



Оценка воздействия на окружающую среду (III стадия ОВОС)

Дата: 24 мая 2017 г.

Версия документа: финальный проект

Проект строительства двухцепной ВЛ 110 кВ «АТЭЦ 2 - Промзона-Городская». II пусковой комплекс «Промзона - Городская» в г. Астана

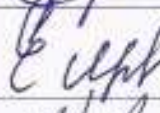
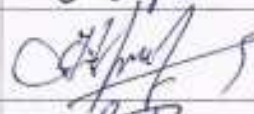
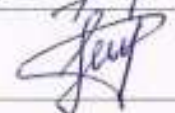
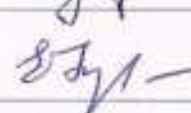
Подготовлено для: АО «Акмолинская распределительная
электросетевая компания» и Азиатского Банка Развития

Разработано: ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС»

г. Астана, 2017 г.

Данный документ Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана» подготовлен ТОО «ПроектЭнергоСтрой – НС».

Проектная группа:

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Главный инженер (ГИП)		Торгашин С.В.
Инженер эколог		Егорова И.В.
Инженер ТБ		Коротков Ю.Г.
Экономист		Шульга М.В.
Ведущий инженер ЭТО		Абдрахманова Г. Т.

СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	№ страницы
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	СПИСОК РИСУНКОВ	5
	СПИСОК ТАБЛИЦ	5
	Список сокращений	7
	РАБОЧЕЕ РЕЗЮМЕ	9
	ВВЕДЕНИЕ	11
1	ПОЛИТИЧЕСКИЕ, ПРАВОВЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РАМКИ	12
1.1	Политика и Принципы Азиатского Банка Развития	12
1.2	Обзор требования природоохранного законодательства Республики Казахстан	16
1.3	Энергетическое законодательство	19
1.4	Стандарты качества атмосферного воздуха	19
1.5	Законы и стандарты качества воды	20
1.6	Стандарты качества почв	21
1.7	Стандарты физических воздействий	21
1.8	Охрана труда и техника безопасности во время строительства и эксплуатации	22
1.9	Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления	22
1.10	Платежи за природопользование, загрязнение и размещение отходов	23
2	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	25
3	АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ	31
4	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ)	32
4.1	Физическая среда	32
4.1.1	Климат	32
4.3	Атмосферный воздух	32
4.4	Геолого-геоморфологическое строение	33
4.4.1	Гидрогеологические условия	33
4.5	Почвы и ландшафты	33
4.5.1	Почвы	33
4.6	БИОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА	36
4.6.1	Флора и растительный покров территории	36
4.6.2	Животный мир	36
4.7	Социально-экономическая среда	38
4.7.1	Население г. Астана	40
4.7.2	Промышленность	40
4.7.3	Занятость населения	42
4.7.4	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	44
4.8	Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	45
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	47

5.1	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы	47
5.2	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	53
5.3	Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	53
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	57
6.1	Потребность в воде на строительный период	57
6.2	Загрязнение водных ресурсов	57
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	59
8	УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	65
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	67
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	69
12	РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	71
12.1	Общие сведения	71
12.2	Расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства	71
13	РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ, КОНСУЛЬТАЦИИ И УЧАСТИЕ	73
13.1	Сведения о проведенных консультациях в период разработки проекта	73
13.2	Механизм рассмотрения жалоб	74
13.3	Раскрытие процесса рассмотрения жалоб	76
14	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	77
14.1	Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух	77
14.2	Мероприятия по снижению уровня шума, вибрации, электромагнитных полей	77
14.3	Мероприятия по смягчению воздействия на водные ресурсы	79
14.4	Мероприятия по смягчению воздействия на почвенный покров	79
14.5	Мероприятия по снижению вредного воздействия на животный мир и растительный покров в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта	79
14.6	Мероприятия направленные на минимизацию отходов	80
14.7	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	80
15	ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ: МОНИТОРИНГ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	81

	ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ	85
	СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	86
	Приложения	88
Приложение 1	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	89
Приложение 2	Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ	102
Приложение 3	Выписка из постановления акимата города Астаны № 120-472 от 14 марта 2016 года	278
Приложение 4	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет»	279
Приложение 5	Комплексное заключение вневедомственной экспертизы 05.09.2016 года № 12-0301/16	280
Приложение 6	Объявление, протокол проведения учета общественного мнения, письмо ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г.Астаны о согласовании формы проведения учета общественного мнения»	295
Приложение 7	Протокола проведенных общественных консультаций по проекту	298
Приложение 8	Заключение государственной экологической экспертизы номер Z3-0338/16 дата 01.09.2016 выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г.Астаны»	303
Приложение 9	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ИП «Егорова И.В.» выданная 19.12.2007 года Министерством Охраны Окружающей Среды РК	309

СПИСОК РИСУНКОВ

№ рисунка	Наименование рисунка	№ страницы
2-1	Ситуационная карта схема расположения трассы строительства ВЛ	26
4-1	Фотографии с места строительства ВЛ	36
4-2	Объем промышленной продукции по г.Астана по отраслям промышленности	40
9-1	Фотография растительности на трассе строительства ВЛ	65
13-1	Фотографии с места проведения учета общественного мнения	74
13-2	Схема Механизма Рассмотрения Жалоб	76

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Наименование таблицы	№ таблицы
1-1	Законы и нормативно правовые акты, регулирующие процесс ОВОС	19
1-2	Перечень юридических, законодательных и процедурных	19

	документов охватывающих защиту атмосферного воздуха	
1-3	Законодательные, регулирующие и процедурные документы в сфере охраны водных ресурсов	21
1-4	Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения	22
2-1	Перечень предприятий находящиеся в охранной зоной строительства ВЛ-110 кВ	25
2-2	Технико-экономические показатели	29
2-3	Ведомость потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	29
4-1	Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей	32
4-2	Значения существующих фоновых концентраций	33
4-3	Виды птиц	37
4-4	Данные учета численность населения г. Астана	40
4-5	Объемы продукции по отраслям обрабатывающей промышленности	41
4-6	Объем валовой продукции сельского хозяйства	41
4-7	Численность наемных работников	43
4-8	Средняя численность работников по видам экономической деятельности	43
4-9	Заболеваемость населения отдельными инфекционными болезнями	44
5-1	Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период строительства	48
5-2	Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства	50
5-3	Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства	54
5-4	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	55
6-1	Расход питьевой воды во время строительства	57
7-1	Потребности в земельном участке	59
8-1	Классификационные коды идентификации отходов	61
8-2	Расчет объемов образования тары из-под лакокрасочных материалов	62
8-3	Количество отходов на период строительства	63
10-1	Результаты расчета шума и вибрации на строительный период	67
12-1	Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	72
13-1	Члены Комитета по Рассмотрению Жалоб	75
15-1	Воздействие проекта, меры по смягчению, мониторинг и ответственность	80

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

АБР	Азиатский Банк Развития
АО	Акционерное общество
АРЭК	Акционерное общество "Акмолинская Распределительная Электросетевая Компания"
В	Восток
ВЛ	Воздушная линия
ВН	Высокое напряжение
З	Запад
ЗВ	Загрязняющее вещество
"KEGOC"	Казахстанская компания по управлению электрическими сетями
кВ	киловольт
кВА (МВА)	киловольт-ампер (мегавольт-ампер)
км	километр
КРЖ	Комитет по рассмотрению жалоб
ЛЭП	Линии электро передач
м	метр
МВт	Мега-ватт
МНП	Минимальна норма производительности
МРЖ	Механизм рассмотрения жалоб
МОС	Международная организация по стандартизации
МЭС	Межмуниципальные энергетические сети
НПО	Неправительственная организация
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ООССЗБ	Охрана окружающей среды, социального положения, здоровья и безопасности жизнедеятельности
ОСС	Оценка воздействия на социальную среду
ОТПГ	Охрана труда и промышленная гигиена
ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно допустимые концентрации
ПЗ	Полоса землеотвода
ПП	План переселения
ПредОВОС	Предварительная оценка воздействия на окружающую среду
ППМС	План природоохранных мероприятий в сфере строительства
ППКЖ	План переселения коренных жителей
ПЗОБ	Программное Заявление по Обеспечению Безопасности
ПЭО	Первоначальное Экологическое Обследование
ПУОСС	План управления окружающей и социальной средой
РК	Республика Казахстан
РЭК	Распределительная электросетевая компания
РЭС	Районные электрические сети
С	Север
СВ	Северо-восток
СЗ	Северо-запад
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СЗИД	Список запрещенной инвестиционной деятельности
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СП	Санитарные правила

СУОСС	Система управления окружающей и социальной средой
тг	Тенге, валюта Казахстана
ТОБ	Требование по обеспечению безопасности
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
шт	штука
ЦАЭК	Акционерное общество «Центрально-Азиатская Электроэнергетическая Корпорация»
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
ЭиТО	Эксплуатация и техническое обслуживание
Ю	Юг
ЮВ	Юго-восток
ЮЗ	Юго-запад

1. РАБОЧЕЕ РЕЗЮМЕ

1. АО «Акмолинская Распределительная Электросетевая Компания» и Акционерное общество «Центрально-Азиатская Электроэнергетическая Корпорация» (последняя, в пределах своей деятельности, связана с АРЭК) посвящены разработке и осуществлению Проекта Модернизации и Расширения Электрической Распределительной Сети (далее – Проект), который в настоящее время рассмотрен и одобрен для финансирования Азиатским Банком Развития (далее- АБР). Проект будет осуществлен Акционерным Обществом «Акмолинская Распределительная Электросетевая Компания» (далее-АРЭК), которая приобретается Акционерным Обществом «Центрально-Азиатская Электроэнергетическая Корпорация» (далее - ЦАЭК).

2. АРЭК владеет и эксплуатирует 20 910,479 км электрических распределительных сетей напряжением от 0.4 кВ до 110 кВ, в сети работает 4313 трансформаторов и 3627 подстанций.

В настоящее время АО «АРЭК» осуществляет передачу эл.энергии 26 потребителям, в том числе:

- 12 энергоснабжающим организациям;
- 7 прямым потребителям;
- 5 энергопередающим организациям;
- 2 энергопроизводящим организациям.

К сетям АО «АРЭК» по состоянию на 1 января 2017г. подключено 117801 конечных потребителей, в т.ч. 112933 физических и 4896 юридических лиц, в 14 районах Акмолинской области.

