Координаты центра : X= 2617 м; Y= 1131

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-|----|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
1-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-1
      |
2-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |-2
      |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-3
      |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-4
      |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-5
      |
6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-6
      |
7-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.008 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . C-7
      |
8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.021 0.039 0.012 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-8
      |
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.061 0.303 0.018 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-9
      |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.014 0.020 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-10
      |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-11
      |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-12
      |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-13
      |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|----|----|---
. . . |-1
      |
. . . |-2
      |
. . . |-3
      |
. . . |-4
      |
. . . |-5
      |
. . . |-6
      |
. . . C-7
      |

```

```

. . . |- 8
. . . |- 9
. . . |-10
. . . |-11
. . . |-12
. . . |-13
--|-----|-----|-----
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3034959$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1517479$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1117.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 9)  $Y_m = 131.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 301 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.82 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шүсский район.

Объект :0001 Metallургический комбинат TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |

y= 2359: 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877: 2359: 3877: 2359: 2859: 3359: 3859: 2359:

[illegible][illegible][illegible]

v= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:

```
x= 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003990 доли ПДКмр |  
| 0.0001995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-------|------|--------|-----------|-------------|---------|----------------|
| ----      | Ист.- | ---- | М-(Мг) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | -----          |
| ----      | b=C/M | ---- |        |           |             |         |                |
| 1         | 6001  | П1   | 0.0406 | 0.0003990 | 100.00      | 100.00  | 0.009827530    |
| -----     |       |      |        |           |             |         |                |
| В сумме = |       |      |        | 0.0003990 | 100.00      |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

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

~~~~~

y= 9: 128: 245: 360: 685: 1010: 1120: 1224: 1321: 1410: 1488: 1555: 1611: 1653: 1682:

-----

x= -869: -867: -851: -821: -736: -651: -608: -551: -483: -404: -316: -218: -113: -3: 112:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1698: 1699: 1699: 1699: 1686: 1636: 1610: 1570: 1517: 1452: 1375: 1289: 1193: 1090: 981:

-----

x= 230: 348: 598: 848: 966: 1266: 1381: 1493: 1599: 1698: 1789: 1869: 1940: 1998: 2044:

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 867: 750: 631: 281: 163: 47: -66: -173: -274: -367: -531: -612: -679: -835: -884:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2076: 2095: 2100: 2100: 2091: 2068: 2031: 1981: 1919: 1845: 1687: 1590: 1484: 1166: 1059:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -919: -942: -950: -950: -950: -944: -925: -891: -845: -786: -715: -633: -542: -442: -336:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 946: 829: 711: 426: 141: 23: -94: -208: -317: -419: -514: -600: -676: -740: -792:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -224: -109: 9:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -832: -857: -869:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1590.3 м, Y= -611.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070563 доли ПДКмр |  
| 0.0035281 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 324 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист. -	----	М-(Мq) --	С[доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.0406	0.0070563	100.00	100.00	0.173799932

В сумме =				0.0070563	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шуский район.
Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	30.0	3.0	15.70	111.0	20.0	130.00	50.00			2.0	1.00	0	2.222200	
0002	T	26.0	1.4	13.51	20.80	20.0	400.00	250.00			3.0	1.00	0	0.3162040	
0003	T	45.0	1.0	21.22	16.67	20.0	300.00	400.00			2.0	1.00	0	0.3334000	

0004	T	45.0	1.0	21.22	16.67	20.0	330.00	400.00	2.0	1.00	0	0.3334000
0005	T	45.0	1.0	42.44	33.33	20.0	400.00	480.00	2.0	1.00	0	0.6666000
0006	T	45.0	1.0	42.44	33.33	20.0	400.00	450.00	2.0	1.00	0	0.6666000
0007	T	100.0	3.6	24.15	16.20	120.0	350.00	500.00	2.0	1.00	0	12.2915
0009	T	45.0	1.8	14.19	36.11	20.0	700.00	50.00	2.0	1.00	0	0.7222000
0010	T	30.0	1.0	14.15	11.11	20.0	700.00	100.00	2.0	1.00	0	0.2222000
0012	T	45.0	1.2	14.74	16.67	20.0	800.00	100.00	2.0	1.00	0	0.3334000
0013	T	30.0	1.0	14.16	11.12	20.0	800.00	100.00	2.0	1.00	0	0.2224000
0014	T	53.0	6.6	0.020	0.7240	20.0	700.00	500.00	2.0	1.00	0	9.444000
0015	T	53.0	6.6	13.80	0.5960	20.0	800.00	500.00	2.0	1.00	0	9.444000
0016	T	11.5	0.80	9.95	5.00	20.0	300.00	600.00	2.0	1.00	0	0.1000000
0017	T	13.0	0.90	12.23	7.78	20.0	300.00	700.00	2.0	1.00	0	0.1556000
0019	T	13.0	0.80	9.95	5.00	20.0	600.00	600.00	2.0	1.00	0	0.1000000
0020	T	27.9	0.32	21.01	1.69	20.0	600.00	650.00	2.0	1.00	0	0.0338000
0021	T	27.9	0.32	21.01	1.69	20.0	600.00	700.00	2.0	1.00	0	0.0338000
0022	T	27.9	0.32	21.01	1.69	20.0	600.00	700.00	2.0	1.00	0	0.0338000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	2.222200	T	0.107405	4.49	514.3	
2	0002	0.316204	T	0.109924	0.95	140.2	
3	0003	0.333400	T	0.042164	0.61	235.9	
4	0004	0.333400	T	0.042164	0.61	235.9	
5	0005	0.666600	T	0.027451	1.23	471.7	
6	0006	0.666600	T	0.027451	1.23	471.7	
7	0007	12.291500	T	0.215866	1.55	612.7	
8	0009	0.722200	T	0.069273	0.74	283.9	
9	0010	0.222200	T	0.072353	0.61	157.3	
10	0012	0.333400	T	0.054490	0.51	196.6	
11	0013	0.222400	T	0.072356	0.61	157.4	
12	0014	9.444000	T	1.074056	0.50	226.6	
13	0015	9.444000	T	1.074056	0.50	226.6	
14	0016	0.100000	T	0.168856	0.90	88.5	
15	0017	0.155600	T	0.140356	1.10	122.3	
16	0019	0.100000	T	0.154509	0.80	88.5	
17	0020	0.033800	T	0.017180	0.50	119.3	
18	0021	0.033800	T	0.017180	0.50	119.3	
19	0022	0.033800	T	0.017180	0.50	119.3	
~~							
Суммарный Мq= 37.675104 г/с							
Сумма См по всем источникам = 3.504270 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.78 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---}$$

~~~~~

•

~~~~~

•


```

~~~~~
-----
x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.119: 0.108: 0.099: 0.090: 0.083:
Cc : 0.036: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп: 242 : 244 : 246 : 248 : 249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

```

:
-----
x=-2383:-1883:-1383:-883:-383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----
Qc: 0.184: 0.211: 0.245: 0.284: 0.320: 0.350: 0.366: 0.360: 0.333: 0.295: 0.254: 0.220: 0.193: 0.171: 0.152: 0.137:
Cc: 0.055: 0.063: 0.074: 0.085: 0.096: 0.105: 0.110: 0.108: 0.100: 0.088: 0.076: 0.066: 0.058: 0.051: 0.046: 0.041:
Фоп: 126: 131: 138: 146: 156: 168: 180: 193: 205: 215: 223: 229: 234: 238: 241: 244:
Uon: 5.86: 3.27: 2.34: 2.00: 1.72: 1.44: 1.43: 1.44: 1.69: 1.90: 2.96: 4.08: 6.08: 7.35: 8.37: 9.90:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви: 0.056: 0.061: 0.070: 0.083: 0.097: 0.110: 0.119: 0.116: 0.105: 0.090: 0.078: 0.068: 0.061: 0.054: 0.048: 0.043:
Ки: 0014: 0014: 0007: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015:
Ви: 0.052: 0.059: 0.069: 0.077: 0.086: 0.098: 0.110: 0.110: 0.101: 0.089: 0.077: 0.068: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042:
Ки: 0015: 0007: 0014: 0007: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
Ви: 0.045: 0.057: 0.063: 0.074: 0.081: 0.081: 0.075: 0.071: 0.068: 0.063: 0.055: 0.045: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки: 0007: 0015: 0015: 0015: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007:
~~~~~

```

Qc : 0.124 : 0.112 : 0.102 : 0.093 : 0.085 :
Cc : 0.037 : 0.034 : 0.031 : 0.028 : 0.026 :
Фоп : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 :
Uоп:11.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.039 : 0.035 : 0.032 : 0.029 : 0.027 :
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.038 : 0.035 : 0.032 : 0.029 : 0.027 :
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.022 : 0.021 : 0.019 : 0.018 : 0.016 :
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```
x=-2383:-1883:-1383:-883:-383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----  
Qc:0.205:0.244:0.295:0.354:0.418:0.473:0.505:0.497:0.447:0.376:0.307:0.253:0.213:0.184:0.162:0.144:  
Cc:0.061:0.073:0.088:0.106:0.126:0.142:0.152:0.149:0.134:0.113:0.092:0.076:0.064:0.055:0.049:0.043:  
Фоп: 119 : 124 : 130 : 139 : 149 : 163 : 179 : 196 : 211 : 222 : 230 : 236 : 241 : 244 : 247 : 250 :  
Uоп: 3.86 : 2.62 : 2.04 : 1.70 : 1.39 : 1.24 : 1.14 : 1.24 : 1.39 : 1.69 : 2.02 : 3.50 : 4.39 : 6.56 : 7.75 : 8.94 :  
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :  
Ви : 0.059: 0.071: 0.085: 0.105: 0.136: 0.166: 0.184: 0.176: 0.148: 0.119: 0.096: 0.080: 0.067: 0.058: 0.051: 0.045:  
Ки : 0014 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
```

Ви : 0.056: 0.069: 0.083: 0.095: 0.121: 0.146: 0.168: 0.166: 0.144: 0.119: 0.094: 0.078: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044:  
Ки : 0007 : 0014 : 0007 : 0007 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.056: 0.063: 0.077: 0.093: 0.093: 0.086: 0.076: 0.077: 0.079: 0.073: 0.064: 0.052: 0.044: 0.035: 0.031: 0.028:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.129: 0.117: 0.105: 0.096: 0.087:  
Cc : 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:  
Фоп: 251 : 253 : 254 : 256 : 257 :  
Uоп:10.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

у= 1631 : Y-строка 6 Стах= 0.763 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=177)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.226: 0.279: 0.351: 0.446: 0.558: 0.675: 0.763: 0.742: 0.620: 0.482: 0.369: 0.287: 0.233: 0.196: 0.170: 0.149:
Cc : 0.068: 0.084: 0.105: 0.134: 0.167: 0.202: 0.229: 0.223: 0.186: 0.145: 0.111: 0.086: 0.070: 0.059: 0.051: 0.045:
Фоп: 112 : 115 : 121 : 128 : 139 : 155 : 177 : 201 : 220 : 232 : 240 : 245 : 249 : 252 : 254 : 255 :
Uоп: 3.31 : 2.36 : 1.91 : 1.46 : 1.24 : 0.89 : 0.81 : 0.88 : 1.18 : 1.43 : 1.84 : 2.86 : 3.97 : 5.88 : 7.38 : 8.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.082: 0.101: 0.137: 0.193: 0.269: 0.320: 0.294: 0.222: 0.163: 0.119: 0.091: 0.073: 0.062: 0.053: 0.047:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.063: 0.078: 0.100: 0.123: 0.168: 0.235: 0.290: 0.284: 0.220: 0.157: 0.114: 0.087: 0.071: 0.060: 0.052: 0.045:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.058: 0.073: 0.090: 0.112: 0.108: 0.074: 0.058: 0.068: 0.086: 0.084: 0.075: 0.062: 0.050: 0.040: 0.034: 0.028:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.133: 0.120: 0.108: 0.098: 0.089:
Cc : 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027:
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 260 :
Uоп:10.02 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

у= 1131 : Y-строка 7 Стах= 1.308 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=170)