Общая сумма инвестиций на 2014-2016 годы достигает примерно 25 миллионов долларов США на расширение, увеличение и модернизацию распределительной сети при новом владельце – ЦАЭК. Предлагаемая программа модернизации будет финансироваться посредством комбинации финансирования АБР и внутренних финансовых потоков.

3. Программа модернизации АРЭК, сумма которой составляет 25 миллионов долларов, включает в себя:

1. Реконструкцию подстанции «Астана» напряжением 110/10 кВ, в том числе замену двух силовых трансформаторов (I–IV кварталы 2014 г.);
2. Строительство линий электропередач напряжением 110 кВ от ТЭЦ-2 до подстанции Астана с заходами на ПС «Промзона» и ПС Городская» (2016-2017 г.).

4.Модернизация сети передачи и/или распределительной сети электрической энергии АРЭК на небольшой территории в городе Астана в рамках Проекта запланирована к реализации на период с 2014 по 2017 годы.

5.Для того чтобы оценить соответствие систем, деятельности и сооружений АРЭК и ЦАЭК требованиям АБР, были проведены надлежащая проверка и аудит, а также, в сентябре 2013 г. были составлены и доработаны соответствующие технические отчеты и отчеты по безопасности. Основной задачей отчета по безопасности являлось определение соответствия АРЭК и ЦАЭК Программному Заявлению по Обеспечению Безопасности АБР от 2009 г. (далее – ПЗОБ), и другим социальным политикам, таким как Стратегия Социальной Защиты (2001 г.),

Политика развития и Гендерного равенства (1998 г.), и Политика Общественных Связей (2011 г.). Масштаб Отчета по Безопасности также покрывает две следующие области:

- Обзор Плана Экологических и Социальных Действий ЦАЭК, который имеет характеристики системы управления окружающей и социальной средой (СУОСС), и его применимость к дочерним предприятиям ЦАЭК, равно как и к АРЭК;
- Обзор прошлой и текущей деятельности АРЭК по экологическому и социальному менеджменту в отношении его капитальных затрат и деятельности, в частности в отношении окружающей среды, приобретении земли и принудительного переселения, местного населения / этнических меньшинств, гендерных аспектов, условий труда, вовлечения акционеров и других связанных вопросов.

ВВЕДЕНИЕ

Проектируемая линия электропередачи 110 кВ протяженностью 5 км, расположена в северо-восточной части г. Астана, район Алматы, по ул.Ж.Досмухамедулы с севера на юг, далее вдоль существующей железной дороги от ул.Ж.Досмухамедулы до ул. Алаш, затем поворачивает и проходит вдоль автомобильного моста до существующего перехода ВЛ-110 кВ.

В соответствии с требованиями международного законодательства и законодательства Республики Казахстан был подготовлен отчет по Оценке Воздействия на Окружающую Среду (ОВОС). Разработка данного отчета ОВОС была проведена в соответствии с Политикой по защитным мерам 2009 (SPS 2009) АБР и положениями Экологического кодекса Республики Казахстан и иными действующими правовыми и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности. Содержание и состав материалов ОВОС соответствует требованиям «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «28» июня 2007 года № 204-п». На ОВОС было получено Комплексное заключение вневедомственной экспертизы 05.09.2016 года № 12-0301/16 (Приложение 5).

ЗАКАЗЧИК: АО «АРЭК» «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА: ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС».

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: финансирование заемными средствами АБР

СРОК СТРОИТЕЛЬСТВА: 3 месяца

Целью ОВОС является определение экологических и иных последствий в результате строительства ВЛ. Данный отчет включает следующие основные разделы:

- Политические, правовые и административные рамки
- Описание Проекта
- Анализ альтернативных вариантов
- Описание окружающей среды (Исходные данные)
- Оценка воздействия на окружающую среду
- Раскрытие информации, консультации и участие
- Мероприятия по смягчению негативных воздействия на окружающую среду
- План Управления Окружающей Средой

1.ПОЛИТИЧЕСКИЕ, ПРАВОВЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РАМКИ

1.1 Политика и Принципы Азиатского Банка Развития

Азиатский банк развития (АБР) имеет три стратегии безопасности (политики по защитным мерам), направленные на предотвращение, минимизацию или смягчение негативных воздействий на окружающую среду и социальные издержки в отношении третьих лиц, или уязвимых групп в результате проектов развития.

Нынешняя политика по защитным мерам безопасности была разработана в то время, когда прямое кредитование проектов было доминирующим способом оказания помощи на цели развития. Новые условия кредитования и финансовые инструменты увеличили сложность применения политики по защитным мерам и обеспечения соблюдения. Новые приемы и вероятность продолжительных инноваций, а также изменение клиентских обстоятельств защитных мер АБР, которые были отражены в обновлении Политики по защитным мерам в 2009 году.

В соответствии с недавно пересмотренной и опубликованной Политикой по защитным мерам 2009 (SPS 2009) АБР, основополагающим программным заявлением АБР по его обязательствам и политики принципов является:

АБР утверждает, что экологическая и социальная устойчивость является краеугольным камнем экономического роста и сокращения бедности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Поэтому стратегия АБР 2020 подчеркивает оказание помощи развивающимся странам-членам осуществлять экологически устойчивый и всеобщий экономический рост. Кроме того, АБР стремится к обеспечению социальной и экологической устойчивости проектов, которые он поддерживает. В этом контексте, целью SPS является содействие устойчивости результатов проекта путем защиты окружающей среды и людей от возможных негативных последствий проектов.

Перед защитными мерами АБР ставятся следующие задачи:

- i. по мере возможности предотвратить негативное воздействие проектов на окружающую среду и общество;
- ii. если предотвращение невозможно, свести подобное воздействие к минимуму, смягчить и/или компенсировать последствия негативного воздействия, вызванного деятельностью проекта на окружающую среду и лиц, оказавшихся в зоне воздействия;
- iii. оказать заемщикам/клиентам помощь в укреплении национальных систем по защитным мерам и построении потенциала в управлении природоохранными и социальными рисками.

Так как политика защитных мер АБР была одобрена, это заменяет собой Политику вынужденного переселения (1995 г.), Политику в отношении коренных народов (1998), Политику по окружающей среде (2002), и второе предложение пункта 73 и пунктов 77, 85 и 92 Политики связей с общественностью (2005).

Требование по защитным мерам 1: Окружающая среда

Цели заключаются в обеспечении экологической рациональности и устойчивости проектов, и для поддержки интеграции экологических соображений в процессе принятия решений по проекту.

Требования распространяются на все проекты, финансируемые АБР и/или

независимые проекты, администрируемые АБР, и проекты без государственной гарантии, независимо от источника финансирования, включая инвестиционные проекты, финансируемые за счет займа и/или гранта; и/или других средств, таких, как собственный капитал и/или гарантии. Такие механизмы, как консультации с общественностью, определение потенциального воздействия, разработка соответствующих мер по смягчению последствий и мониторинг воздействия, а также реализация соответствующего плана экологического менеджмента в основном остались неизменными со ссылкой на прошлую Политику экологической безопасности.

Особое внимание было уделено механизму рассмотрения жалоб, обеспечивающее, что заемщик/клиент создаст механизм для приема и содействия урегулированию проблем затрагиваемых людей, претензий и жалоб об экологических параметрах проекта.

Механизм рассмотрения жалоб должен быть соизмерим с рисками и неблагоприятным воздействием проекта. Механизм должен оперативно решать проблемы и жалобы пострадавших людей, используя понятный и прозрачный процесс, с учетом гендерной проблематики, культурных особенностей и быть легко доступным для всех слоев пострадавшего населения без каких-либо затрат. Механизм не должен препятствовать доступу к судебным или административным средствам защиты страны. Вовлеченные люди будут соответствующим образом проинформированы о механизме.

Руководящие принципы обеспечивают рациональный подход для определения экологической категории проекта, необходимость проведения консультаций с общественностью и раскрытия информации, планирования экологического менеджмента, а также решения по вопросам вынужденного переселения, коренного населения и гендерных проблем.

Требование по защитным мерам 2: Вынужденное переселение

Цели – предотвратить вынужденное переселение, где это возможно; свести к минимуму вынужденное переселение путем изучения проекта и проектных альтернатив; увеличить или, по крайней мере, восстановить, средства к существованию всех перемещенных людей в реальном выражении до уровня, существовавшего до начала проекта; и улучшение уровня жизни перемещенных бедных и других уязвимых групп населения. Требования по защитным мерам делают акцент на требования к проведению оценки социального воздействия и процесса планирования переселения, подготовку отчетов по оценке социального воздействия и документов по планированию переселения, исследования договоренного отвода земель, раскрытия информации и участия в консультациях, создания механизма рассмотрения жалоб, мониторинга и отчетности о переселении.

Требования по вынужденному переселению распространяются на полное или частичное, постоянное или временное физическое переселение (перемещение, утрата земли под жилыми строениями, или потеря крова) и экономическое переселение (утрата земельной собственности, активов, доступа к активам, источников дохода или средств к существованию) в результате (i) принудительного приобретения земли, или (ii) наложения произвольного ограничения на использование земли или на доступ к установленным законом парковым и охраняемым территориям. Переселение считается произвольным, когда перемещенные лица или общины не имеют право отказать в приобретении земель, что приводит к переселению.

Требование по защитным мерам 3: Коренные народы

Цели - разрабатывать и осуществлять проекты на основе полного признания и уважения самобытности, достоинства, прав, способа ведения хозяйства и культурной уникальности коренных народов, и в соответствии с представлениями самих коренных народов, с тем чтобы (i) они могли получить социальную и экономическую пользу от реализации проектов в соответствии со своими культурными нормами, (ii) они не пострадали от отрицательных последствий проекта, и (iii) имели полное право на активное участие в ходе реализации проекта. Термин «коренные народы» в широком смысле обозначает особую, уязвимую социально - культурную группу, отвечающую в той или иной степени следующим характеристикам:

- i.самоидентификацией как членов особой этнической группы с самобытной культурой и признанием этой идентификации со стороны других;
- ii.коллективной принадлежностью к географически исключительному ареалу обитания либо к исконной территории, в пределах зоны реализации проекта, а также зависимостью от природных ресурсов данных ареалов и территорий;
- iii.общепринятыми культурными, экономическими, социальными или политическими институтами, которые существуют вне зависимости от аналогичных институтов доминирующего сообщества и культуры;
- iv. наличием собственного языка, зачастую отличным от официального языка данной страны или региона.