-----  
:  
-----  
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.244: 0.309: 0.404: 0.549: 0.758: 1.012: 1.308: 1.235: 0.876: 0.599: 0.425: 0.316: 0.248: 0.204: 0.175: 0.152:  
Cc : 0.073: 0.093: 0.121: 0.165: 0.227: 0.304: 0.392: 0.371: 0.263: 0.180: 0.127: 0.095: 0.074: 0.061: 0.052: 0.046:  
Фоп: 103 : 105 : 109 : 114 : 123 : 139 : 170 : 212 : 235 : 246 : 252 : 255 : 258 : 259 : 260 : 261 :  
~~~~~

Uоп: 3.13 : 2.27 : 1.84 : 1.45 : 1.07 : 0.72 : 0.64 : 0.68 : 0.90 : 1.34 : 1.75 : 2.34 : 3.64 : 5.57 : 6.98 : 8.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.092: 0.116: 0.169: 0.269: 0.454: 0.619: 0.536: 0.355: 0.215: 0.141: 0.102: 0.079: 0.065: 0.055: 0.048:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.067: 0.086: 0.115: 0.152: 0.233: 0.384: 0.566: 0.525: 0.328: 0.199: 0.132: 0.096: 0.075: 0.063: 0.053: 0.046:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.063: 0.080: 0.105: 0.139: 0.125: 0.039: 0.025: 0.050: 0.088: 0.098: 0.085: 0.069: 0.055: 0.042: 0.034: 0.029:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0009 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.135: 0.122: 0.110: 0.099: 0.090:  
Cс : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:  
Фоп: 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :  
Uоп: 9.74 :11.28 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

у= 631 : Y-строка 8 Стах= 1.957 долей ПДК (х= 1117.0; напр.ветра=251)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.255: 0.327: 0.437: 0.621: 0.938: 1.434: 1.713: 1.957: 1.101: 0.670: 0.454: 0.330: 0.255: 0.207: 0.177: 0.154:
Cс : 0.076: 0.098: 0.131: 0.186: 0.281: 0.430: 0.514: 0.587: 0.330: 0.201: 0.136: 0.099: 0.077: 0.062: 0.053: 0.046:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 137 : 251 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Uоп: 3.12 : 2.17 : 1.82 : 1.46 : 1.09 : 0.70 : 0.50 : 0.60 : 0.81 : 1.25 : 1.48 : 2.19 : 3.41 : 4.65 : 6.74 : 8.18 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.096: 0.124: 0.190: 0.328: 0.659: 0.876: 0.920: 0.475: 0.251: 0.155: 0.106: 0.081: 0.066: 0.056: 0.049:
Ки : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.070: 0.090: 0.123: 0.173: 0.292: 0.573: 0.805: 0.828: 0.416: 0.227: 0.143: 0.100: 0.077: 0.063: 0.054: 0.047:
Ки : 0014 : 0014 : 0007 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.067: 0.084: 0.115: 0.158: 0.168: 0.108: 0.012: 0.074: 0.106: 0.107: 0.086: 0.073: 0.058: 0.045: 0.036: 0.031:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0016 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.137: 0.122: 0.110: 0.100: 0.090:  
Cс : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:  
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 9.58 :11.13 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

у= 131 : Y-строка 9 Стах= 1.656 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра= 19)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qc: 0.255: 0.327: 0.434: 0.601: 0.860: 1.219: 1.656: 1.549: 0.996: 0.636: 0.441: 0.324: 0.251: 0.204: 0.175: 0.153:
Cc: 0.077: 0.098: 0.130: 0.180: 0.258: 0.366: 0.497: 0.465: 0.299: 0.191: 0.132: 0.097: 0.075: 0.061: 0.053: 0.046:
Фоп: 84: 82: 80: 77: 70: 58: 19: 315: 291: 283: 280: 278: 276: 275: 275: 274:
Uon: 3.34: 2.17: 1.82: 1.43: 1.04: 0.69: 0.54: 0.61: 0.79: 1.19: 1.47: 2.19: 3.25: 4.37: 6.75: 8.22:
:
Ви: 0.070: 0.094: 0.123: 0.185: 0.311: 0.579: 0.844: 0.751: 0.424: 0.236: 0.150: 0.104: 0.079: 0.064: 0.056: 0.048:
Ки: 0014: 0007: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015:
Ви: 0.070: 0.089: 0.119: 0.170: 0.275: 0.500: 0.788: 0.687: 0.384: 0.217: 0.140: 0.098: 0.075: 0.062: 0.054: 0.047:
Ки: 0007: 0014: 0007: 0015: 0015: 0015: 0015: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
Ви: 0.067: 0.084: 0.115: 0.144: 0.138: 0.056: 0.016: 0.043: 0.099: 0.102: 0.086: 0.073: 0.058: 0.046: 0.036: 0.030:
Ки: 0015: 0015: 0015: 0007: 0007: 0002: 0019: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007:

```

-----
:
-----
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.232: 0.282: 0.352: 0.435: 0.514: 0.587: 0.659: 0.634: 0.532: 0.424: 0.334: 0.267: 0.219: 0.186: 0.163: 0.144:
Сс: 0.070: 0.085: 0.106: 0.130: 0.154: 0.176: 0.198: 0.190: 0.159: 0.127: 0.100: 0.080: 0.066: 0.056: 0.049: 0.043:
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 22 : 3 : 341 : 324 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 288 : 286 :
Уоп: 4.00 : 3.02 : 2.14 : 1.79 : 1.41 : 0.96 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 1.41 : 1.89 : 2.51 : 3.62 : 5.98 : 7.35 : 8.76 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.064: 0.077: 0.095: 0.124: 0.163: 0.215: 0.244: 0.226: 0.181: 0.137: 0.105: 0.081: 0.068: 0.059: 0.050: 0.044:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.061: 0.072: 0.089: 0.113: 0.144: 0.196: 0.229: 0.214: 0.177: 0.136: 0.103: 0.080: 0.066: 0.058: 0.050: 0.044:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.056: 0.070: 0.086: 0.096: 0.101: 0.073: 0.063: 0.076: 0.083: 0.081: 0.073: 0.063: 0.051: 0.040: 0.034: 0.029:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.130: 0.117: 0.107: 0.097: 0.088:
Сс: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 285 : 284 : 282 : 282 : 281 :
Уоп:10.17 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :
Ви : 0.041: 0.037: 0.033: 0.031: 0.028:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~
~~~~~
у= -1369 : У-строка 12 Стах= 0.447 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра= 1)
-----
:
-----
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.213: 0.249: 0.295: 0.348: 0.392: 0.427: 0.447: 0.436: 0.391: 0.333: 0.278: 0.232: 0.197: 0.173: 0.154: 0.139:
Сс: 0.064: 0.075: 0.089: 0.104: 0.118: 0.128: 0.134: 0.131: 0.117: 0.100: 0.083: 0.070: 0.059: 0.052: 0.046: 0.042:
Фоп: 59 : 53 : 47 : 38 : 28 : 15 : 1 : 345 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 : 295 : 292 :
Уоп: 6.01 : 3.76 : 2.45 : 1.95 : 1.49 : 1.33 : 1.25 : 1.31 : 1.42 : 1.80 : 2.23 : 2.99 : 3.99 : 6.59 : 7.88 : 9.25 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.060: 0.068: 0.080: 0.095: 0.117: 0.137: 0.149: 0.142: 0.125: 0.103: 0.083: 0.070: 0.059: 0.055: 0.049: 0.043:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.058: 0.063: 0.074: 0.086: 0.106: 0.123: 0.139: 0.132: 0.121: 0.101: 0.081: 0.069: 0.059: 0.054: 0.048: 0.043:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.042: 0.060: 0.072: 0.084: 0.084: 0.082: 0.074: 0.078: 0.074: 0.071: 0.065: 0.055: 0.046: 0.036: 0.031: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.125: 0.114: 0.104: 0.095: 0.086:
Сс: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Фоп: 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :
Уоп:10.56 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :
Ви : 0.039: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:

```

~~~~~

---

•

Cc : 0.058: 0.065: 0.074: 0.083: 0.091: 0.097: 0.099: 0.096: 0.089: 0.079: 0.069: 0.060: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039:

Uon: 6.66 : 5.80 : 3.48 : 2.14 : 1.87 : 1.73 : 1.70 : 1.74 : 1.95 : 2.27 : 2.78 : 3.62 : 6.20 : 7.34 : 8.60 : 9.89 :

• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

-----

Cc : 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025:

Уоп:11.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

• • • • •

Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

~~~~~

Координаты точки : X= 1117.0 м, Y= 631.0 м

0.5869628 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 0.60 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----| -Ист.- |---| ---М-(Mq)---| -С[доли ПДК]-| -----| -----| ---- b=C/M ----|

|   |      |   |        |           |       |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 2 | 0014 | T | 9.4440 | 0.8283110 | 42.34 | 89.37 | 0.087707639 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |   |        |           |      |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|
| 4 | 0019 | T | 0.1000 | 0.0190042 | 0.97 | 94.11 | 0.190041676 |
|---|------|---|--------|-----------|------|-------|-------------|

---

| Суммарный вклад остальных = 0.0969074 4.95 (14 источников)

~~~~~

Город :007 Шүсский район.


```

      |
0.110 0.100 0.090 | - 9
      |
0.109 0.099 0.090 | -10
      |
0.107 0.097 0.088 | -11
      |
0.104 0.095 0.086 | -12
      |
0.100 0.092 0.084 | -13
      |
--|----|----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.9565426$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.5869628$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1117.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = 631.0$ м
 При опасном направлении ветра : 251 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

```

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

```

```

y= 2359: 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877: 2359: 3877: 2359: 2859: 3359: 3859: 2359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5839: 5839: 6026: 6026: 6026: 6026: 6152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.129: 0.125: 0.124: 0.120: 0.117: 0.116: 0.111: 0.111: 0.122: 0.105: 0.117: 0.113: 0.107: 0.102: 0.114:
Сс : 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.036: 0.031: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.034:
Фоп: 249 : 245 : 244 : 242 : 239 : 238 : 235 : 235 : 250 : 237 : 251 : 246 : 242 : 238 : 251 :
Уоп:10.64 :11.06 :11.26 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.038: 0.033: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.036:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.040: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.037: 0.033: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.035:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.023: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.021:

```

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:

x= 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:

Qс : 0.111: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.100: 0.100:

Сс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:

Фоп: 248 : 247 : 244 : 242 : 241 : 238 : 238 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : :

Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

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

Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1292638 доли ПДКмр |

| 0.0387791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 10.64 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0015	Т	9.4440	0.0402564	31.14	31.14	0.004262641
2	0014	Т	9.4440	0.0396001	30.64	61.78	0.004193153
3	0007	Т	12.2915	0.0242498	18.76	80.54	0.001972892
4	0001	Т	2.2222	0.0080638	6.24	86.78	0.003628740
5	0009	Т	0.7222	0.0023129	1.79	88.57	0.003202538
6	0006	Т	0.6666	0.0022671	1.75	90.32	0.003401053
7	0005	Т	0.6666	0.0022577	1.75	92.07	0.003386951
8	0004	Т	0.3334	0.0014780	1.14	93.21	0.004433055
9	0003	Т	0.3334	0.0014664	1.13	94.34	0.004398334
10	0012	Т	0.3334	0.0012234	0.95	95.29	0.003669330

В сумме =				0.1231756	95.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0060882	4.71 (9 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

~~~~~

~~~~~

[illegible]

```

~~~~~
~~~~~
-----
y= -919: -942: -950: -950: -950: -944: -925: -891: -845: -786: -715: -633: -542: -442: -336:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  946: 829: 711: 426: 141:  23: -94: -208: -317: -419: -514: -600: -676: -740: -792:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.628: 0.622: 0.617: 0.597: 0.558: 0.543: 0.533: 0.529: 0.530: 0.533: 0.538: 0.543: 0.548: 0.554: 0.560:
Cс : 0.188: 0.186: 0.185: 0.179: 0.167: 0.163: 0.160: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168:
Фоп: 349 : 354 : 358 : 10 : 20 : 24 : 27 : 31 : 35 : 39 : 43 : 47 : 51 : 56 : 60 :
Уоп: 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 1.02 : 1.06 : 1.18 : 1.28 : 1.35 : 1.42 : 1.46 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.49 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.226: 0.225: 0.223: 0.218: 0.201: 0.193: 0.184: 0.178: 0.173: 0.170: 0.168: 0.166: 0.166: 0.169: 0.171:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.214: 0.213: 0.207: 0.203: 0.184: 0.176: 0.163: 0.157: 0.153: 0.150: 0.148: 0.148: 0.148: 0.153: 0.155:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.070: 0.068: 0.070: 0.067: 0.074: 0.077: 0.088: 0.093: 0.098: 0.102: 0.107: 0.111: 0.116: 0.115: 0.121:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= -224: -109:  9:
-----:-----:-----:
x= -832: -857: -869:
-----:-----:-----:
Qс : 0.568: 0.577: 0.590:
Cс : 0.170: 0.173: 0.177:
Фоп:  64 :  68 :  72 :
Уоп: 1.47 : 1.44 : 1.43 :
      :   :   :
Ви : 0.173: 0.177: 0.182:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.158: 0.161: 0.166:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.127: 0.134: 0.141:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 966.0 м, Y= 1686.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7244058 доли ПДКмр |
| 0.2173218 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |     |              |                                       |          |                      |                 |  |  |
|-------------------|--------|-----|--------------|---------------------------------------|----------|----------------------|-----------------|--|--|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс       | Вклад                                 | Вклад в% | Сумма %              | Коэфф. влияния  |  |  |
| ----              | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                         | -----    | -----                | ---- b=C/M ---- |  |  |
| 1                 | 0014   | Т   | 9.4440       | 0.2910122                             | 40.17    | 40.17                | 0.030814506     |  |  |
| 2                 | 0015   | Т   | 9.4440       | 0.2793707                             | 38.57    | 78.74                | 0.029581819     |  |  |
| 3                 | 0007   | Т   | 12.2915      | 0.0627484                             | 8.66     | 87.40                | 0.005105025     |  |  |
| 4                 | 0009   | Т   | 0.7222       | 0.0149656                             | 2.07     | 89.47                | 0.020722272     |  |  |
| 5                 | 0001   | Т   | 2.2222       | 0.0109422                             | 1.51     | 90.98                | 0.004924056     |  |  |
| 6                 | 0006   | Т   | 0.6666       | 0.0089945                             | 1.24     | 92.22                | 0.013493160     |  |  |
| 7                 | 0005   | Т   | 0.6666       | 0.0088705                             | 1.22     | 93.44                | 0.013307034     |  |  |
| 8                 | 0012   | Т   | 0.3334       | 0.0068326                             | 0.94     | 94.39                | 0.020493565     |  |  |
| 9                 | 0004   | Т   | 0.3334       | 0.0059510                             | 0.82     | 95.21                | 0.017849445     |  |  |
| -----             |        |     |              |                                       |          |                      |                 |  |  |
|                   |        |     |              | В сумме = 0.6896877                   |          | 95.21                |                 |  |  |
|                   |        |     |              | Суммарный вклад остальных = 0.0347181 |          | 4.79 (10 источников) |                 |  |  |

|                                                                   |        |           |      |                                    |           |             |  |
|-------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а |        |           |      |                                    |           |             |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$   |        |           |      |                                    |           |             |  |
| ~~~~~                                                             |        |           |      |                                    |           |             |  |
| _____ Источники _____                                             |        |           |      | _____ Их расчетные параметры _____ |           |             |  |
| Номер                                                             | Код    | $M_q$     | Тип  | $C_m$                              | $U_m$     | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                             | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-                       | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                 | 0007   | 10.383889 | Т    | 0.027355                           | 1.55      | 817.0       |  |
| 2                                                                 | 0008   | 66.226662 | Т    | 0.252192                           | 5.71      | 850.0       |  |
| 3                                                                 | 0011   | 19.793333 | Т    | 0.113847                           | 5.16      | 729.6       |  |
| 4                                                                 | 0014   | 5.784050  | Т    | 0.098672                           | 0.50      | 302.1       |  |
| 5                                                                 | 0015   | 11.335578 | Т    | 0.193377                           | 0.50      | 302.1       |  |
| 6                                                                 | 0018   | 7.978722  | Т    | 0.111325                           | 1.93      | 437.8       |  |
| 7                                                                 | 0023   | 21.782221 | Т    | 0.469964                           | 2.99      | 376.8       |  |
| 8                                                                 | 0024   | 66.430557 | Т    | 0.477547                           | 5.45      | 650.8       |  |
| 9                                                                 | 0025   | 11.005699 | Т    | 0.212993                           | 1.85      | 382.2       |  |

|                                                          |      |           |   |          |      |        |
|----------------------------------------------------------|------|-----------|---|----------|------|--------|
| 10                                                       | 0026 | 76.799995 | Т | 0.141359 | 8.05 | 1204.1 |
| ~~~~~                                                    |      |           |   |          |      |        |
| Суммарный Мq= 297.520707 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |           |   |          |      |        |
| Сумма См по всем источникам = 2.098632 долей ПДК         |      |           |   |          |      |        |
| -----                                                    |      |           |   |          |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.80 м/с       |      |           |   |          |      |        |
| _____                                                    |      |           |   |          |      |        |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.8 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2617, Y= 1131

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| ~~~~~                                                           |

y= 4131 : Y-строка 1 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 1117.0; напр.ветра=183)

:

x= -2383: -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

-----

Qc : 0.257: 0.279: 0.301: 0.323: 0.343: 0.361: 0.374: 0.380: 0.379: 0.369: 0.352: 0.330: 0.304: 0.279: 0.254: 0.231:

Фоп: 138: 143: 148: 154: 161: 168: 176: 183: 191: 198: 205: 211: 217: 221: 225: 229:

Uоп:11.27 :10.67 :10.29 :9.93 :9.58 :9.46 :9.33 :9.38 :9.47 :9.68 :10.00 :10.34 :10.78 :11.28 :12.00 :12.00 :

301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

: : : : : : : : : : : : : : :





Фоп: 129 : 134 : 139 : 146 : 154 : 163 : 174 : 185 : 195 : 204 : 213 : 220 : 225 : 230 : 234 : 238 :  
Уоп:10.04 : 9.38 : 9.00 : 8.55 : 8.00 : 7.69 : 7.70 : 7.73 : 8.00 : 8.44 : 8.71 : 9.12 : 9.58 : 10.17 : 10.78 : 11.53 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.094: 0.106: 0.124: 0.138: 0.154: 0.169: 0.171: 0.171: 0.173: 0.167: 0.149: 0.133: 0.119: 0.103: 0.089: 0.077:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.053: 0.054: 0.061: 0.070: 0.081: 0.088: 0.091: 0.092: 0.097: 0.096: 0.095: 0.085: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.048: 0.052: 0.060: 0.062: 0.064: 0.070: 0.076: 0.086: 0.087: 0.094: 0.089: 0.085: 0.076: 0.068: 0.060: 0.051:  
Ки : 0008 : 0008 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.239: 0.214: 0.192: 0.172: 0.155:
Фоп: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : :
Ви : 0.068: 0.060: 0.052: 0.046: 0.041:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.052: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

у= 2631 : Y-строка 4 Стах= 0.609 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=198)  
-----  
:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.332: 0.370: 0.407: 0.448: 0.489: 0.533: 0.570: 0.597: 0.609: 0.587: 0.539: 0.480: 0.424: 0.372: 0.326: 0.287:  
Фоп: 124 : 128 : 133 : 140 : 148 : 159 : 172 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 :  
Уоп: 9.46 : 8.86 : 8.37 : 7.69 : 7.54 : 7.27 : 7.16 : 7.23 : 7.53 : 7.71 : 8.15 : 8.65 : 9.13 : 9.68 : 10.32 : 11.03 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.101: 0.120: 0.143: 0.165: 0.193: 0.212: 0.218: 0.211: 0.218: 0.204: 0.183: 0.159: 0.136: 0.115: 0.098: 0.084:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.055: 0.057: 0.070: 0.087: 0.105: 0.117: 0.118: 0.109: 0.112: 0.117: 0.109: 0.097: 0.085: 0.076: 0.068: 0.061:  
Ки : 0008 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.051: 0.055: 0.063: 0.064: 0.072: 0.070: 0.069: 0.100: 0.097: 0.105: 0.102: 0.094: 0.085: 0.072: 0.062: 0.054:  
Ки : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.254: 0.225: 0.200: 0.179: 0.161:
Фоп: 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :
Уоп:11.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : :
Ви : 0.073: 0.063: 0.055: 0.049: 0.043:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.053: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.031:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

у= 2131 : Y-строка 5 Стах= 0.697 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=203)

-----  
:  
-----  
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:  
Qс: 0.357: 0.399: 0.443: 0.490: 0.545: 0.600: 0.628: 0.660: 0.697: 0.675: 0.608: 0.532: 0.461: 0.399: 0.347: 0.302:  
Фоп: 117 : 121 : 126 : 132 : 140 : 153 : 169 : 187 : 203 : 216 : 225 : 233 : 238 : 243 : 246 : 248 :  
Уоп: 9.06 : 8.37 : 7.61 : 7.29 : 7.00 : 6.53 : 6.35 : 6.64 : 7.06 : 7.36 : 7.66 : 8.03 : 8.71 : 9.32 : 9.99 : 10.67 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.114: 0.134: 0.160: 0.197: 0.237: 0.265: 0.278: 0.270: 0.268: 0.249: 0.220: 0.184: 0.154: 0.127: 0.107: 0.091:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.057: 0.060: 0.077: 0.105: 0.138: 0.163: 0.152: 0.115: 0.137: 0.142: 0.126: 0.105: 0.091: 0.081: 0.071: 0.062:  
Ки : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.052: 0.059: 0.060: 0.067: 0.075: 0.060: 0.056: 0.092: 0.102: 0.118: 0.112: 0.102: 0.089: 0.073: 0.065: 0.059:  
Ки : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:  
Qс: 0.265: 0.234: 0.207: 0.185: 0.165:  
Фоп: 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :  
Уоп: 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : :  
Ви : 0.077: 0.067: 0.058: 0.051: 0.044:  
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
Ви : 0.057: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035:  
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
Ви : 0.048: 0.045: 0.039: 0.035: 0.032:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
~~~~~

у= 1631 : Y-строка 6 Стах= 0.781 долей ПДК (х= 1617.0; напр.ветра=210)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:
Qс: 0.379: 0.426: 0.478: 0.534: 0.610: 0.703: 0.688: 0.651: 0.781: 0.749: 0.655: 0.567: 0.487: 0.420: 0.362: 0.314:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 121 : 129 : 143 : 166 : 194 : 210 : 225 : 235 : 242 : 247 : 250 : 253 : 255 :
Уоп: 8.68 : 7.68 : 7.35 : 7.01 : 6.41 : 5.19 : 3.70 : 3.77 : 6.82 : 7.10 : 7.41 : 7.68 : 8.36 : 9.00 : 9.68 : 10.40 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.121: 0.151: 0.186: 0.231: 0.282: 0.324: 0.274: 0.224: 0.353: 0.313: 0.259: 0.210: 0.170: 0.139: 0.115: 0.096:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0023 : 0023 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.059: 0.068: 0.087: 0.124: 0.177: 0.242: 0.240: 0.150: 0.160: 0.165: 0.135: 0.107: 0.093: 0.081: 0.074: 0.065:
Ки : 0008 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0024 : 0024 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.057: 0.067: 0.071: 0.077: 0.072: 0.068: 0.060: 0.139: 0.125: 0.129: 0.114: 0.103: 0.086: 0.076: 0.063: 0.055:
Ки : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0025 : 0025 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:
Qс: 0.275: 0.241: 0.213: 0.189: 0.169:
Фоп: 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Уоп: 11.22 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : :
Ви : 0.081: 0.069: 0.060: 0.052: 0.046:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.036:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.032:

~~~~~

-----

•

• • • • •

~~~~~

~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • |

~~~~~

$$\vdots$$

[illegible][illegible]

~~~~~

-----\*

$$\begin{array}{ccccc} \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{array}$$
$$B_{II} : 0.085 : 0.072 : 0.062 : 0.053 : 0.047 :$$

~~~~~

•

Фон: 84 · 83 · 81 · 78 · 73 · 66 · 46 · 334 · 302 · 290 · 284 · 280 · 277 · 276 ·

Ион: 8 56 · 7 65 · 7 23 · 6 91 · 6 58 · 6 41 · 5 78 · 3 56 · 5 15 · 5 83 · 6 66 · 7 23 · 7 67 · 8 61 · 9 36 ·

301· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00· 00·

• • • • •

• • • • •

$K_{14} : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0023 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :$

$B_{14} : 0.071 \cdot 0.077 \cdot 0.088 \cdot 0.100 \cdot 0.113 \cdot 0.103 \cdot 0.082 \cdot 0.132 \cdot 0.244 \cdot 0.162 \cdot 0.114 \cdot 0.083 \cdot 0.072 \cdot 0.071 \cdot 0.065 \cdot 0.063 \cdot$

$K_{14} : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0024 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :$

$R_{14} : 0.070; 0.072; 0.066; 0.074; 0.064; 0.013; \quad : 0.003; 0.011; 0.056; 0.085; 0.079; 0.060; 0.060; 0.059; 0.050;$

Кл. 0026 · 0008 · 0023 · 0023 · 0023 · 0015 · · 0015 · 0018 · 0026 · 0026 · 0023 · 0008 · 0008 · 0008 · 0008 ·

[illegible]

~~~~~

$$\Phi_{OP}: 274 \cdot 274 \cdot 273 \cdot 273 \cdot 273 \cdot$$

Цеп: 11.02.12.00.12.00.12.00.12.