При рассмотрении этих характеристик, национальное законодательство, обычное право, и любые международные конвенции, в которых страна является стороной, будут приниматься во внимание.

Руководящие принципы обеспечивают рациональный подход для определения экологической категории Проекта, необходимости проведения консультаций с общественностью и раскрытия информации, планирования экологического менеджмента, а также решения о вынужденном переселении, коренных народах и гендерных проблемах.

Деятельность, осуществляемая в рамках проекта, должна соответствовать действующему законодательству Республики Казахстан и разумным социальным и экологическим принципам. В целом, деятельность проекта не вызовет серьезные последствия для физической среды и среды обитания человека.

Для определения специальных экологических и социальных требований будет использоваться категоризация, приведенная ниже:

Категория А: Окружающая среда – Проект имеет потенциальные значительные неблагоприятные социальные и экологические последствия, которые могут быть разнообразны, необратимы или беспрецедентны. Эти воздействия могут повлиять на территорию большую, чем строительная площадка или объекты, подлежащие физическим работам.

Принудительное переселение – Считается, что проект оказывает значительное воздействие на принудительное переселение в том случае, если 200 и более человек будут испытывать серьезное влияние, которое определяется как (1) физическое выселение из домов, или (2) потеря 10% и более производственных активов (получение дохода).

Коренное население – Проект существенно повлияет на традиционные права пользования и доступ к земле и природным ресурсам, социально-экономический статус, культурную и общинную целостность, здравоохранение, образование, средства к существованию и состояние социального обеспечения, а также на

местные знания общины коренных народов.

Категория Б: Окружающая среда – Проект оказывает ограниченное потенциальное неблагоприятное социальное или экологическое воздействие, которое в некоторых случаях, как правило, приходится на конкретные участки, по большей части обратимо, обычно очевидно на момент проведения оценки и легко снижаемо с помощью определенных мер, которые требуют ограниченной или целенаправленной экологической и/или социальной оценки, или прямого применения экологического выбора площадки, стандартов загрязнения, критериев проектирования или строительных норм.

Принудительное переселение – Проект оказывает ограниченное произвольное воздействие на принудительное переселение, если менее чем 200 человек будут испытывать серьезное влияние, которое определяется как (1) физическое выселение из домов, или (2) потеря 10% и более производственных активов (получение дохода).

Коренное население – Проект не оказывает никакого воздействия на коренное население.

Категория В: Окружающая среда – Проект оказывает минимальное или не оказывает экологического или социального воздействия, которое не является предметом дальнейшей оценки (из-за их идентификации как таковой) за исключением требований в отношении сертификации / предоставления информации клиентам о соблюдении / несоблюдении местных и национальных законов и правил по экологии, здравоохранению, безопасности и труду.

Принудительное переселение – Проект не требует выделения земельного участка, что может оказать определенное воздействие на принудительное переселение.

Коренное население – Проект не оказывает никакого воздействия на коренное население.

Проект относится к Категории Б в отношении воздействия на окружающую среду и к категории В в отношении воздействия, оказываемого на принудительное переселение и/или коренное население и не подпадает под список инвестиционной деятельности, запрещенной АБР.

Проект классифицирован как проект категории Б в соответствии с положениями Заявления о политике в отношении мер безопасности АБР (июль 2009 года). АБР использует систему классификации для отражения значимости потенциального воздействия проектной деятельности на окружающую среду. Категория проекта определяется в соответствии с категорией его самого экологически чувствительного компонента, включая прямые, косвенные, кумулятивные, и индуцированные воздействия в зоне влияния проекта. Этот проект относится к категории Б, в связи с тем, оказывает ограниченное потенциальное неблагоприятное социальное или экологическое воздействие, чем проекты категории А. Такие воздействия называются специфическими для объекта, только некоторые из них, при наличии, являются необратимыми, и в большинстве случаев меры по смягчению последствий могут быть предприняты быстрее, чем для категории А.

Содержание ОВОС, в соответствии с требованиями АБР, рассматривает потенциальные негативные и позитивные воздействия от проекта на окружающую среду и рекомендации относительно необходимых мер для предотвращения, минимизации, смягчения или компенсации негативного воздействия и улучшения экологических показателей. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС II стадия) также включает в себя План управления окружающей средой с подробным описанием мер по смягчению последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС II стадия) будет представлена АРЭК и будет служить в качестве справочного документа для утверждения Азиатским Банком Развития в области охраны окружающей среды. Инициатор проекта (АРЭК) предоставил Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС II стадия) общественности Казахстана с доступом для затронутых проектом групп населения и местных НПО на сайте АРЭК.

1.2 Обзор требования природоохранного законодательства Республики Казахстан

В данной главе рассматриваются основные законодательные и нормативные требования, технические стандарты и методологические указания, регулирующие рамки реализации данного Проекта.

Законодательство Республики Казахстан в области охраны окружающей среды основывается на Конституции Республики Казахстан, Экологическом Кодексе РК, и иных нормативно-правовых актах Республики Казахстан, а также международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду

Все требования к процессу ОВОС описаны в Экологическом кодексе РК. Основным документом для разработки отчета ОВОС является «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

В соответствии с этапами разработки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность, стадиям ОВОС, предусматривающим последовательную их детализацию и конкретизацию, присваиваются наименования:

- 1) предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС);
- 2) оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- 3) раздел "Охрана окружающей среды".

На первой стадии проведения ОВОС "Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду" (далее - ПредОВОС) определяются потенциально возможные направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды. ПредОВОС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов. При сложных и крупных предпроектных разработках необходимо проведение предварительных инженерно-геологических изысканий

ПредОВОС разрабатывается в предплановой (прединвестиционной) документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность, в

предпроектной документации оценочного характера, разрабатываемой на начальном этапе инициирования хозяйственной и иной деятельности, а также в основном предпроектном документе "Обоснование инвестиций", предшествующем разработке проектной документации.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы для заказчика намечаемой деятельности, рассмотренной в предплановой, плановой или предпроектной документации, является основанием для принятия решения по инициированию проектирования (детального проектирования) конкретных объектов и сооружений намечаемой деятельности по наиболее рациональному варианту, выбранному при разработке ПредОВОС.

Вторая стадия проведения ОВОС - "Оценка воздействия на окружающую среду", предусматривает детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Третьей стадией процедуры ОВОС является разработка Раздела "Охрана окружающей среды" на рабочую документацию. Раздел разрабатывается в том случае, если отдельные технические решения по реализации намечаемой деятельности, принятые на стадии проектирования ОВОС, существенно изменяются при подготовке рабочей документации. В этом случае разработка раздела носит корректирующий характер по отношению к материалам ОВОС, выполненным на третьей стадии ОВОС.

Согласно статье 36 Экологического Кодекса «Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения», Запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации».

Процедура проведения общественных слушаний регулируется приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п о Правилах проведения общественных слушаниях.

Общественные слушания проводятся:

1) в форме открытых собраний заинтересованной общественности по хозяйственной деятельности:

– по проектам, указанных в подпунктах 1), 2), 3), 4), 5) статьи 57-2 Экологического Кодекса;

– для объектов I, II категории, указанных в подпункте 6) статьи 57-2 Кодекса.

2) в форме опроса для учета мнения заинтересованной общественности для объектов III, IV категорий, указанных в подпункте 6) 57-2 Кодекса. Законы и нормативно правовые акты, регулирующие процесс ОВОС приведены в таблице 1-1.

Проекты в Казахстане классифицируются Комитетом по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан (далее – Комитет) в соответствии с пятью классами опасности, согласно которым, первый уровень является самым опасным уровнем, как это определено нормами и стандартами, разработанными в отношении здоровья и безопасности человека. Чувствительность проекта определяется по классам Опасность/Санитария. В данной классификации определяются следующие категории:

Проекты 1 и 2 категории опасности/санитарии, имеющие степень тяжести/опасности, которые являются основанием для проведения ОВОС;

Проекты 3 категории опасности/санитарии рассматриваются в качестве проектов, имеющих низкую степень тяжести/опасности, к которым соответственно применяется меньшая степень оценки, однако все равно называемые экологической оценкой;

Проекты 4 и 5 категории рассматриваются в качестве проектов, представляющих пониженные риски степени тяжести/опасности, как правило, не требующие оценки, кроме как предварительного обследования.

Классы опасности/санитарии определенные Комитетом относятся к четырем категориям Оценки воздействия на окружающую среду. Категории в значительной степени следуют санитарной классификации установленной Министерством национальной экономики согласно приказу Министра от 2015 года «Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Категориями ОВОС являются следующие:

- Категория I – относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных. Риски по данной категории являются повышенными, в связи, с чем необходимо утверждение Министерством Энергетики. Категория 1 по ОВОС является обязательной для существенных проектов;

- Категория II - относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования. Риски определяются как «средней степени», в связи, с чем требуется утверждение от представительств территориальных органов.

- Категория III - относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов. Риски определяются как «низкой степени» в связи, с чем требуется утверждение от представительств территориальных органов.

- Категория IV- относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также все виды использования объектов животного мира, за исключением любительского (спортивного) рыболовства и охоты. Риски определяются как «низкие» в связи с чем, требуется утверждение от представительств местной администрации.

Охрана окружающей среды находится в ведении Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

На период строительства Согласно СП – «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»» (Утвержденных 20.03.2015г. №237) размер нормативной СЗЗ для данного объекта на период строительства составляет 50 метров.

Эксплуатация объекта – исключает всякое воздействие на окружающую среду. На период эксплуатации Санитарно-защитная зона составляет – 0 м в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»

(Утвержденных 20.03.2015г. №237) следовательно, исследуемый объект относится к предприятиям 5 класса опасности, IV категории.

Таблица 1-1 Законы и нормативно правовые акты, регулирующие процесс ОВОС

Наименование Закона	Дата и регистрационный номер
Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации	Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п
Правила проведения общественных слушаний	Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»	Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
Экологический кодекс	от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 5.05.2017 г.)

1.3 Энергетическое законодательство

Закон Республики Казахстан «Об электроэнергетике» от 9 июля 2004 года № 588-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.12.2016 г.) регулирует общественные отношения, возникающие в процессе производства, передачи и потребления электрической и тепловой энергии.

1.4 Стандарты качества атмосферного воздуха

Стандарты качества атмосферного воздуха устанавливают допустимые содержания вредных веществ, как в жилых, так и в промышленных зонах. Основные термины и понятия по загрязнению атмосферного воздуха, программа мониторинга, поведению загрязняющих веществ в воздухе описаны в ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения».

Документом, содержащим информацию о вредных веществах в атмосферном воздухе является Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168. Различные юридические, законодательные и процедурные документы охватывающие защиту атмосферного воздуха перечислены в таблице 1-2:

Таблица 1-2 Перечень юридических, законодательных и процедурных документов охватывающих защиту атмосферного воздуха

Наименование Закона	Дата и регистрационный номер
Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду	Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п

	Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (с изменениями по состоянию на 17.06.2016 г.)
Правила мониторинга и контроля инвентаризации парниковых газов	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 221
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005	Приказ МООС РК № 238-п от 20 декабря 2004 г.
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.	Приказ Министерства экологии и биоресурсов от 01.12.96 г.
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)	Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005	Приказ МООС РК № 238-п от 20 декабря 2004 г.

1.5 Законы и стандарты качества воды

Основным документом в области охраны водных ресурсов и их использования является Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.04.2016 г.). Согласно определениям, представленным в данном документе, «Охрана водных объектов — деятельность, направленная на сохранение, восстановление и воспроизводство водных объектов, а также на недопущение вредного воздействия вод».

Согласно статье 112 водные ресурсы подлежат охране от:

- 1) природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- 2) засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- 3) истощения.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- 2) сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;
- 3) сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

5) применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Как и со стандартами атмосферного воздуха, для воды разработаны предельно допустимые концентрации (ПДК). Основным документом, регулирующим состояние поверхностных вод и концентрации загрязняющих веществ, являются Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

Законодательные, регулирующие и процедурные документы в сфере охраны водных ресурсов перечислены ниже:

Таблица 1-3 Законодательные, регулирующие и процедурные документы в сфере охраны водных ресурсов

Наименование Закона	Дата и регистрационный номер
Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду	Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (с изменениями по состоянию на 17.06.2016 г.)
РНД 01.01.03-94 Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан	Приказ №257 Министра экологии и биоресурсов от 27 июня 1994 г.

1.6 Стандарты качества почв

В Казахстане основные требования к качеству почв устанавливаются Гигиеническими нормативами к безопасности окружающей среды (почве) утверждёнными, приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. Основные термины касательно химического загрязнения определяются в ГОСТ 27593-88. «Почвы. Термины. Определения». Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве являются основным критерием санитарной оценки загрязнённости почв химическими веществами. Данные нормативы являются общими для всех типов пользования земель. Определение предельно допустимых концентраций химических веществ в почве основывается на 4 основных принципах оценки.

1.7. Стандарты физических воздействий

В Казахстане основные требования к уровням воздействия физических факторов устанавливаются приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28 февраля 2015 года Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Так как эксплуатации ВЛ связана с электромагнитным воздействием, предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты для

населения приведены в таблице 1-4.

Таблица 1-4 Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)

1.8 Охрана труда и техника безопасности во время строительства и эксплуатации

Во время выполнения работ необходимо следовать требованиям СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Производственные территории (площадки строительных и промышленных предприятий с находящимися на них объектами строительства, производственными и санитарно-бытовыми зданиями и сооружениями), участки работ и рабочие места подготавливаются для обеспечения безопасного производства работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05. Окончание подготовительных работ на строительной площадке принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно СН РК 1.03-05.

Производственные территории, участки работ и рабочие места в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05 полностью обеспечиваются необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями проектов организации строительства и производства работ.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила. Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток необходимо освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046 и СНиП РК 2.04-05. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов и приспособлений на работающих.

1.9 Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления

Вопросы обращения с отходами, которые образуются на стадии строительства и в ходе последующей эксплуатации объекта, регулируются следующими положениями Экологического кодекса РК (Статьи 283-297):

✓ Физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и

несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан или договором, определяющим условия обращения с отходами.

✓ Передача права собственности на отходы другим лицам возможна на основании договора купли-продажи, мены, дарения или иной сделки об отчуждении отходов.

✓ Собственник отходов должен пользоваться централизованной системой сбора отходов или услугами субъектов, выполняющих операции по сбору, утилизации, размещению или удалению отходов, либо обязан самостоятельно осуществлять операции по размещению и удалению отходов.

✓ Собственники земельных участков или землепользователи при выявлении бесхозяйных отходов на своих земельных участках имеют право обратиться к этим отходам в свою собственность, приступив к их использованию либо совершив иные действия, свидетельствующие об обращении отходов в собственность.

✓ Отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные (Статьи 286, 287). Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

✓ Транспортировка коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляется специализированными предприятиями за счет собственников отходов (Статья 292, п.4).

✓ Собственник отходов обязан вести их учет (вид, количество и происхождение), а также собирать и хранить информацию по учету отходов в течение пяти лет (Статья 296, пп.1, 3).

✓ Собственники отходов представляют отчеты в области отходов в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и органы статистики в соответствии с законодательством Республики Казахстан (Статья 296, пп.4, 6).

1.10 Платежи за природопользование, загрязнение и размещение отходов

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается согласно перечню загрязняющих веществ и видов отходов, утверждаемому Правительством Республики Казахстан.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 27.04.2007г. №124-П, на основании ставок, утвержденных Налоговым кодексом РК от 10 декабря 2008г. №99-IV ЗРК. Исполнение налоговых обязательств по плате за эмиссии в окружающую среду не освобождает природопользователя от возмещения ущерба, нанесенного им окружающей среде.

Выводы и рекомендации из анализа нормативной базы:

1.В Республике Казахстан Оценка воздействия на окружающую среду производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

2. ОВОС должна быть разработана в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Оценка воздействия на окружающую среду является весьма перспективным инструментом экологического планирования, если она внедряется и проводится с учетом, как мирового опыта, так и условий созданных в Республике Казахстан.

2.ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Рабочий проект: Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана выполнен в соответствии с техническими условиями № 08-06/7499-2 от 23.12.2015 г. выданных АО «АРЭК» ВЛ 110 кВ предназначается для электроснабжения ПС110/35/10кВ Промзона, ПС 110/10кВ Городская, ПС 110/10 кВ Астана. Проектируемая ВЛ 110 кВ проходит по землям г.Астана.

Место реализации проекта – Проектируемый участок ВЛ -110кВ протяженностью 5 км, расположен в северо-восточной части г. Астана, район Алматы, по ул.Ж.Досмухамедулы с севера на юг, далее вдоль существующей железной дороги от ул.Ж.Досмухамедулы до ул Алаш, затем поворачивает и проходит вдоль автомобильного моста до существующего перехода ВЛ-110 кВ.

Месторасположение трассы строительства ВЛ приведено на Рисунке 2-1.

Социально-экономическая значимость ВЛ-110 кВ «ТЭЦ 2 - Промзона - Городская» Линия 110 кВ питает, и является единственным источником питания подстанции «Промзона», «Городская» и «Астана» от которых на данный момент запитаны Сарыаркинский и Алматинский районы города.

Жилых домов в районе строительства нет.

Вопросы организации эксплуатации

В соответствии со схемой организации эксплуатации сетей ремонтно-эксплуатационное обслуживание проектируемой ВЛ предусматривается централизованное.

На основании письма эксплуатирующей организации в проекте предусматривается приобретение аварийного запаса материалов.

Эффективность принятых проектных решений

В проекте ВЛ 110 кВ приняты следующие технические решения, обеспечивающие снижение расхода материалов, трудозатрат и капвложений:

- все проектные решения основаны на действующих типовых и повторно применяемых проектах;
 - применены унифицированные конструкции из сборного, предварительно напряженного железобетона;
 - использованы железобетонные изделия с арматурой из низколегированной стали;
1. приняты изделия повышенной заводской готовности;
 2. применение конструкций повышенной прочности, позволяющие реализовать возможность увеличения тяжения проводов;
 3. использованы прогрессивные методы закрепления стоек опор в котлованах ненарушенной структуры;
 4. применены рациональные конструкции и технические решения, разработанные для повторного применения.



Рисунок 2-1 Ситуационная карта схема расположения трассы строительства ВЛ

Продолжительность строительства объекта и календарный план строительства

Продолжительность строительства Объекта «Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ «АТЭЦ2-Промзона-Городская» II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г. Астана» рассчитана согласно СН РК 1.03-101-2013.

Протяженность ВЛ 110кВ - 4,99 км

Расчет выполнен по СН РК 1.03-101-2013 Часть I.

Согласно п. 4.5 Общих положений принимается метод линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах 10 км с продолжительностью строительства 2,5 мес.

Протяженность строящейся воздушной линии 110 кВ составляет 4,99 км

Уменьшение мощности составляет

$$(10-4,99)/10 \times 100 = 50,1\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$$50,1 \times 0,3 = 15,03\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 2,5 \times (100 - 15,03) / 100 = 2,12 \text{ мес.}$$

С учетом параллельно производимой замены грозотроса протяженностью 2,1 км без возможности отключения одной из цепей, продолжительность строительства данного объекта составит 2,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

Строительство по данным заказчика планируется во II-IV кварталах 2017 г.

Строительные решения

Проектируемая линия электропередачи 110 кВ II пусковой комплекс "Промзона-Городская" берет начало от отпайной опоры на ПС "Промзона" проводом АССС-380 и далее проходит вдоль красных линий по улице Досмухамедова, за пересечением с улицей Акжол поворачивает и проходит вдоль ж.д. Астана-Караганда до путепровода по шоссе Алаш где поворачивает и переходит железную дорогу и заходит на существующую трассу на опоре №54 (по существующей нумерации), от опоры №54 линия расходится в сторону ПС "Астана" с заменой только грозотроса и в сторону ПС "Городская" по существующей охранной зоне с небольшой корректировкой мест установки опор.

Протяженность всей ВЛ 110 кВ II пусковой комплекс "Промзона-Городская" составляет – **4,99** км.

Пересечения и переустройства

В административном отношении трасса ВЛ 110кВ проходит по землям города Астана (Алматинский район города, от ПС "Промзона" до ПС "Городская").