301: 00: 00: 00: 00: 00:

• • • • •

• • • • •

Ки : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 : 0034 :

$$B_{ij} = 0.055; 0.050; 0.043; 0.040; 0.036;$$

K<sub>14</sub> : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :

$$B_{ii} = 0.049; 0.042; 0.041; 0.036; 0.032;$$
$$K_{14} : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :$$

~~~~~

■■■■■■■■■■

•

Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 46 : 23 : 252 : 224 : 208 : 208 : 202 : 288 : 285 : 282 : 281 :

Циф: 9.60 : 7.74 : 7.42 : 7.09 : 6.69 : 6.32 : 6.35 : 5.92 : 5.15 : 5.02 : 6.66 : 7.20 : 7.72 : 9.72 : 9.47 :

301: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00: 00:

.....

• • • • •

[illegible]
$$B_{14} : 0.086; 0.101; 0.118; 0.148; 0.195; 0.247; 0.118; 0.067; 0.205; 0.156; 0.108; 0.080; 0.075; 0.070; 0.065; 0.057;$$
$$K_{14} \cdot 0008 \cdot 0008 \cdot 0008 \cdot 0008 \cdot 0008 \cdot 0008 \cdot 0026 \cdot 0026 \cdot 0023 \cdot 0023 \cdot 0023 \cdot 0023 \cdot 0026 \cdot 0026 \cdot 0026 \cdot 0026 \cdot$$

$B_{14} : 0.069; 0.074; 0.081; 0.082; 0.086; 0.115; 0.083; 0.067; 0.104; 0.059; 0.068; 0.076; 0.062; 0.051; 0.051; 0.052;$

K₁₄ : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0011 : 0025 : 0025 : 0025 : 0026 : 0026 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

-----\*

Фон: 280 : 270 : 279 : 279 : 277 :

~~~~~

$$\vdots$$

• • • • •

~~~~~

~~~~~

■■■■

$$\begin{array}{ccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

•

• • • • •

[illegible]

~~~~~

~~~~~

```

:   :   :   :   :
Ви : 0.074: 0.064: 0.057: 0.049: 0.043.
Ки : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :
Ви : 0.047: 0.043: 0.041: 0.035: 0.033:
Ки : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.026 :
Ви : 0.044: 0.041: 0.035: 0.034: 0.031:
Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

```

[illegible]

```

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.237: 0.213: 0.191: 0.172: 0.155:
Фоп: 296 : 294 : 292 : 290 : 289 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.061: 0.053: 0.047: 0.042:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
Ви : 0.044: 0.042: 0.038: 0.034: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0008 : 0026 :
Ви : 0.043: 0.038: 0.036: 0.034: 0.030:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0026 : 0008 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1617.0 м, Y= 1131.0 м

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код    | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|--------|-----|-------------|---------------|----------|---------|---------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----   | ----b=C/M---- |

|                             |      |   |           |                     |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|-------|-------|-------------|
| 1                           | 0024 | Т | 66.4306   | 0.4359259           | 52.57 | 52.57 | 0.006562124 |
| 2                           | 0008 | Т | 66.2267   | 0.2134896           | 25.74 | 78.31 | 0.003223618 |
| 3                           | 0026 | Т | 76.8000   | 0.0898848           | 10.84 | 89.15 | 0.001170375 |
| 4                           | 0011 | Т | 19.7933   | 0.0709009           | 8.55  | 97.70 | 0.003582068 |
| -----                       |      |   |           |                     |       |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.8102012 | 97.70               |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0190788 | 2.30 (6 источников) |       |       |             |

|         |         |         |     |
|---------|---------|---------|-----|
| 0.192   | 0.172   | 0.155   | -3  |
| 0.200   | 0.179   | 0.161   | -4  |
| 0.207   | 0.185   | 0.165   | -5  |
| 0.213   | 0.189   | 0.169   | -6  |
| 0.216   | 0.192   | 0.171   | C-7 |
| 0.217   | 0.192   | 0.171   | -8  |
| 0.216   | 0.192   | 0.171   | -9  |
| 0.213   | 0.188   | 0.169   | -10 |
| 0.207   | 0.185   | 0.165   | -11 |
| 0.199   | 0.179   | 0.161   | -12 |
| 0.191   | 0.172   | 0.155   | -13 |
| -- ---- | -- ---- | -- ---- |     |
| 19      | 20      | 21      |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.8292800$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1617.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 1131.0$  м  
При опасном направлении ветра : 224 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.41 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шүсский район.

Объект :0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч.:3    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
|                                                                 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
|                                                                 | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
|                                                                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
|                                                                 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~                                      |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |                                            |

```
y= 2359: 2738: 2859: 3118: 359: 3498: 3859: 3877: 2359: 3877: 2359: 2859: 3359: 3859: 2359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5839: 5839: 6026: 6026: 6026: 6026: 6152:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```



Qс : 0.267: 0.257: 0.253: 0.246: 0.238: 0.233: 0.222: 0.221: 0.247: 0.207: 0.236: 0.225: 0.213: 0.199: 0.229:  
 Фоп: 248 : 244 : 243 : 240 : 238 : 237 : 234 : 234 : 249 : 235 : 250 : 245 : 241 : 236 : 250 :  
 Уоп:11.53 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.078: 0.074: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065: 0.061: 0.061: 0.071: 0.057: 0.067: 0.063: 0.059: 0.055: 0.065:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.048: 0.052: 0.045: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.048:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
 Ви : 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.047: 0.041: 0.044: 0.043: 0.040: 0.039: 0.044:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.221: 0.218: 0.213: 0.207: 0.204: 0.195: 0.194:  
 Фоп: 247 : 245 : 243 : 241 : 240 : 237 : 237 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.048: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
 Ви : 0.041: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 ~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 22 расчетных точках из 22.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министерства здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2665279 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 11.53 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад              | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|--------------------|----------|---------|---------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М-(Мг)--  | С[доли ПДК]-       | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1                           | 0024  | Т   | 66.4306   | 0.0775631          | 29.10    | 29.10   | 0.001167581   |
| 2                           | 0026  | Т   | 76.8000   | 0.0567870          | 21.31    | 50.41   | 0.000739414   |
| 3                           | 0008  | Т   | 66.2267   | 0.0496032          | 18.61    | 69.02   | 0.000748991   |
| 4                           | 0023  | Т   | 21.7822   | 0.0272548          | 10.23    | 79.24   | 0.001251240   |
| 5                           | 0011  | Т   | 19.7933   | 0.0174140          | 6.53     | 85.78   | 0.000879792   |
| 6                           | 0025  | Т   | 11.0057   | 0.0135636          | 5.09     | 90.87   | 0.001232415   |
| 7                           | 0015  | Т   | 11.3355   | 0.0092239          | 3.46     | 94.33   | 0.000813719   |
| 8                           | 0018  | Т   | 7.9787    | 0.0067818          | 2.54     | 96.87   | 0.000849983   |
| -----                       |       |     |           |                    |          |         |               |
| В сумме =                   |       |     | 0.2581914 | 96.87              |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     | 0.0083365 | 3.13 (2 источника) |          |         |               |
| ~~~~~                       |       |     |           |                    |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Шуский район.  
 Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| ~~~~~ |

y= 9: 128: 245: 360: 685: 1010: 1120: 1224: 1321: 1410: 1488: 1555: 1611: 1653: 1682:

x= -869: -867: -851: -821: -736: -651: -608: -551: -483: -404: -316: -218: -113: -3: 112:

Qс : 0.548: 0.543: 0.547: 0.558: 0.604: 0.618: 0.616: 0.616: 0.621: 0.629: 0.640: 0.652: 0.666: 0.678: 0.690:

Фоп: 75: 78: 80: 83: 94: 106: 110: 114: 118: 122: 126: 130: 135: 139: 144:

Уоп: 6.98: 6.90: 6.77: 6.62: 6.25: 6.18: 6.25: 6.27: 6.28: 6.25: 6.19: 6.11: 5.83: 5.73: 5.23:

301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.263: 0.265: 0.254: 0.251: 0.269: 0.284: 0.286: 0.288: 0.291: 0.295: 0.299: 0.304: 0.312: 0.318: 0.318:

Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ви : 0.097: 0.098: 0.107: 0.112: 0.128: 0.145: 0.155: 0.166: 0.177: 0.188: 0.197: 0.205: 0.214: 0.220: 0.232:

Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :

Ви : 0.061: 0.071: 0.098: 0.107: 0.097: 0.083: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.057: 0.060: 0.066:

Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0025 :

~~~~~

y= 1698: 1699: 1699: 1699: 1686: 1636: 1610: 1570: 1517: 1452: 1375: 1289: 1193: 1090: 981:

x= 230: 348: 598: 848: 966: 1266: 1381: 1493: 1599: 1698: 1789: 1869: 1940: 1998: 2044:

Qс : 0.696: 0.699: 0.681: 0.668: 0.664: 0.678: 0.721: 0.764: 0.796: 0.817: 0.816: 0.800: 0.767: 0.723: 0.674:

Фоп: 149: 153: 166: 180: 186: 195: 200: 206: 212: 217: 222: 228: 233: 239: 245:

Уоп: 4.70: 4.65: 3.86: 3.60: 3.64: 6.41: 6.64: 6.69: 6.73: 6.79: 6.78: 6.73: 6.65: 6.56: 6.41:

301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.306: 0.317: 0.262: 0.264: 0.250: 0.367: 0.378: 0.374: 0.370: 0.379: 0.383: 0.383: 0.383: 0.386: 0.389:

Ки : 0024 : 0024 : 0023 : 0023 : 0023 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

Ви : 0.245: 0.237: 0.241: 0.169: 0.159: 0.083: 0.106: 0.139: 0.172: 0.183: 0.191: 0.190: 0.183: 0.155: 0.118:

Ки : 0023 : 0023 : 0024 : 0024 : 0024 : 0008 : 0026 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Ви : 0.070: 0.073: 0.057: 0.086: 0.109: 0.081: 0.100: 0.115: 0.123: 0.132: 0.127: 0.121: 0.101: 0.089: 0.077:

Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0008 : 0008 : 0026 : 0008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

~~~~~

y= 867: 750: 631: 281: 163: 47: -66: -173: -274: -367: -531: -612: -679: -835: -884:

x= 2076: 2095: 2100: 2100: 2091: 2068: 2031: 1981: 1919: 1845: 1687: 1590: 1484: 1166: 1059:

Qс : 0.631: 0.614: 0.619: 0.655: 0.663: 0.671: 0.679: 0.687: 0.697: 0.704: 0.701: 0.686: 0.671: 0.617: 0.607:

Фоп: 251: 259: 266: 283: 289: 294: 299: 305: 310: 315: 326: 331: 337: 353: 357:

Уоп: 6.27 : 6.13 : 5.98 : 5.74 : 5.74 : 5.74 : 5.27 : 5.32 : 5.24 : 5.21 : 5.27 : 5.22 : 5.27 : 6.35 : 6.41 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.391: 0.374: 0.351: 0.374: 0.369: 0.379: 0.378: 0.374: 0.373: 0.368: 0.365: 0.356: 0.357: 0.354: 0.345:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.080: 0.080: 0.099: 0.142: 0.164: 0.166: 0.171: 0.185: 0.186: 0.187: 0.176: 0.171: 0.152: 0.091: 0.092:  
 Ки : 0008 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :  
 Ви : 0.066: 0.064: 0.081: 0.053: 0.054: 0.045: 0.041: 0.049: 0.068: 0.085: 0.096: 0.097: 0.093: 0.090: 0.088:  
 Ки : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0026 : 0026 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -919: -942: -950: -950: -950: -944: -925: -891: -845: -786: -715: -633: -542: -442: -336:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 946: 829: 711: 426: 141: 23: -94: -208: -317: -419: -514: -600: -676: -740: -792:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс: 0.603: 0.610: 0.627: 0.702: 0.766: 0.774: 0.774: 0.767: 0.753: 0.735: 0.712: 0.687: 0.662: 0.635: 0.608:  
 Фоп: 1: 5: 9: 18: 28: 32: 36: 40: 44: 48: 52: 56: 59: 63: 66:  
 Уоп: 6.41 : 6.55 : 6.41 : 6.53 : 6.70 : 6.79 : 6.86 : 6.92 : 6.97 : 6.99 : 7.01 : 7.01 : 7.03 : 7.02 : 7.03 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.334: 0.321: 0.306: 0.262: 0.269: 0.272: 0.273: 0.272: 0.270: 0.266: 0.261: 0.254: 0.256: 0.250: 0.254:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.093: 0.093: 0.095: 0.122: 0.194: 0.207: 0.214: 0.215: 0.213: 0.209: 0.202: 0.195: 0.171: 0.162: 0.131:  
 Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.086: 0.086: 0.085: 0.103: 0.101: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.107: 0.102: 0.095: 0.097: 0.089: 0.091:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -224: -109: 9:  
 -----:-----:-----:  
 x= -832: -857: -869:  
 -----:-----:-----:  
 Qс: 0.584: 0.562: 0.548:  
 Фоп: 70: 73: 75:  
 Уоп: 6.99 : 6.99 : 6.98 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : :  
 Ви : 0.249: 0.256: 0.263:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 :  
 Ви : 0.121: 0.090: 0.097:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0026 :  
 Ви : 0.082: 0.085: 0.061:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0023 :  
 ~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 63 расчетных точках из 63.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1697.9 м, Y= 1451.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8166280 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 6.79 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс       |  | Вклад         |  | Вклад в% |  | Сумма % |  | Коэфф. влияния  |  |
|------|--------|-----|--------------|--|---------------|--|----------|--|---------|--|-----------------|--|
| ---- | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)--- |  | -C[доли ПДК]- |  | -----    |  | -----   |  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1    | 0024   | Т   | 66.4306      |  | 0.3791618     |  | 46.43    |  | 46.43   |  | 0.005707637     |  |
| 2    | 0008   | Т   | 66.2267      |  | 0.1834595     |  | 22.47    |  | 68.90   |  | 0.002770175     |  |

|                             |      |   |           |           |                |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|
| 3                           | 0026 | Т | 76.8000   | 0.1316721 | 16.12          | 85.02 | 0.001714481 |
| 4                           | 0011 | Т | 19.7933   | 0.0746479 | 9.14           | 94.16 | 0.003771373 |
| 5                           | 0025 | Т | 11.0057   | 0.0178077 | 2.18           | 96.34 | 0.001618041 |
| -----                       |      |   |           |           |                |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.7867491 | 96.34     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0298789 | 3.66      | (5 источников) |       |             |