Трасса проходит по относительно ровной равнинной местности. Минимальная отметка поверхности грунта на проектируемой местности составляет 352,51 м; максимальная – 362,78 м (система высот – балтийская). Разность высот поверхности грунта по всей длине трассы ВЛ составляет 10,2 м.

Протяженность трассы ВЛ 110кВ «Промзона-Городская» составляет 4,99 км.

Снос строений не предусматривается.

Строительство ВЛ 110 кВ будет вестись в стесненных условиях, в застроенной части города и "промзоны" при наличии ниже перечисленных факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;
- разветвленные сети существующих подземных коммуникаций;
- стесненные условия складирования материалов или невозможность их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Трасса воздушной линии 110кВ имеет пересечения со следующими коммуникациями:

ВЛ-10кВ – 7 шт; линия связи – 1 шт; асфальтированными дорогами - 3 шт; ж.д. тупик – 5 шт; ж.д. общего пользования - 1 шт; теплотрасса - 9 шт.

Данные по выполнению пересечений и переустройств нанесены на продольных профилях трассы.

На участке трассы вдоль железной дороги предусматривается мероприятия по отсыпке коридора для прохождения трассы в болотистой местности до отметок ранее выполненной рядом отсыпки АО "КТЖ". Отсыпка принята в соответствии с материалами геологических характеристик грунта по трассе ВЛ.

Также на участке вдоль железной дороги предусматривается подъездная дорога для строительства и обслуживания ВЛ 110кВ. Проектом предусмотрен демонтаж опор, провода и грозотроса существующей ВЛ 110кВ «от ПС "Промзона" до ПС "Городская"» Также предусматривается замена грозотроса и линейной арматуры от опоры №54(по существующей нумерации) до приемного портала ПС "Астана" (на современный ОКГТ).

Демонтированные опоры, провод, грозотрос, траверсы и линейную арматуру транспортировать на базу АО «АРЭК» в п. Кабанбай батыра на расстояние 45 км.

Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено: выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям монтажа электрических устройств; применение типовых конструкций опор линий электропередачи; использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда; высокая степень механизации строительно-монтажных работ; выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами. Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ. При монтаже провода под действующей линией электропередачи, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

Защита от перенапряжений и заземляющие устройства.

Защита подстанционного оборудования от волн атмосферных перенапряжений, набегающие с линий, осуществляется подвеской грозозащитного троса по всей трассе ВЛ 110 кВ.

Защита изоляции линии от обратных перекрытий осуществляется заземлением всех опор. Защита пересекаемых сооружений выполняется согласно ПУЭ.

Величины сопротивления заземляющих устройств опор приняты в зависимости от удельного сопротивления грунта. Заземляющие устройства опор выполняются из

круглой стали диаметром 16мм. Техничко-экономические показатели приведены в таблице 2-1.

Таблица 2-1 Техничко-экономические показатели

Наименование характеристики	Показатель характеристики
Протяженность ВЛ 110кВ, всего, -воздушной км. -тросового участка км.	4,99 7,19
Количество опор: - промежуточных, шт. - сложных, шт.	18 11
Количество пересечений, шт.	10
Расход железобетона, м3	151,913
Расход металла: - на конструкции, т. - на заземление, т.	146,038 0,56
Расход провода марки (с учетом 5%): - АССС-380 т/км - ОКГТ, т/км	/31,5 /8,0

Потребность в основных машинах и механизмах приведены в ведомости в таблице 2-2.

Таблица 2-2 Ведомость потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр, характеристика	Кол. шт.
1	Бурильно-крановая машина	БМ-202 (БМ-204)	-	1
2	Кран автомобильный (установка ж/б опор)	КС-4574	г.п. 16 т	1
3	Кран автомобильный (установка металлической опоры)	КАТО НК-400	стрела 35,0 м г.п. 40 т	1
4	Трактор тягач (установка металлической опоры)	Т-130	130 л.с.	3
5	Бульдозер на тракторе МТЗ-50	ДЗ-82	отвал 2,0,6х0,65	1
6	Автосамосвал (доставка сыпучих материалов)	КамАЗ-5511	г.п. 10 т	2
7	Бортовая машина (доставка строительных изделий)	КамАЗ-5325	г.п. 8 т	2
8	Пневмотрамбовка	Тр-1	-	1
9	Экскаватор	ЭО-2621	-	1

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр, характеристика	Кол. шт.
10	Вышка телескопическая	ТВ-26	-	1
11	Агрегат сварочный	АСБ-300	-	1
12	Автомобиль-тягач с полуприцепом для перевозки опор	Камаз		1
13	Тяговая и тормозная машины (кт.)	ARS403, FRS404		1
14	Передвижная электростанция	ДЭС-40М1	-	1
15	Компрессорная станция	ДК-9М	-	1
16	Бригадная машина	Газ-66	-	1
17	Проробская машина	УАЗ-452	-	1

Человеческие или трудовые ресурсы.

Главным образом, будут необходимы на этапе строительства и в меньшей степени на этапе эксплуатации. И мужчины и женщины будут иметь равную возможность трудоустройства, как во время проведения строительных работ, так и во время работы усовершенствованного объекта. АРЭК и его подрядчики будут осуществлять свою деятельность в соответствии с национальным трудовым законодательством и обязуются предпринимать все меры, необходимые для соблюдения основных международных стандартов в сфере труда.

Эксплуатация и техническое обслуживание

ВЛ и все опоры будут проверяться ежегодно для определения объема работ по техобслуживанию. Обычный ремонт ВЛ включает следующие мероприятия: удаление избыточной растительности, ремонт потрескавшейся/поврежденной изоляции, восполнение незначительных объемов просевшего насыпного грунта вокруг фундамента и установка отсутствующих деталей опор. График ремонтных работ подготавливается после завершения проверки. Незапланированный ремонт может потребоваться в процессе эксплуатации ВЛ ввиду аварий, сильных штормов и т.д. Подобный ремонт может подразумевать замену запасных частей 18 и самих опор одновременно на различных участках ВЛ, чтобы обеспечить минимальную потерю времени. Для снижения подобных рисков необходимо разработать План аварийной готовности.

Для техобслуживания ВЛ потребуется 6 – 10 рабочих, один автоподъемник с люлькой, одно или два автотранспортных средства с полным приводом и набор соответствующих инструментов для ремонта ВЛ.

3. АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

Перед началом реализации проекта ВЛ 110 кВ «АТЭЦ2-Промзона-Городская» были рассмотрены три варианта:

1.Оставить старую ВЛ 110 кВ «АТЭЦ2-Промзона», построенную в 1975 году. На данный момент линия нуждается в капитальном ремонте и не обеспечивает требуемую надежность электроснабжения.

2.Выполнить строительство новой ВЛ 110 кВ «АТЭЦ2-Промзона-Городская», с прохождением по существующей трассе, проходящей по землям частных сервитутов. В данном случае не выполняется условие соблюдения охранной зоны, а также во многих местах отсутствует возможность подъезда к ВЛ для обслуживания. Трасса прохождения существующей ВЛ 110 кВ «АТЭЦ2-Промзона-Городская» не увязывается с перспективным развитием города и попадает в зоны расширения автомобильных дорог и территорий производственных баз.

3.Строительство новой ВЛ 110 кВ «АТЭЦ2-Промзона-Городская» по выбранной трассе, разрешено постановлением акима г.Астана № 120-472 от 14.03.2016, обеспечивает полноценный доступ для обслуживания. Позволяет выполнить линию вдоль существующих городских коммуникаций и рассчитанную на рост нагрузок города более чем на 20 лет с учетом строительства новых подстанций.

После рассмотрения нескольких вариантов, окончательный вариант был выбран вариант №3, так как он наиболее выгоден и актуален.

Заключение

Обе альтернативы, как отсутствие проекта, так и 1,2 вариант имели бы гораздо более негативные последствия на окружающую среду и на социальные условия г.Астана вдоль трассы ВЛ. При отсутствии реализации проекта возникнет риск нехватки электроэнергии на вновь построенные подстанции. При 3 проектном варианте трассы ВЛ, который предполагает строительство новой ВЛ, трасса будет проходить по промзоне и влияние на местное общество будет минимальным. В ходе строительства будет небольшое и непродолжительное влияние на атмосферный воздух, почву. Но значительных воздействий на природные комплексы от данной альтернативы не ожидается. В целом, с точки зрения охраны окружающей среды, считается, что выбранный план трассы ВЛ предлагает наилучший подход к решению проблем с обеспечением подачи электроэнергии и будет являться единственным источником питания подстанции «Промзона», «Городская» и «Астана» от которых на данный момент запитаны Сарыаркинский и Алматинский районы города.

4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ)

Настоящий пункт в основном содержит информацию об исследовании участка строительства ВЛ. Имеющиеся данные по метеорологии, геологии, физиографии, землепользованию, флоре и фауне были получены по нормативным документам, справочникам. Кроме того, использовались карты РК для получения информации о характеристиках территории проекта. В полевых условиях была собрана информация о почвенном покрове, топографии района, землепользовании, физической инфраструктуре, флоре, фауне, водных организмах, а также других релевантных экологических и социальных параметрах.

4.1 Физическая среда

4.1.1 Климат

Климат района резко континентальный с коротким жарким сухим летом и длинной холодной зимой.

Площадка строительства находится в I климатическом районе, подрайон В.

Максимальная месячная температура воздуха в январе -52 С °, в июле +40 С°.

Преобладающее направление ветров: зимой – ЮЗ, летом – СВ.

Количество осадков за ноябрь – март -68 мм, апрель-октябрь – 238 мм.

Климатические характеристики участка составляют:

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца —16,9⁰С;

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +26,8⁰С;

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U*) 6 м/с

Таблица 4-1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
8	16	7	9	24	18	11	8

Наибольшую повторяемость имеет юго-западное и западное направление ветра.

4.3. Атмосферный воздух

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

По климатическим условиям, определяющим природную способность атмосферы рассеивать загрязняющие вещества (ЗВ), район г. Астаны относится ко II зоне, характеризующийся умеренным потенциалом загрязнения атмосферы. Для этой зоны характерны примерно одинаковые условия для рассеивания и накопления ЗВ. Повышенный уровень загрязнения атмосферы в этой зоне зимой может возникать за счет увеличения мощности и интенсивности инверсий и увеличения повторяемости туманов.

Основными отраслями промышленности, оказывающими влияние на загрязнение атмосферного воздуха в г. Астана являются энергетика и автотранспорт. Основными источниками загрязнения в городе являются: ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и автотранспорт. Так показывает анализ структуры ИЗА г.Астаны, в первом квартале 2016 года по сравнению с аналогичным периодом 2015 года величина ИЗА столицы выросла на 13,4% (с 5,06 ед. в 2015 г. до 5,74 ед. в 2016 г.).

Вместе с тем, показатель состояния воздушного бассейна столицы является экологически допустимым для жизнедеятельности населения, т.к. по градации РГП «Казгидромет», утвержденной республиканским нормативным документом, значения ИЗА в первом квартале 2015 и 2016 годов ниже 7 ед., т.е. относится ко II группе с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

Увеличение величины ИЗА в основном произошло за счет увеличения диоксида серы в 13,2 раза (с 0,10 ед. в 2015 г. до 1,32 ед. в 2016 г.), фторида водорода в 5 раз (с 0,02 ед. до 0,10 ед.) и взвешенных веществ в 1,9 раза (с 0,7 ед. до 1,35 ед.).

В тоже время АО «Астана-Энергия» добилось значительного сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу города. Ими выполнены природоохранные мероприятия по установке эмульгаторов, подавлению пыли, азота, серы и рекультивации золоотвалов. Мониторинг эмиссии загрязняющих веществ от деятельности АО «Астана-Энергия» показал, что объем выбросов снизился с 52,09 тыс. тонн в 2014 году до 41,61 тыс. тонн в 2015 году, или почти на 20%. Это существенный экологический эффект.

При этом по другим стационарным источникам загрязнения (среди них автономные котельные на угле, дизтопливе) выбросы в 2015 году наоборот возросли почти в 1,7 раза в сравнении с 2014 годом ($26,19:15,44=1,7$). А в первом квартале 2016 г. по сравнению с 1-м кварталом 2015 г. рост составил более чем в 3 раза. Анализ показал, что рост выбросов диоксида серы в атмосфере столицы обусловлен увеличением числа автономных котельных с 152 шт. (объем выбросов 5680,3 т/год) в первом квартале 2015 года до 171 шт. (6349,9 т/год) в первом квартале 2016 года. Увеличение котельных связано с нехваткой мощностей ТЭЦев и отсутствием сетей теплоснабжения.

Кроме того, на рост выбросов диоксида серы и азота значительное влияние оказывает увеличение количества автотранспортных средств в столице. Поэтому с целью сокращения выбросов от передвижных и стационарных источников загрязнения выполнены и выполняются следующие меры:

Во-первых, улучшается транспортная инфраструктура города, постоянно ведется строительство развязок, новых автомобильных дорог и ремонт существующих улиц. Это позволяет разгружать интенсивность движения автотранспорта по улицам города, сокращая их простои на перекрестках в «холостом» режиме работы, а, следовательно, снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. На сегодняшний день транспортная система города состоит из 953 улиц, общей протяженностью дорог 964,1 км, в том числе асфальтобетонное покрытие имеют 676,6 км (70,2%) и 287,5 км дорог (29,8%) без твердого покрытия. В 2015 году дополнительно построено 10,3 км новых автодорог, реконструировано 8,24 км существующих и осуществлен средний ремонт 37,1 км дорог на окраинах и поселках города. На эти цели из государственного бюджета (республиканского и местного) были выделены и освоены 47 571,834 млн. тенге.

Во-вторых, в 2015 году утвержден и реализуется «Комплексный план мероприятий по улучшению качества атмосферного воздуха города Астаны на 2015-2016 годы». Планом предусмотрен перевод 2965 автомашин подведомственных коммунальных предприятий на газомоторное топливо. По состоянию на 01.01.2016 года на газомоторное топливо переведены 318 автотранспортных средств коммунальных предприятий города или 11% двух летнего плана. (Использование газомоторного топлива исключают выбросы твердых веществ (сажи) и соединений свинца в атмосферу, значительно снижаются выбросы таких вредных веществ как оксида

азота (в 2-3,5 раза), диоксид серы (в 1,4-20 раз), бенз(а)пирена (в 10-14 раз) в зависимости от вида топлива и срока службы автомашины).

В-третьих, необходим поэтапный переход на экологически чистые виды транспорта для передвижения по городу (велосипед, трамвай, троллейбус). Для организации велосипедного движения в столице разработан и утвержден «5-летний план развития Велосипедного транспорта и инфраструктуры в городе Астане на 2015-2020 годы», который находится в стадии исполнения. В частности, ведется согласование изменений в ГенПлан города Астаны, позволяющие обязательно предусматривать в ПДП и ПСД строительство велодорожек, парковок, пунктов проката, ремонта велосипедов и других инфраструктурных элементов.

По данным РГП «Казгидромет» фоновое загрязнение атмосферы в районе расположения строительной площадки с учетом данных стационарных постов наблюдений г.Астана, и представлено следующими ингредиентами: пыль, серы диоксид, азота диоксид и углерода оксид. Ниже приведена таблица о фоновых концентрациях.

Таблица 4-2 Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Концентрация C_{ϕ} , мг/м ³				
	Штиль (0-2 м/с)	Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	0,3175	0,268	0,309	0,2529	0,2822
Диоксид серы	0,009	0,0077	0,0096	0,0076	0,0073
Оксид углерода	1,1744	0,7009	0,914	0,7564	0,728
Взвешенные вещества	0,7173	0,6844	0,7968	0,6284	0,6222

4.4 Геолого-геоморфологическое строение

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к левобережной надпойменной террасе р.Ишим. Рельеф территории носит равнинный характер, нарушен в результате планировочных работ.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 19,0 м принимают участие аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (аQII-III) представленные суглинками от полутвердой до тугопластичной консистенции и гравелистыми песками, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинком от твердой до полутвердой консистенции.

Современные образования представлены насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем

4.4.1 Гидрогеологические условия

В геологическом отношении трасса сложена суглинками желтовато-серыми просадочными, твердой консистенции, карбонизированными.

Грунтовые и паводковые воды обнаружены местами на глубине 0.5 м.

4.5. Почвы и ландшафты

4.5.1. Почвы

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40⁰С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто защебенёнными. Близкое залегание плотных пород и их рыхляка приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже 3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только по различного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегают на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- Темно-каштановые нормальные;
- Темно-каштановые солонцеватые;
- Темно-каштановые неполноразвитые;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-каштановые;
- Нарушенные земли.

Темно-каштановые нормальные почвы являются наиболее распространенными на обследованной площади. По рельефу они приурочены к относительно выровненным слабо приподнятым участкам. Почвообразующие породы представлены тяжелыми суглинками и глинами, часто с включением щебня. Грунтовые воды залегают на глубинах более 3-х метров и на почвообразование влияние не оказывают.

Естественная растительность на темно-каштановых почвах представлена, в основном, злаками: типчаком (*Festucasulcata*), ковылем (*Stipacapillata*) с участием овсеца (*HelictotrichanSchellianum*), тонконога (*Koeleria gracilis*), житняка. Профиль темно-каштановых почв характеризуется относительно четкой дифференциацией на генетические горизонты. Мощность гумусового горизонта (A+Bi) изменяется в пределах от 38 до 60 см., но затеки гумуса могут наблюдаться на глубинах до 70-80 см. Глубокое проникновение гумуса связано с трещиноватостью описываемых почв. Образование трещин может происходить в результате морозобойного растрескивания

грунта или в результате пересыхания набухшего во время увлажнения грунта. Как правило, морозобойные трещины и трещины усыхания наследуют друг друга. По трещинам органическое вещество может вымываться в глубокие горизонты или осыпаться туда с мелкоземом из верхних горизонтов.

Из неблагоприятных водно-физических качеств, следует отметить относительно низкую их водопроницаемость 0.20-0.35 мм/мин.

В целом, темно-каштановые нормальные почвы обладают относительно высокой устойчивостью к техногенным воздействиям, но при нарушении растительного покрова и верхних гумусовых горизонтов на них активно могут развиваться процессы дефляции.

Темно-каштановые солонцеватые почвы распространены в восточной и юго-восточной частях рассматриваемой площади. Как правило, однородными контурами они не встречаются, а выделены в виде комбинаций с темно-каштановыми нормальными почвами. По рельефу они приурочены к слабо выраженным понижениям на выровненных участках. Формируются на делювиальных отложениях, представленных глинами или тяжелыми суглинками, часто засоленными и защебененными. Растительный покров представлен ковыльно-полынно-типчаковыми, полынно-типчаковыми и груднидиево-полынно-типчаковыми сообществами.

Профиль темно-каштановых солонцеватых почв отчетливо дифференцирован на генетические горизонты. Отличительным морфологическим признаком описываемых почв является наличие в профиле уплотненного иллювиального горизонта с комковато-ореховатой или призматической структурой. Темно-каштановые солонцеватые почвы имеют, как правило, меньшую мощность гумусового горизонта, чем их нормальные аналоги. Её величины не превышают 25-45 см. Сразу под гумусовым горизонтом отмечаются скопления карбонатов в виде белоглазки. От соляной кислоты почвы вскипают в нижней части гумусового горизонта. Гипс и водорастворимые соли появляются в интервале глубин 70-100 см.

Темно-каштановые солонцеватые почвы обладают сравнительно высокой устойчивостью к антропогенному воздействию, но для повышения их продуктивности требуют проведения противо солонцовых мероприятий.

Темно-каштановые неполноразвитые почвы формируются по пологим склонам на плотных коренных породах, залегающих на глубинах 30-80 см. Растительный покров представлен относительно изреженной типчаково-ковыльной растительностью.

Темно-каштановые малоразвитые почвы не получили широкого распространения на обследованной территории. Выявлены небольшими по площади участками в районе проведения работ, часто, в виде сочетаний с нарушенными землями. Эти почвы формируются по приподнятым элементам рельефа с близким подстиланием коренными породами. Темно-каштановые малоразвитые почвы отличаются малой мощностью почвенного профиля (менее 30 см), сильным защебнением, слабой дифференциацией на генетические горизонты.

Содержание гумуса в этих почвах может достигать 4.0-5.2 %. Карбонаты и вскипание от соляной кислоты обнаруживается на границе коренной породы и почвенного профиля.