|                                                                                                                                                                             |        |           |      |                        |           |            |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-----------|------------|-------|
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)     |        |           |      |                        |           |            |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |           |      |                        |           |            |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |           |      |                        |           |            |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |           |      | Их расчетные параметры |           |            |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Mq        | Тип  | Cm                     | Um        | Xm         | F     |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.081200  | П1   | 8.700545               | 0.50      | 5.7        | 3.0   |
| 2                                                                                                                                                                           | 0001   | 4.444400  | Т    | 0.064443               | 4.49      | 514.3      | 2.0   |
| 3                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.632408  | Т    | 0.065954               | 0.95      | 140.2      | 3.0   |
| 4                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.666800  | Т    | 0.025299               | 0.61      | 235.9      | 2.0   |
| 5                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.666800  | Т    | 0.025299               | 0.61      | 235.9      | 2.0   |
| 6                                                                                                                                                                           | 0005   | 1.333200  | Т    | 0.016470               | 1.23      | 471.7      | 2.0   |
| 7                                                                                                                                                                           | 0006   | 1.333200  | Т    | 0.016470               | 1.23      | 471.7      | 2.0   |
| 8                                                                                                                                                                           | 0007   | 24.583000 | Т    | 0.129520               | 1.55      | 612.7      | 2.0   |
| 9                                                                                                                                                                           | 0009   | 1.444400  | Т    | 0.041564               | 0.74      | 283.9      | 2.0   |
| 10                                                                                                                                                                          | 0010   | 0.444400  | Т    | 0.043412               | 0.61      | 157.3      | 2.0   |
| 11                                                                                                                                                                          | 0012   | 0.666800  | Т    | 0.032694               | 0.51      | 196.6      | 2.0   |
| 12                                                                                                                                                                          | 0013   | 0.444800  | Т    | 0.043413               | 0.61      | 157.4      | 2.0   |
| 13                                                                                                                                                                          | 0014   | 18.888000 | Т    | 0.644433               | 0.50      | 226.6      | 2.0   |
| 14                                                                                                                                                                          | 0015   | 18.888000 | Т    | 0.644433               | 0.50      | 226.6      | 2.0   |
| 15                                                                                                                                                                          | 0016   | 0.200000  | Т    | 0.101314               | 0.90      | 88.5       | 2.0   |
| 16                                                                                                                                                                          | 0017   | 0.311200  | Т    | 0.084213               | 1.10      | 122.3      | 2.0   |
| 17                                                                                                                                                                          | 0019   | 0.200000  | Т    | 0.092706               | 0.80      | 88.5       | 2.0   |
| 18                                                                                                                                                                          | 0020   | 0.067600  | Т    | 0.010308               | 0.50      | 119.3      | 2.0   |
| 19                                                                                                                                                                          | 0021   | 0.067600  | Т    | 0.010308               | 0.50      | 119.3      | 2.0   |
| 20                                                                                                                                                                          | 0022   | 0.067600  | Т    | 0.010308               | 0.50      | 119.3      | 2.0   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |           |      |                        |           |            |       |
| Суммарный Mq= 75.431409 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |        |           |      |                        |           |            |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 10.803108 долей ПДК                                                                                                                           |        |           |      |                        |           |            |       |
| -----                                                                                                                                                                       |        |           |      |                        |           |            |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с                                                                                                                          |        |           |      |                        |           |            |       |
| _____                                                                                                                                                                       |        |           |      |                        |           |            |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Var.rasch. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.55 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Var.rasch. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2617, Y= 1131

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке $\Sigma_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

$y = 4131$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.107$ долей ПДК ($x = 617.0$; напр.ветра=180)

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qc : 0.083: 0.089: 0.094: 0.099: 0.102: 0.105: 0.107: 0.107: 0.105: 0.102: 0.097: 0.092: 0.086: 0.080: 0.074: 0.069:

Фоп: 141 : 146 : 152 : 158 : 165 : 172 : 180 : 188 : 195 : 202 : 209 : 214 : 219 : 224 : 227 : 231 :

Uon: 9.10 : 8.20 : 7.43 : 6.83 : 6.35 : 6.16 : 3.96 : 6.15 : 6.47 : 6.88 : 7.40 : 8.20 : 8.93 : 9.93 : 11.26 : 12.00 :

Вн : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:

[illegible]

Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021:

[illegible]

Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013:

[illegible]

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qc : 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046:

Фоп: 234 : 236 : 238 : 241 : 242 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:

Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

Вн : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :

Вн : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

$y = 3631$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.130$ долей ПДК ($x = 617.0$; напр.ветра=180)

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qc: 0.091: 0.098: 0.105: 0.114: 0.122: 0.128: 0.130: 0.129: 0.124: 0.117: 0.110: 0.103: 0.095: 0.087: 0.080: 0.074:

Фон: 137 : 142 : 148 : 155 : 163 : 172 : 180 : 189 : 198 : 205 : 212 : 218 : 223 : 228 : 232 : 235 :

Uop: 7.95 : 6.96 : 6.15 : 3.42 : 2.76 : 2.58 : 2.53 : 2.62 : 3.35 : 4.11 : 6.30 : 7.10 : 7.96 : 8.90 : 10.09 : 11.41 :

Вн : 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.023:

[illegible]

Ви : 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.023:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.029: 0.032: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048:  
Фоп: 238 : 240 : 242 : 244 : 246 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

у= 3131 : Y-строка 3 Стах= 0.166 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=181)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.100: 0.110: 0.123: 0.138: 0.151: 0.161: 0.166: 0.164: 0.155: 0.141: 0.128: 0.116: 0.105: 0.095: 0.086: 0.078:
Фоп: 132 : 137 : 144 : 151 : 160 : 170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 : 223 : 228 : 233 : 236 : 239 :
Уоп: 6.88 : 4.19 : 2.99 : 2.44 : 2.05 : 1.89 : 1.83 : 1.90 : 2.07 : 2.61 : 4.01 : 6.02 : 7.01 : 7.99 : 9.04 : 10.69 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.033: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.050: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.028: 0.030: 0.035: 0.037: 0.040: 0.044: 0.045: 0.047: 0.045: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.023: 0.029: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.026: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.071: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050:
Фоп: 242 : 244 : 246 : 248 : 249 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

у= 2631 : Y-строка 4 Стах= 0.220 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=180)

-----  
:

-----  
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.111: 0.127: 0.147: 0.170: 0.192: 0.211: 0.220: 0.216: 0.200: 0.177: 0.152: 0.132: 0.116: 0.103: 0.092: 0.083:  
Фоп: 126 : 131 : 138 : 146 : 156 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 238 : 241 : 244 :  
Уоп: 5.88 : 3.29 : 2.36 : 1.98 : 1.72 : 1.45 : 1.43 : 1.44 : 1.69 : 2.95 : 4.08 : 6.11 : 7.40 : 8.45 : 9.95 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.037: 0.042: 0.050: 0.058: 0.067: 0.071: 0.070: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:  
Ки : 0014 : 0014 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

Ви : 0.031: 0.035: 0.042: 0.046: 0.052: 0.061: 0.066: 0.066: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 0015 : 0007 : 0014 : 0007 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.027: 0.034: 0.038: 0.045: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.068: 0.062: 0.056: 0.051:
Фоп: 246 : 248 : 250 : 251 : 253 :
Уоп:11.28 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

у= 2131 : Y-строка 5 Стах= 0.304 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=179)  
-----  
:

-----  
х= -2383: -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.123: 0.147: 0.177: 0.213: 0.251: 0.284: 0.304: 0.298: 0.268: 0.226: 0.185: 0.152: 0.128: 0.111: 0.097: 0.086:  
Фоп: 119 : 124 : 130 : 139 : 149 : 163 : 179 : 196 : 211 : 222 : 230 : 236 : 241 : 244 : 247 : 250 :  
Уоп: 3.88 : 2.64 : 2.05 : 1.70 : 1.39 : 1.24 : 1.14 : 1.24 : 1.39 : 1.70 : 2.02 : 3.50 : 4.39 : 6.54 : 7.80 : 8.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.043: 0.051: 0.063: 0.082: 0.099: 0.111: 0.105: 0.089: 0.072: 0.058: 0.048: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:  
Ки : 0014 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.034: 0.041: 0.050: 0.057: 0.072: 0.088: 0.101: 0.099: 0.087: 0.071: 0.056: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:  
Ки : 0007 : 0014 : 0007 : 0007 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.034: 0.038: 0.046: 0.056: 0.056: 0.052: 0.046: 0.046: 0.048: 0.044: 0.039: 0.031: 0.027: 0.021: 0.018: 0.017:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.078: 0.070: 0.063: 0.058: 0.052:  
Фоп: 251 : 253 : 254 : 256 : 257 :  
Уоп:10.49 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.024: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

у= 1631 : Y-строка 6 Стах= 0.458 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=177)

:

х= -2383: -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.136: 0.167: 0.211: 0.268: 0.335: 0.406: 0.458: 0.446: 0.372: 0.290: 0.221: 0.172: 0.140: 0.118: 0.102: 0.090:
Фоп: 112 : 115 : 121 : 128 : 139 : 155 : 177 : 201 : 220 : 232 : 240 : 245 : 249 : 251 : 254 : 255 :
Уоп: 3.33 : 2.37 : 1.91 : 1.46 : 1.25 : 0.89 : 0.81 : 0.88 : 1.18 : 1.43 : 2.86 : 3.97 : 6.03 : 7.43 : 8.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.049: 0.061: 0.082: 0.115: 0.161: 0.192: 0.176: 0.133: 0.098: 0.071: 0.055: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~



Ви : 0.038: 0.047: 0.060: 0.074: 0.100: 0.141: 0.174: 0.171: 0.132: 0.094: 0.068: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.035: 0.044: 0.054: 0.067: 0.065: 0.045: 0.035: 0.041: 0.051: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.080: 0.072: 0.065: 0.059: 0.053:  
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 260 :  
Uоп:10.34 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

у= 1131 : Y-строка 7 Стах= 0.787 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра=170)

:

х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.147: 0.186: 0.243: 0.330: 0.456: 0.609: 0.787: 0.742: 0.526: 0.360: 0.255: 0.190: 0.149: 0.123: 0.105: 0.092:
Фоп: 103 : 105 : 109 : 114 : 123 : 139 : 170 : 212 : 235 : 246 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 :
Uоп: 3.15 : 2.26 : 1.85 : 1.45 : 1.07 : 0.72 : 0.64 : 0.68 : 0.90 : 1.33 : 1.75 : 2.34 : 3.65 : 5.60 : 7.04 : 8.44 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.055: 0.070: 0.101: 0.161: 0.273: 0.371: 0.322: 0.213: 0.129: 0.085: 0.061: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.040: 0.051: 0.069: 0.091: 0.140: 0.230: 0.340: 0.315: 0.197: 0.120: 0.079: 0.057: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.038: 0.048: 0.063: 0.084: 0.075: 0.023: 0.015: 0.030: 0.053: 0.059: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0007 : 0007 : 0007 : 0009 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~  
~~~~~

х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.073: 0.066: 0.060: 0.054:
Фоп: 262 : 263 : 264 : 264 : 264 :
Uоп: 9.84 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

-----  
у= 631 : Y-строка 8 Стах= 1.174 долей ПДК (х= 1117.0; напр.ветра=251)  
-----  
:

-----  
х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.153: 0.196: 0.262: 0.373: 0.564: 0.862: 1.035: 1.174: 0.661: 0.403: 0.273: 0.199: 0.154: 0.125: 0.106: 0.093:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 137 : 251 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 3.13 : 2.18 : 1.82 : 1.46 : 1.09 : 0.70 : 0.50 : 0.60 : 0.81 : 1.25 : 1.48 : 2.19 : 3.42 : 5.42 : 6.77 : 8.24 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.057: 0.075: 0.114: 0.197: 0.395: 0.526: 0.552: 0.285: 0.150: 0.093: 0.064: 0.049: 0.040: 0.034: 0.029:  
Ки : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~


Би : 0.039: 0.050: 0.062: 0.087: 0.125: 0.192: 0.256: 0.228: 0.164: 0.107: 0.074: 0.054: 0.044: 0.036: 0.032: 0.027:
 Ки : 0.015 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
 Ви : 0.038: 0.047: 0.062: 0.069: 0.063: 0.029: 0.035: 0.039: 0.051: 0.055: 0.049: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:
 Ки : 0.007 : 0.015 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.009 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qc : 0.080: 0.072: 0.066: 0.059: 0.054:

Уоп: 9.93 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :

$$B_{II} : 0.025 : 0.022 : 0.021 : 0.019 : 0.017 :$$
$$B_{II} : 0.024 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.017 :$$
$$B_{ii} : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:$$

~~~~~

$y = -869$ : Y-строка 11  $\sigma_{max} = 0.396$  долей ПДК ( $x = 617.0$ ; напр. ветра = 3)

$x = -2383 : -1883 : -1383 : -883 : -383 : 117 : 617 : 1117 : 1617 : 2117 : 2617 : 3117 : 3617 : 4117 : 4617 : 5117 :$

Qc : 0.139: 0.169: 0.211: 0.261: 0.309: 0.353: 0.396: 0.382: 0.320: 0.256: 0.201: 0.161: 0.132: 0.112: 0.098: 0.087:

Uop: 3.99 : 3.02 : 2.12 : 1.79 : 1.41 : 0.95 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 1.42 : 1.89 : 2.55 : 3.65 : 6.06 : 7.45 : 8.85 :

Вн : 0.038: 0.046: 0.057: 0.075: 0.098: 0.129: 0.146: 0.136: 0.109: 0.082: 0.063: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027:

Вн : 0.037: 0.043: 0.053: 0.068: 0.086: 0.117: 0.137: 0.128: 0.106: 0.082: 0.062: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:

Вн : 0.034: 0.042: 0.052: 0.058: 0.060: 0.044: 0.038: 0.045: 0.050: 0.049: 0.044: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:

~~~~~

x= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:

Qc : 0.078: 0.071: 0.064: 0.058: 0.053:

Уоп:10.26 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :

$$B_{ij} : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:$$
$$B_{ij} : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:$$
$$B_{II} : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :$$

~~~~~

$y = -1369$  : Y-строка 12  $C_{\max} = 0.269$  долей ПДК ( $x = 617.0$ ; напр.ветра = 1)

x= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:

Qc : 0.128: 0.150: 0.177: 0.209: 0.236: 0.257: 0.269: 0.262: 0.235: 0.201: 0.167: 0.140: 0.119: 0.104: 0.093: 0.084:

Уоп: 6.04 : 3.76 : 2.45 : 1.95 : 1.49 : 1.33 : 1.25 : 1.31 : 1.43 : 1.80 : 2.24 : 3.01 : 4.01 : 6.66 : 7.97 : 9.35 :

Ви : 0.036: 0.041: 0.048: 0.057: 0.070: 0.082: 0.089: 0.085: 0.075: 0.062: 0.050: 0.042: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026:

Ви : 0.035: 0.038: 0.044: 0.051: 0.063: 0.074: 0.083: 0.079: 0.072: 0.061: 0.049: 0.041: 0.035: 0.033: 0.029: 0.026:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 Ви : 0.025: 0.036: 0.043: 0.050: 0.050: 0.049: 0.044: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.033: 0.028: 0.021: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.076: 0.069: 0.063: 0.057: 0.052:  
 Фоп: 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
 Уоп:10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
      :     :     :     :     :  
 Ви : 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
 Ви : 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

у= -1869 : Y-строка 13 Стах= 0.198 долей ПДК (х= 617.0; напр.ветра= 0)

 :

 х= -2383 : -1883: -1383: -883: -383: 117: 617: 1117: 1617: 2117: 2617: 3117: 3617: 4117: 4617: 5117:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.116: 0.131: 0.148: 0.166: 0.183: 0.194: 0.198: 0.193: 0.179: 0.159: 0.139: 0.121: 0.107: 0.097: 0.087: 0.079:
 Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 : 300 : 297 :
 Уоп: 6.75 : 5.83 : 3.48 : 2.13 : 1.89 : 1.73 : 1.70 : 1.74 : 1.95 : 2.22 : 2.89 : 3.65 : 6.25 : 7.44 : 8.70 :10.02 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.051: 0.056: 0.060: 0.059: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.031: 0.035: 0.037: 0.042: 0.046: 0.051: 0.056: 0.055: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
 Ви : 0.023: 0.025: 0.034: 0.041: 0.044: 0.044: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.033: 0.028: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 5617: 6117: 6617: 7117: 7617:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.072: 0.066: 0.061: 0.055: 0.051:
 Фоп: 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :
 Уоп:11.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : :
 Ви : 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
 Ви : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1117.0 м, Y= 631.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1739256 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 251 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-Ист.-	---	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----

1	0015	T	18.8880	0.5521945	47.04	47.04	0.029235203
2	0014	T	18.8880	0.4969866	42.34	89.37	0.026312293
3	0007	T	24.5830	0.0442190	3.77	93.14	0.001798762
4	0019	T	0.2000	0.0114025	0.97	94.11	0.057012510
5	0004	T	0.6668	0.0109785	0.94	95.05	0.016464507

			В сумме =	1.1157811	95.05		
			Суммарный вклад остальных =	0.0581446	4.95 (15 источников)		

~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Metallurgical combination TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Var.rasch. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 2617 м; Y= 1131 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.083	0.089	0.094	0.099	0.102	0.105	0.107	0.107	0.105	0.102	0.097	0.092	0.086	0.080	0.074	0.069	0.063	0.059
2-	0.091	0.098	0.105	0.114	0.122	0.128	0.130	0.129	0.124	0.117	0.110	0.103	0.095	0.087	0.080	0.074	0.067	0.062
3-	0.100	0.110	0.123	0.138	0.151	0.161	0.166	0.164	0.155	0.141	0.128	0.116	0.105	0.095	0.086	0.078	0.071	0.065
4-	0.111	0.127	0.147	0.170	0.192	0.211	0.220	0.216	0.200	0.177	0.152	0.132	0.116	0.103	0.092	0.083	0.075	0.068
5-	0.123	0.147	0.177	0.213	0.251	0.284	0.304	0.298	0.268	0.226	0.185	0.152	0.128	0.111	0.097	0.086	0.078	0.070
6-	0.136	0.167	0.211	0.268	0.335	0.406	0.458	0.446	0.372	0.290	0.221	0.172	0.140	0.118	0.102	0.090	0.080	0.072
7-С	0.147	0.186	0.243	0.330	0.456	0.609	0.787	0.742	0.526	0.360	0.255	0.190	0.149	0.123	0.105	0.092	0.082	0.073
8-	0.153	0.196	0.262	0.373	0.564	0.862	1.035	1.174	0.661	0.403	0.273	0.199	0.154	0.125	0.106	0.093	0.082	0.074
9-	0.153	0.196	0.261	0.361	0.516	0.732	0.993	1.004	0.602	0.383	0.265	0.195	0.151	0.123	0.105	0.092	0.082	0.073
10-	0.148	0.186	0.241	0.316	0.402	0.505	0.646	0.600	0.447	0.322	0.237	0.180	0.143	0.118	0.103	0.090	0.080	0.072
11-	0.139	0.169	0.211	0.261	0.309	0.353	0.396	0.382	0.320	0.256	0.201	0.161	0.132	0.112	0.098	0.087	0.078	0.071
12-	0.128	0.150	0.177	0.209	0.236	0.257	0.269	0.262	0.235	0.201	0.167	0.140	0.119	0.104	0.093	0.084	0.076	0.069
13-	0.116	0.131	0.148	0.166	0.183	0.194	0.198	0.193	0.179	0.159	0.139	0.121	0.107	0.097	0.087	0.079	0.072	0.066
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21																
--	----	----																

0.054	0.050	0.046	- 1
0.057	0.052	0.048	- 2
0.059	0.054	0.050	- 3
0.062	0.056	0.051	- 4
0.063	0.058	0.052	- 5
0.065	0.059	0.053	- 6
0.066	0.060	0.054	C- 7
0.067	0.060	0.054	- 8
0.066	0.060	0.054	- 9
0.066	0.059	0.054	-10
0.064	0.058	0.053	-11
0.063	0.057	0.052	-12
0.061	0.055	0.051	-13
-- ----- ----- ---			
19	20	21	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.1739256$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1117.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = 631.0$ м
 При опасном направлении ветра : 251 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
~~	

y= 2359: 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877: 2359: 3877: 2359: 2859: 3359: 3859: 2359:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5526: 5839: 5839: 6026: 6026: 6026: 6026: 6152:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс: 0.078: 0.075: 0.075: 0.072: 0.071: 0.070: 0.067: 0.067: 0.073: 0.063: 0.070: 0.068: 0.065: 0.061: 0.069:
 Фоп: 249 : 245 : 244 : 241 : 239 : 238 : 235 : 235 : 250 : 237 : 251 : 246 : 242 : 238 : 251 :
 Уоп:10.69 :11.09 :11.24 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.023: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.021:
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
 Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.021:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

y= 2738: 2859: 3118: 3359: 3498: 3859: 3877:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152: 6152:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060:  
 Фоп: 248 : 247 : 244 : 242 : 241 : 238 : 238 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
 Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5525.6 м, Y= 2358.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0778136 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.  
 и скорости ветра 10.69 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------------|----------|---------|---------------|
| ----                        | ----- | ----- | -----     | -----               | -----    | -----   | -----         |
| 1                           | 0015  | Т     | 18.8880   | 0.0241490           | 31.03    | 31.03   | 0.001278534   |
| 2                           | 0014  | Т     | 18.8880   | 0.0237571           | 30.53    | 61.57   | 0.001257789   |
| 3                           | 0007  | Т     | 24.5830   | 0.0145377           | 18.68    | 80.25   | 0.000591371   |
| 4                           | 0001  | Т     | 4.4444    | 0.0048403           | 6.22     | 86.47   | 0.001089077   |
| 5                           | 0009  | Т     | 1.4444    | 0.0013881           | 1.78     | 88.25   | 0.000961008   |
| 6                           | 0006  | Т     | 1.3332    | 0.0013598           | 1.75     | 90.00   | 0.001019936   |
| 7                           | 0005  | Т     | 1.3332    | 0.0013541           | 1.74     | 91.74   | 0.001015700   |
| 8                           | 0004  | Т     | 0.6668    | 0.0008873           | 1.14     | 92.88   | 0.001330748   |
| 9                           | 0003  | Т     | 0.6668    | 0.0008804           | 1.13     | 94.01   | 0.001320351   |
| 10                          | 0012  | Т     | 0.6668    | 0.0007344           | 0.94     | 94.96   | 0.001101426   |
| 11                          | 0010  | Т     | 0.4444    | 0.0007006           | 0.90     | 95.86   | 0.001576567   |
| -----                       |       |       |           |                     |          |         |               |
| В сумме =                   |       |       | 0.0745888 | 95.86               |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0032247 | 4.14 (9 источников) |          |         |               |
| ~~~~~                       |       |       |           |                     |          |         |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Шуский район.

Объект :0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 01:33

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| ~~~~~ |

y= 9: 128: 245: 360: 685: 1010: 1120: 1224: 1321: 1410: 1488: 1555: 1611: 1653: 1682:

x= -869: -867: -851: -821: -736: -651: -608: -551: -483: -404: -316: -218: -113: -3: 112:

Qс: 0.354: 0.364: 0.377: 0.391: 0.416: 0.405: 0.398: 0.391: 0.385: 0.381: 0.378: 0.377: 0.379: 0.383: 0.390:

Фоп: 72: 76: 81: 85: 99: 113: 118: 123: 128: 132: 137: 142: 147: 151: 156:

Уоп: 1.43: 1.43: 1.42: 1.42: 1.36: 1.34: 1.31: 1.28: 1.25: 1.18: 1.15: 1.05: 1.01: 0.96: 0.92:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.109: 0.112: 0.117: 0.121: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.133: 0.135: 0.138: 0.141: 0.148: 0.153:

Ки: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви: 0.099: 0.102: 0.107: 0.111: 0.118: 0.115: 0.113: 0.112: 0.111: 0.116: 0.116: 0.119: 0.121: 0.129: 0.133:

Ки: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015:

Ви: 0.085: 0.089: 0.091: 0.096: 0.100: 0.092: 0.087: 0.082: 0.078: 0.069: 0.065: 0.059: 0.056: 0.049: 0.046:

Ки: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007:

~~~~~  
~~~~~

y= 1698: 1699: 1699: 1699: 1686: 1636: 1610: 1570: 1517: 1452: 1375: 1289: 1193: 1090: 981:

x= 230: 348: 598: 848: 966: 1266: 1381: 1493: 1599: 1698: 1789: 1869: 1940: 1998: 2044:

Qс: 0.399: 0.411: 0.430: 0.434: 0.435: 0.426: 0.418: 0.412: 0.407: 0.404: 0.401: 0.400: 0.399: 0.399: 0.400:

Фоп: 161: 165: 176: 188: 193: 207: 212: 217: 222: 227: 231: 236: 241: 245: 250:

Уоп: 0.88: 0.86: 0.84: 0.85: 0.87: 0.94: 1.00: 1.06: 1.12: 1.13: 1.15: 1.19: 1.22: 1.24: 1.25:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.159: 0.167: 0.177: 0.176: 0.175: 0.164: 0.158: 0.154: 0.150: 0.148: 0.150: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148:

Ки: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015:

Ви: 0.139: 0.150: 0.162: 0.165: 0.168: 0.162: 0.158: 0.152: 0.147: 0.144: 0.141: 0.139: 0.137: 0.136: 0.136:

Ки: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0015: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви: 0.044: 0.039: 0.036: 0.038: 0.038: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.056: 0.059: 0.059: 0.061:

Ки: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007:

~~~~~  
~~~~~

y= 867: 750: 631: 281: 163: 47: -66: -173: -274: -367: -531: -612: -679: -835: -884:

x= 2076: 2095: 2100: 2100: 2091: 2068: 2031: 1981: 1919: 1845: 1687: 1590: 1484: 1166: 1059:

Qс: 0.402: 0.405: 0.409: 0.401: 0.395: 0.390: 0.386: 0.384: 0.383: 0.384: 0.385: 0.385: 0.388: 0.388: 0.383:

Фоп: 255: 259: 264: 278: 282: 287: 292: 296: 301: 305: 314: 319: 325: 339: 344:



• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

-----

-----

Фоп: 349 : 354 : 359 : 10 : 20 : 24 : 27 : 31 : 35 : 39 : 43 : 47 : 51 : 56 : 60 :

0.155 + 0.155 + 0.155 + 0.155 + 1.101 + 1.100 + 1.117 + 1.117 + 1.103 + 1.103  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

[illegible][illegible][illegible]

~~~~~

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

Фоп: 64 : 68 : 72 :

$$\begin{array}{ccc} \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \end{array}$$

Ки : 0014 : 0014 : 0014 :

Ки : 0015 : 0015 : 0015 :

Ки : 0007 : 0007 : 0007 :