Темно-каштановые малоразвитые почвы наименее устойчивы к антропогенным воздействиям из всех почв объекта. Нарушение растительности и верхних почвенных горизонтов может привести к полному разрушению почвенного профиля и обнажению коренных пород.

Лугово-каштановые почвы сформировались на относительно пониженных участках в восточной и юго-восточных частях территории. Формирование этих почв связано с дополнительным поверхностным увлажнением. Грунтовые воды оказывают слабое

влияние на почвообразовательный процесс. Как правило, они выделяются в составе комплексов с темно-каштановыми почвами.

Главным отличием морфологического строения лугово-каштановых почв является большая мощность гумусового горизонта и более темная окраска, чем у зональных почв. Мощность гумусового горизонта изменяется в пределах от 45 до 70 см. Карбонаты и вскипание от соляной кислоты обнаруживаются ниже гумусового горизонта.

Лугово-каштановые почвы в отличие от зональных почв содержат большее количество гумуса. В верхнем горизонте его содержание может достигать 5.1-5.5 %. Сумма поглощенных оснований составляет 21-28 мг-экв/100г почвы. В составе поглощенных оснований преобладает кальций - 72-85 %, поглощенного магния содержится 17-27 % от емкости обмена. Содержание натрия не превышает 1%, что говорит об отсутствии солонцеватости. Реакция почв изменяется от нейтральной в верхних горизонтах до щелочной в нижних частях профиля.

Лугово-каштановые почвы с точки зрения сельскохозяйственного использования имеют наиболее высокую агропроизводственную ценность. При снятии почвенного плодородного слоя следует учитывать, что из всех почв объекта, они обладают наиболее высокими запасами гумуса, который должен впоследствии эффективно использоваться при рекультивации нарушенных земель.

Нарушенные земли. Эта группа объединяет земли, которые подверглись деградации в процессе использования территории.

4.6 БИОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА

4.6.1 Флора и растительный покров территории

Местность строительства ВЛ 110 «АТЭЦ2-Промзона-Городская», представляет собой однообразную, лишенную крупной растительности равнину. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя (ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*). (рисунок 4-1).



Рисунок 4-1 Фотографии с места строительства ВЛ 110 «АТЭЦ2-Промзона-Городская»

4.6.2. Животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной деятельности в г. Астана, стал резко изменяться фаунистический комплекс, характерный для степной (а в далеком прошлом лесостепной зоны). Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время животный мир г.Астана представлен следующими видами:

Класс Млекопитающие - MAMMALIA

В числе постоянно живущих млекопитающих доминируют:

Отряд Грызуны - GLIRES

Мышь домовая – Mus musculus L

Крыса рыжая (серая, амбарная, пасюк) Rattus norvegicus F.

Создание дополнительных мест размножения, успешное размножение, теплая зима, приводит к росту численности вида, расширению территории обитания.

Класс Птицы-AVES

По наблюдениям и опубликованным данным (Гисцов, Гаврилов, Ерохов, Жулий, Хроков 1970-1997гг) на прилегающей к Астане территориях зарегистрировано 176 видов птиц, относящихся к 19 отрядам, включающим 41 семейство и 105 родов. Как свидетельствуют эти данные 99 видов (56%) являются представителями группы водно-болотных птиц. Другая многочисленная группа – воробьиные – 51 вид (31%), довольно разнообразна по числу представителей группа хищных - 15 видов (8%). Остальные представлены небольшими количеством видов и суммарно составляют около 5%.

Поскольку, основными продуктивными биотопами в Акмолинской области, являются водоемы с прибрежной растительностью и возделываемые поля, то наиболее многочисленными обитателями данной территории являются водно-болотные и степные птицы, к которым мы причисляем также камышового луна, оловодных воробьиных голубей, серую ворону, грача, галку, различные виды жаворонков и каменок. По характеру пребывания, гнездящимися являются - 75 видов, пролетными - 112, прилетают на зимовку 15, живут оседло - 9. Основные виды птиц преобладающих на рассматриваемых территориях приведены в таблице 4-3.

Таблица 4-3 Виды птиц

Русское название птиц	Латинское название птиц
1	2
Чирок-трескунок	Anas querquedula
Кряква	A. platyrhynchos
Серая утка	A. strepera
Серебристая чайка	Larus argentatus
Озерная чайка	L. ridibundus
Сизая чайка	L. canus
Черноголовый хохотун	L. ichthyaeus Красная Книга
Речная крачка	Sterna hirundo
Малая крачка	St. albifrons

Большая поганка	<i>Podiceps cristatus</i>
Черношейная поганка	<i>P. nigricollis</i>
Обыкновенная пустельга	<i>F. tinnunculus</i>
Степная пустельга	<i>F. naumanni</i>
Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>
Полевой лушь	<i>Circus cyaneus</i>
Черный коршун	<i>Milvuskorschun</i>
Серая ворона	<i>Corvus, comix</i>
Грач	<i>C frugilegus</i>
Галка	<i>C monedula</i>
Сорока	<i>Pica pica</i>
Домовый воробей	<i>P. domesticus</i>
Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>
Черный жаворонок	<i>Melanocorypha yeltoniensis</i>
Белокрылый жаворонок	<i>VI. leucoptera</i>
Рогатый жаворонок	<i>Eremophila alpestris</i>
Полевой жаворонок	<i>Alaudaarvensis</i>
Белая трясогузка	<i>Motacillaalba</i>
Сизый голубь	<i>Columbalivia</i>

В списке не приведена большая группа куликов, речных и нырковых уток, останавливающихся на осеннем и весеннем пролете на озерах Майбалык, Кайнарлы, Талдыколь, Жаланаш, Карабидаик картах золоотвалов ТЭЦ-2, речек Акбулак и Сарыбулак, аэропортовском озере, пересыхающих соленых водоемах, а так же тростниковых зарослях рек Есил и Нуры.

Класс Насекомые

Особенно многочисленны двукрылые семейства Muscidae, среди которых около 50 видов относятся к синантропам. В окрестностях Астаны обитают *Fanniascalaris* F., *Fanniacanicularis* L., *Pyrelliacadaverina* F., *Stomoxyscalcitrans* L., *Haematobiastimulans* Mg., *Lyperosiairritans* L., *Muscadomestica* L., *Muscacorvina* F., *Mesembrinameridiana* L., *Muscinastabulans* FIL., *Muscinaassimilis* Fll., *HelinarothiRingd* и многие другие переносчики инфекций.

На территории встречаются падальные мухи (Calliphoridae). Наиболее обычными представителями являются виды рода *Lucilia* (зеленые падальные мухи) и родов *Cynomyia*, *Calliphora* (синие падальные мухи). Изредка попадает вольфартовая муха (*Wohlfahrtiamagnifica*). Ее личинки паразитируют в живых тканях различных животных.

С насекомыми-сапрофагами связаны хищники: жуки-жужелицы, жуки-стафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые. Среди жужелиц эвритопные виды *Calathusambiguus* Pk., *C. Melanocephalus* L., *Agonumdorsale* Pont., *Pterostichus* (*Poecilus*) *supreus* L., *Amaraapricaria* Pk., *A. aenea*Deg., *Ophonus* (*Pseudophonus*) *rufipes* Deg. и некоторые другие.

В постоянных и временных водоемах на прилегающих территориях обитает большое количество водных (точнее, амфибионтных насекомых), среди которых немало кровососов: комаров, мошек, мокрецов, слепней и др.

4.7. Социально-экономическая среда

Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2016 года составили 140280 тенге и уменьшились по сравнению с IV кварталом 2015 года на 5,2%, реальные денежные доходы сократились на 15,6%.

Рынок и оплата труда

Численность граждан, состоящих на учете в качестве безработных, на конец апреля 2017 года составила 2403 человека. Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения в апреле 2017 года составила 0,5%. Уровень безработицы за I квартал 2017 года составил 4,6%.

Среднемесячная номинальная заработная плата в январе-марте 2017 года составила 203466 тенге и увеличилась по сравнению с январем-мартом 2015 года на 7,6%, в реальном выражении - сократилась на 1,6%.

Цены

Индекс потребительских цен в апреле 2017 года по сравнению с декабрем 2016 года составил 102,4%. Цены на продовольственные товары повысились на 4,1%, непродовольственные товары - на 1,6%, платные услуги для населения - на 1%.

Национальная экономика

Валовой региональный продукт за 2016 год по предварительным данным в текущих ценах составил 5139183,6 млн. тенге, доля ВРП города в республиканском объеме - 11,1%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2017 года составил 195398,6 млн. тенге (131,4% к уровню января-апреля 2016 года). За счет всех источников финансирования введено в действие 1155966 м² общей площади жилья (из нее полезной 827647 м²), 148,1% к уровню января-апреля 2016 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц (хозяйствующих субъектов) по состоянию на 1 мая 2017 года в Астане составило 56875 единиц, из них действующих - 35785. Среди действующих юридических лиц малые предприятия составляют 35013. Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства по состоянию на 1 мая 2017 года составило 97365 единиц (в сравнении с аналогичной датой предыдущего года увеличилось на 7,8%), в том числе юридических лиц - 33125, индивидуальных предпринимателей - 64177, крестьянских или фермерских хозяйств - 63.

Торговля

Объем розничного товарооборота (без оборота общественного питания) за январь-апрель 2017 года составил 282299,3 млн. тенге или 102,3% к уровню января-апреля 2016 года (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-апрель 2017 года составил 905815,9 млн. тенге или 99% к уровню соответствующего периода 2016 года (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-апреле 2017 года составил в действующих ценах 181015,0 млн. тенге, индекс физического объема промышленной продукции по сравнению с январем-апрелем 2016 года составил 105,3%. В обрабатывающей промышленности объем производства по сравнению с январем-апрелем 2016 года увеличился на 5,2%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушного кондиционирования - на 5,7%, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов - на 5,5%.

Общий объем грузоперевозок (с учетом оценки объема перевозок грузов нетранспортными организациями и предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками) за январь-апрель 2017 года составил 43249,8 тыс. тонн грузов и увеличился по сравнению с январем-апрелем 2016 года в сопоставимых ценах на 3,7%.

4.7.1. Население г. Астана

По данным текущего учета численность населения г. Астаны на 1 мая 2016 года составила 880191 человек. По сравнению с аналогичной датой 2015 года она увеличилась на 19823 человека или на 2,3%. (Таблица 4-4).