~~~~~

Координаты точки : X= 966.0 м, Y= 1686.1 м

~~~~~

и скорости ветра 0.87 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	П/П	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф.влияния
----	----	----	----	М(Мг)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	---- b=C/М ----
1		0014	Т	18.8880	0.1746073	40.11	40.11	0.009244353
2		0015	Т	18.8880	0.1676224	38.51	78.62	0.008874546
3		0007	Т	24.5830	0.0376490	8.65	87.27	0.001531507
4		0009	Т	1.4444	0.0089794	2.06	89.34	0.006216682
5		0001	Т	4.4444	0.0065653	1.51	90.85	0.001477217
6		0006	Т	1.3332	0.0053967	1.24	92.09	0.004047948
7		0005	Т	1.3332	0.0053223	1.22	93.31	0.003992110
8		0012	Т	0.6668	0.0040995	0.94	94.25	0.006148070
9		0004	Т	0.6668	0.0035706	0.82	95.07	0.005354834

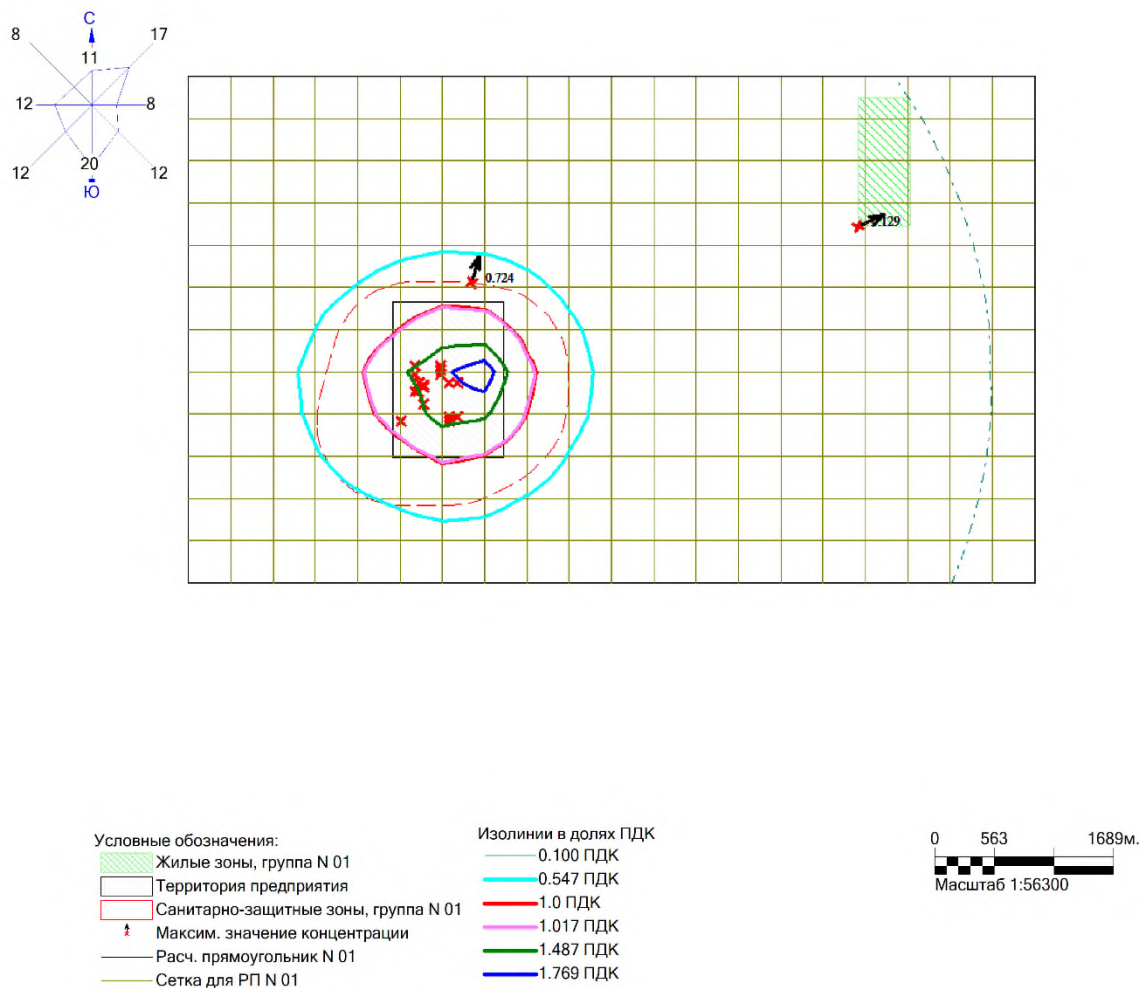
	В сумме = 0.4138127 95.07
	Суммарный вклад остальных = 0.0214575 4.93 (11 источников)
~~	

Город : 007 Шуский район

Объект : 0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3

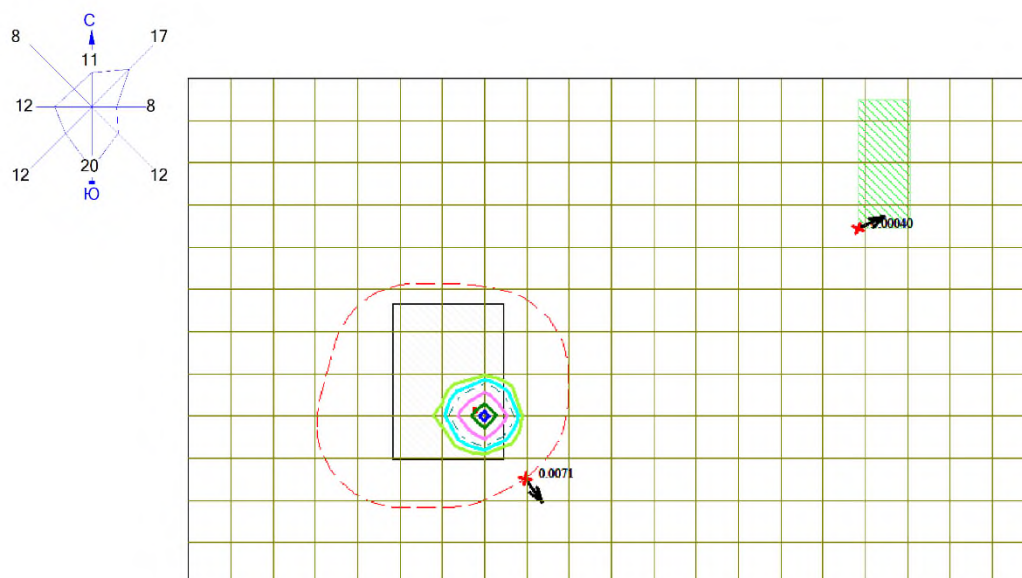
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 1.9565426 ПДК достигается в точке $x=1117$ $y=631$
При опасном направлении 251° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шуский район
 Объект : 0001 Metallургический комбинат TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

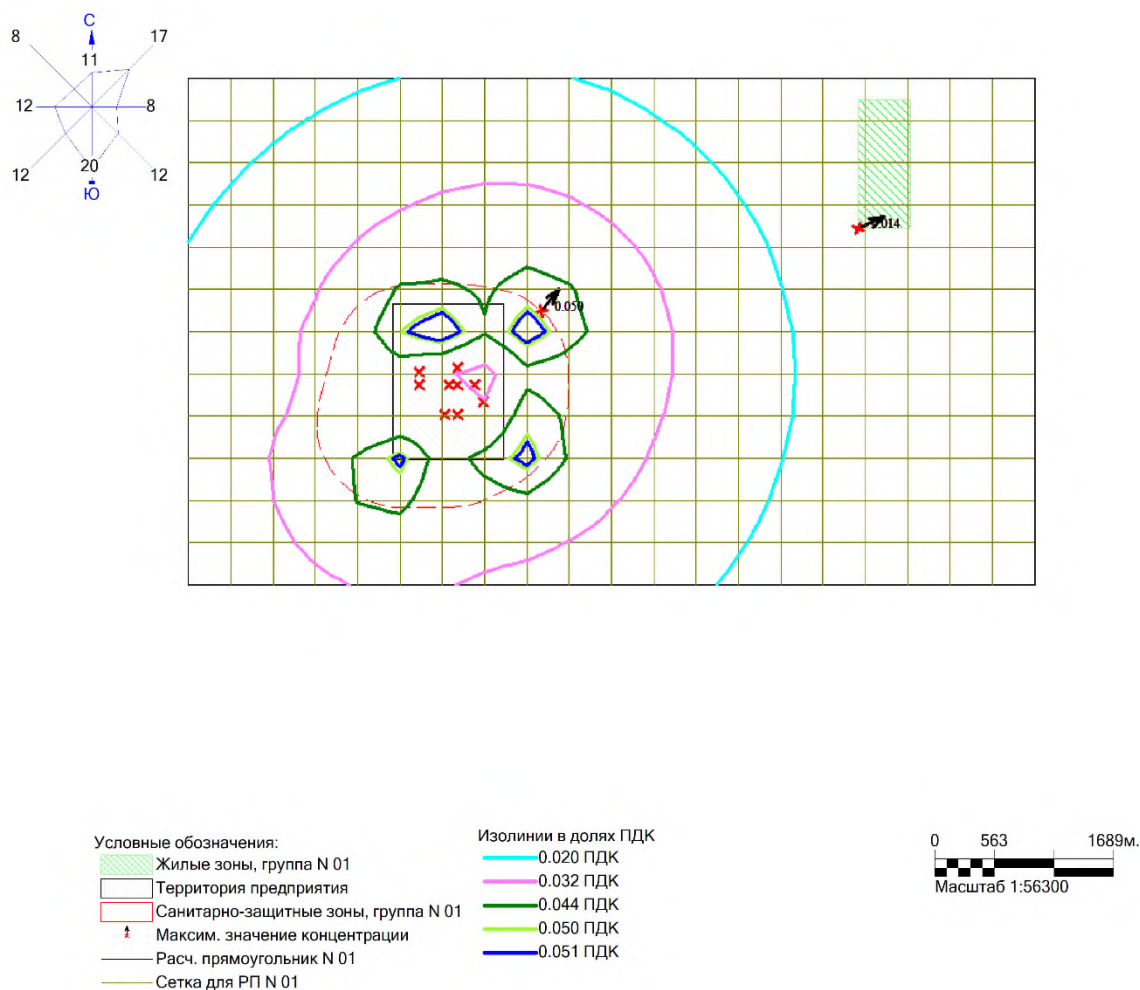
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.228 ПДК
- 0.273 ПДК

0 563 1689м.
 Масштаб 1:56300

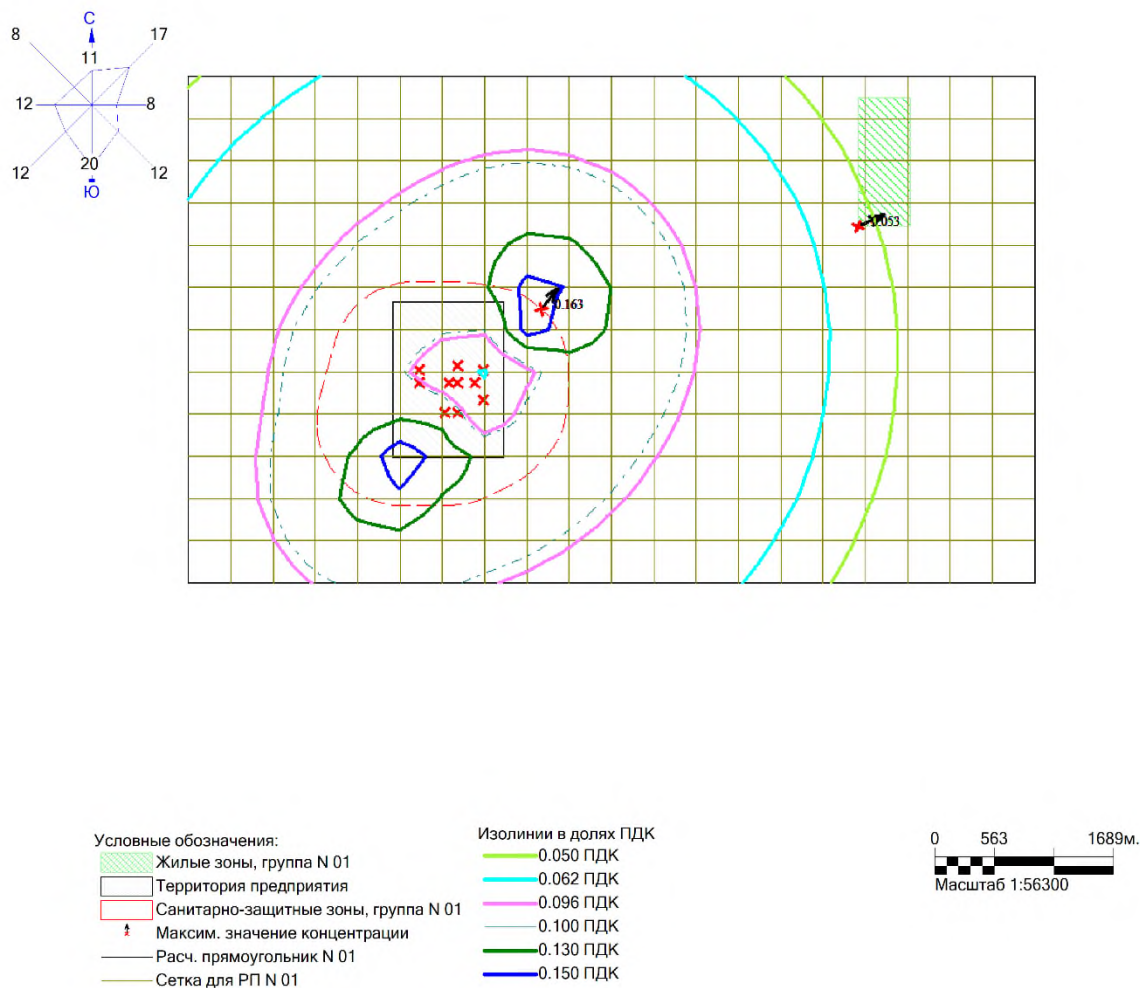
Макс концентрация 0.3034959 ПДК достигается в точке $x=1117$ $y=131$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 10.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шуский район
 Объект : 0001 Metallургический комбинат TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



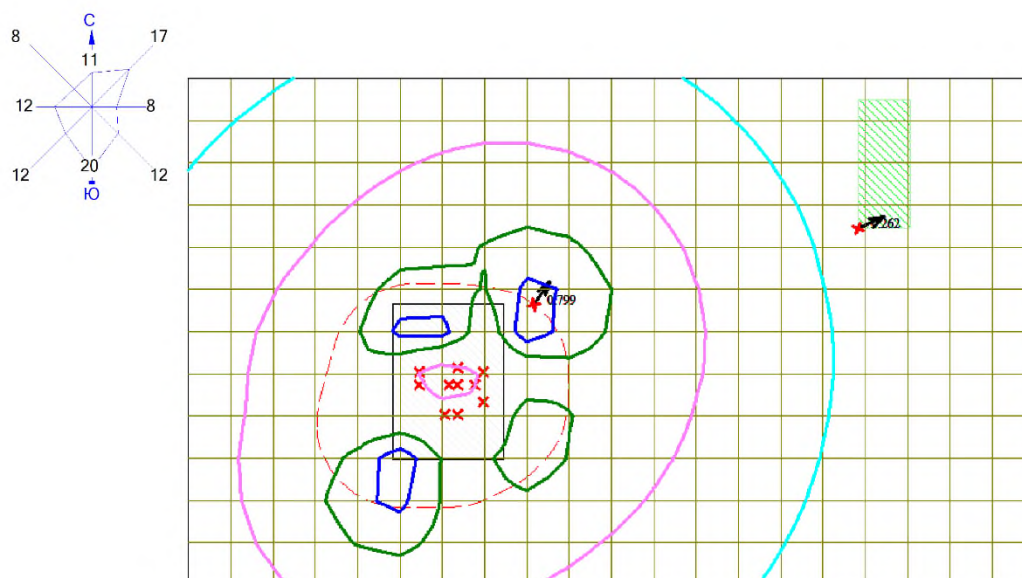
Макс концентрация 0.0557133 ПДК достигается в точке $x=617$ $y=1131$
 При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 4.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шуский район
 Объект : 0001 Metallургический комбинат TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.1635149 ПДК достигается в точке $x=117$ $y=-369$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 7.1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шуский район
 Объект : 0001 Metallургический комбинат TOO "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.306 ПДК
- 0.474 ПДК
- 0.641 ПДК
- 0.742 ПДК

0 563 1689м.
 Масштаб 1:56300

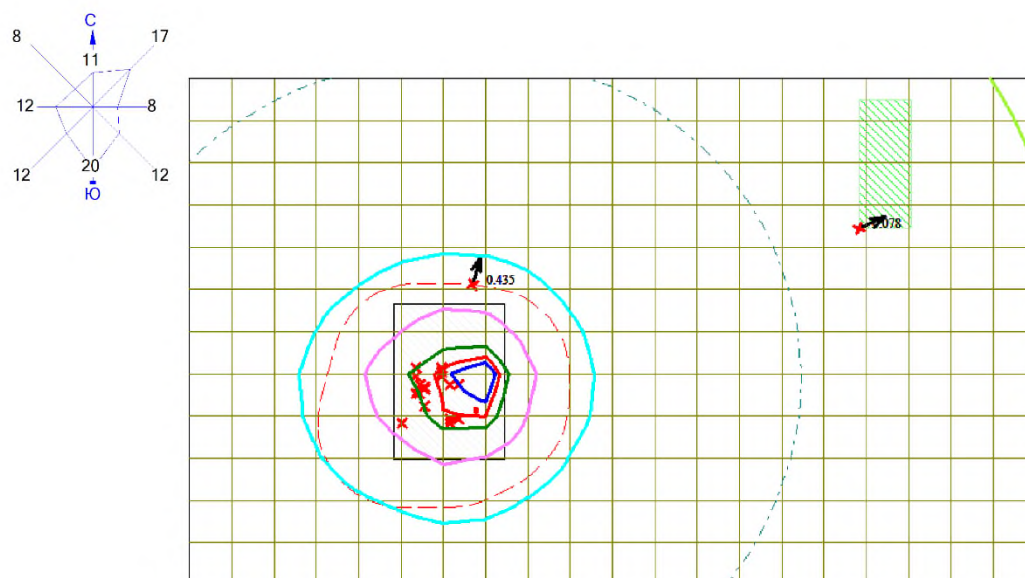
Макс концентрация 0.809175 ПДК достигается в точке $x=117$ $y=-369$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 6.32 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шуский район

Объект : 0001 Metallургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

__ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.328 ПДК
- 0.610 ПДК
- 0.892 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.061 ПДК

0 563 1689м.
Масштаб 1:56300

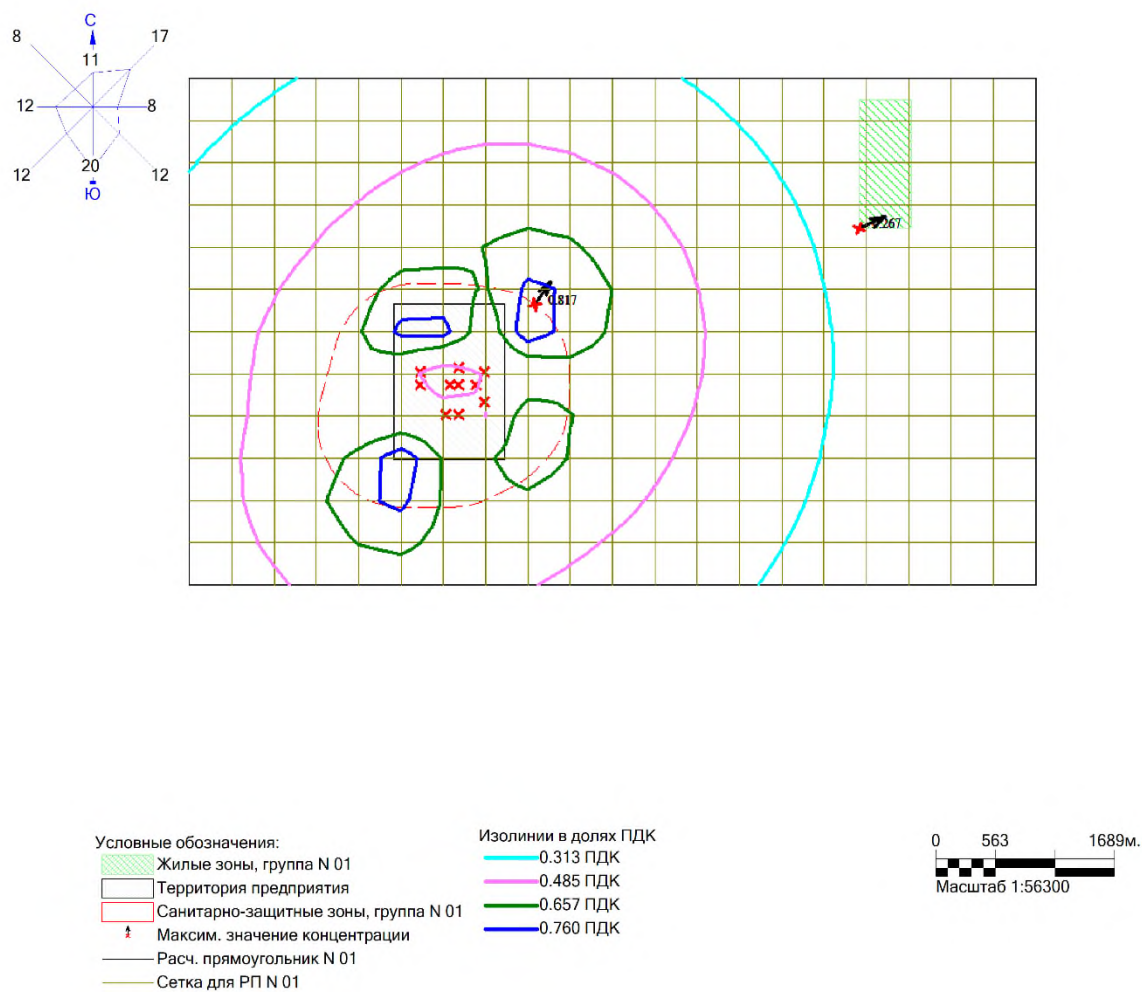
Макс концентрация 1.1739256 ПДК достигается в точке $x=1117$ $y=631$
При опасном направлении 251° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шуский район

Объект : 0001 Металлургический комбинат ТОО "Yonggang Central Asia Iron and Steel" Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Макс концентрация 0.82928 ПДК достигается в точке $x=1617$ $y=1131$
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 6.41 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×13
Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4



ЛИЦЕНЗИЯ

15.04.2026 года

03048P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕCO AIR"

070003, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица
Беспалова, дом № 51А
БИН: 050940002909

(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

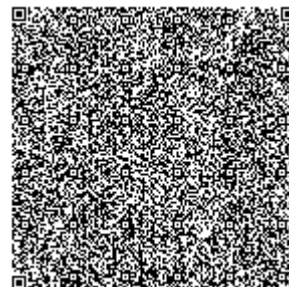
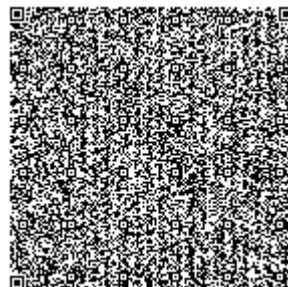
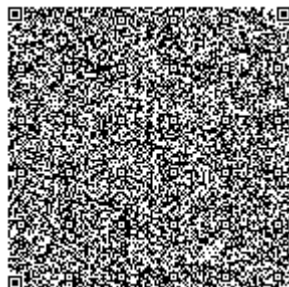
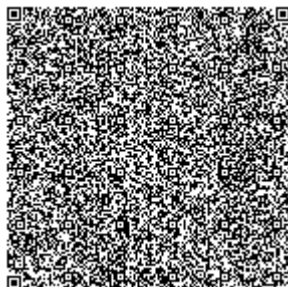
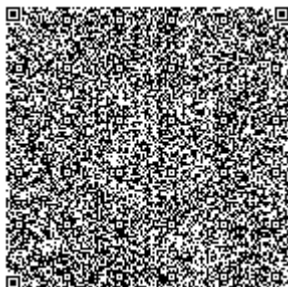
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

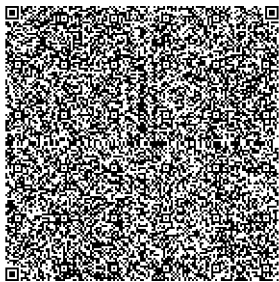
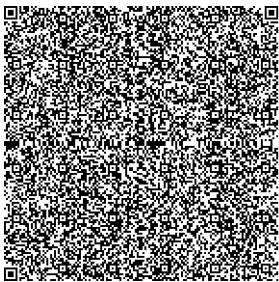
Дата первичной выдачи **14.07.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 03048Р****Дата выдачи лицензии 15.04.2026 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 "ЕСО AIR "****070003, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Беспалова, дом № 51А, БИН: 050940002909**

(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**Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Беспалова, дом 51А, почтовый индекс 070003**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

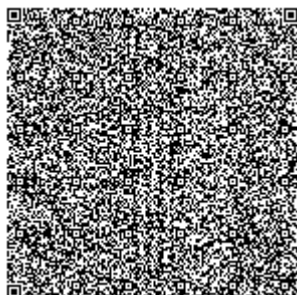
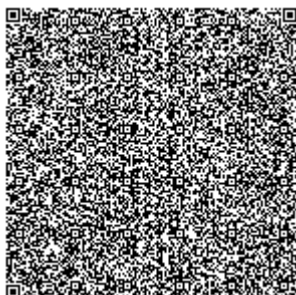
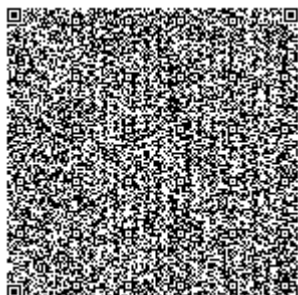
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

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	15.04.2026
Место выдачи	Г.АСТАНА