Таблица 4-4 Данные учета численность населения г. Астана

	человек	
	На 01.01.2015г.	На 01.01.2016г.
г. Астана	860 368	880 191
в том числе районы:		
Алматы	380 449	382 387
Есиль	130 669	140 490
Сарыарка	349 250	357 314

За январь-апрель 2016 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года отмечено увеличение рождаемости на 10,9%, уменьшение смертности - на 1,2%, число зарегистрированных браков увеличилось на 1,7%.

За январь-апрель 2016 года в общей численности умерших зарегистрировано 63 случая смерти детей в возрасте до 1 года (в январе-апреле 2015 года - 63).

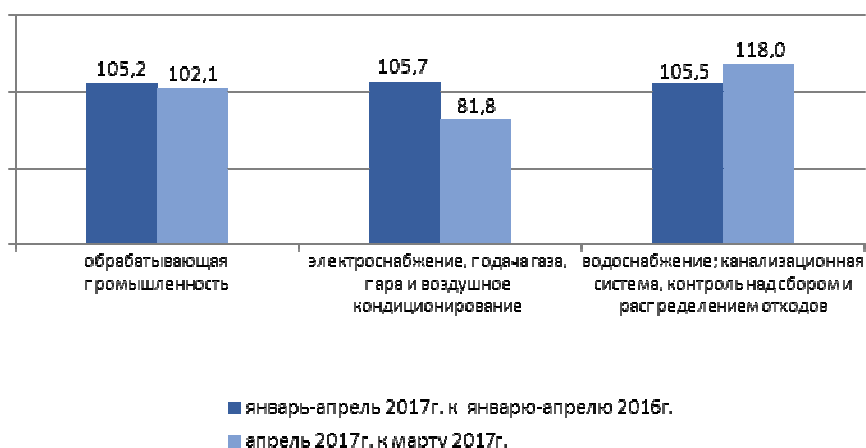
Коэффициент младенческой смертности составил 7,04 (в январе-апреле 2015 года - 7,80).

4.7.2. Промышленность

В целом по Республике Казахстан в январе-апреле 2017 года индекс физического объема промышленной продукции к уровню соответствующего периода прошлого года составил 107,1%.

За январь-апрель 2017 года объем промышленной продукции по Астане в действующих ценах составил 181015,0 млн. тенге, что на 5,3% выше уровня производства аналогичного периода прошлого года..

Рисунок 4-2 Объем промышленной продукции по г.Астана по отраслям промышленности в процентах



На формирование показателей в целом по промышленности наибольшее влияние оказывают обрабатывающая промышленность, доля ее в общем объеме производства в январе-апреле 2017 года составила 82,7%, и электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование, на долю которых приходится 15,3% общего объема промышленного производства. На долю объемов продукции (товаров, услуг) водоснабжения, канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов в январе-апреле 2017 года приходится 2% общего объема промышленной продукции (таблица 4-5).

Таблица 4-5 Объемы продукции по отраслям обрабатывающей промышленности

	Январь-апрель 2017г., млн. тенге	Январь-апрель 2017г. к январю- апрелю 2016г., %
Обрабатывающая промышленность	149 623,2	105,2
Производство продуктов питания	9 555,5	105,0
Производство напитков	4 032,2	в 29,9 раза
Производство текстильных изделий	496,6	74,3
Производство одежды	374,4	136,7
Производство кожаной и относящейся к ней продукции	-	-
Производство деревянных и пробковых изделий, кроме мебели; производство изделий из соломки и материалов для плетения	221,5	90,6
Производство бумаги и бумажной продукции	972,9	222,7
Печать и воспроизводство записанных материалов	791,1	192,3
Производство продуктов химической промышленности	40,9	в 3,4 раза
Производство основных фармацевтических продуктов	18,2	107,4
Производство резиновых и пластмассовых изделий	7 203,5	125,7
Производство прочей не металлической минеральной продукции	12 468,9	86,2
Металлургическая промышленность	69 396,8	218,3
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	9 995,1	141,8
Машиностроение	32 861,5	в 4,7 раза
Производство мебели	560,2	109,7
Производство прочих готовых изделий	633,9	-

Сельское хозяйство

В январе-апреле 2017 года объем валовой продукции сельского хозяйства по оценке составил 127,8 млн. тенге, из нее продукция растениеводства - 55,6 млн. тенге, животноводства - 72,2 млн. тенге.

В январе-апреле 2017 года по сравнению с уровнем января-апреля 2016 года забито в хозяйстве и реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе больше на 3,5%, надоено молока меньше на 1,4%, производство яиц уменьшилось на 9,7%.

Таблица 4-6 Объем валовой продукции сельского хозяйства

	Единица измерения	Январь-апрель 2017г.	К соответствующему периоду 2016г., %
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы*			
крупный рогатый скот	голов	540	82,4
овцы	голов	1 890	168,6
козы	голов	68	85,0
свиньи	голов	-	-
лошади	голов	223	118,6
птица	голов	800	63,6
Производство основных видов продукции животноводства			
забито в хозяйстве и реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе	тонн	63,8	103,5
надоемо молока коровьего	тонн	147,1	98,6
получено яиц куриных	тыс. штук	53,3	90,3
Продуктивность скота и птицы			
средний удой молока на 1 корову	кг	679	99,9
средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	24	92,3
Наличие основных зерновых и бобовых культур, всего*	тыс. тонн	47,9	...
из них:			
пшеница	тыс. тонн	47,5	...
кукуруза	тыс. тонн	0,0	...
ячмень	тыс. тонн	0,1	...
чечевица	тыс. тонн	0,2	...

4.7.3. Занятость населения

За январь-март 2017 года средняя численность работников, занятых на предприятиях столицы с численностью свыше 50 человек и малых государственных бюджетных учреждениях, банках, страховых организациях, общественных объединениях и фондах (1-50 человек) составила 278,3 тыс. человек (в том числе на крупных и средних предприятиях 225,5 тыс. человек), что больше, чем в соответствующем периоде 2016 года на 0,5%.

Таблица 4-7 Численность наемных работников

	Численность наемных работников, всего за январь-март 2017г.	Из них на крупных и средних предприятиях
город Астана	278 276	225 458
район "Алматы"	93 574	75 091
район "Есиль"	99 781	82 660
район "Сарыарка"	84 921	67 707

За январь-март 2017 года увеличение средней численности работников по сравнению с соответствующим периодом 2016 года отмечается по следующим видам экономической деятельности: в услуги по проживанию и питанию (на 14%), в здравоохранении и социальные услуги (на 14%), в финансовой и страховой деятельности (на 12,3%).

	I квартал 2017г., человек	В % к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу 2016г.
Всего	278 276	99,7	100,5
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1 234	83,3	100,8
Промышленность	17 578	92,0	84,1
Строительство	26 449	94,8	86,5
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	20 626	105,2	109,2
Транспорт и складирование	18 777	97,3	104,2
Услуги по проживанию и питанию	4 338	105,0	114,0
Информация и связь	13 884	97,5	92,8
Финансовая и страховая деятельность	11 367	101,7	112,3
Операции с недвижимым имуществом	7 171	100,0	91,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	9 204	96,6	88,0
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	13 734	107,1	95,9
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	43 374	101,1	107,2
Образование	42 309	100,2	106,8
Здравоохранение и социальные услуги	35 419	101,4	114,0
Искусство, развлечения и отдых	7 875	96,6	96,9

Предоставление прочих видов услуг	4 937	112,3	75,1
-----------------------------------	-------	-------	------

Из общего числа работающих за январь-март текущего года 15,6% были заняты в органах государственного управления и обороны; обязательном социальном обеспечении, 15,2% - в сфере образования, 12,7% - в здравоохранении и социальных услугах.

Одним работником за январь-март текущего года отработано в среднем 455,0 человеко-часа. Наибольшее число отработанных часов на одного работника отмечено в деятельности строительства (488,7 человеко-часа), наименьшее - в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (394,5 человеко-часа).

На конец марта 2017 года на крупных и средних предприятиях Астаны зафиксировано 5065 вакантных рабочих мест (2,3% к списочной численности). Значительное число вакансий сохраняется в здравоохранении и социальных услугах - 1143 единицы (22,5% к общему числу вакантных рабочих мест).

4.7.4 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Наибольшее распространение среди зарегистрированных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей - 29668 единиц, острые кишечные инфекции - 291, сифилис - 151, туберкулез органов дыхания - 146, грипп - 94, ротавирусный энтерит - 63, острые вирусные гепатиты - 55, педикулез - 47, сальмонеллезные инфекции - 31, бактериальная дизентерия - 5 единиц.

Таблица 4-9 Заболеваемость населения отдельными инфекционными болезнями

	Январь-апрель		единиц
	2017г.	2016г.	К соответствующему периоду предыдущего года, %
Острые инфекции верхних дыхательных путей, всего	29 668	30 406	97,6
в том числе в возрасте до 14 лет	19 184	18 050	106,3
Острые кишечные инфекции, всего	291	291	100,0
в том числе в возрасте до 14 лет	218	186	117,2
Острый вирусный гепатит, всего	55	24	в 2,3 раза
в том числе в возрасте до 14 лет	5	1	в 5,0 раза
Сифилис, всего	151	159	95,0
в том числе в возрасте до 14 лет	-	-	-
Туберкулез органов дыхания, всего	146	118	123,7
в том числе в возрасте до 14 лет	3	1	в 3,0 раза
Грипп, всего	94	253	37,2
в том числе в возрасте до 14 лет	42	158	26,6
Сальмонеллезные инфекции, всего	31	30	103,3
в том числе в возрасте до 14 лет	8	9	88,9
Педикулез, всего	47	60	78,3
в том числе в возрасте до 14 лет	44	52	84,6
Бактериальная дизентерия, всего	5	3	166,7
в том числе в возрасте до 14 лет	3	-	-

Ротавирусный энтерит, всего	63	55	114,5
в том числе в возрасте до 14 лет	63	55	114,5

В январе-апреле 2017 года по сравнению с аналогичным периодом 2016 года в г. Астане отмечено сокращение числа случаев заболеваний населения рядом инфекционных болезней, учитываемых Департаментом по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК.

В частности уменьшились случаи заболевания острыми инфекциями верхних дыхательных путей - на 738 единиц, гриппом - на 159 единиц, педикулезом - на 13 единиц, сифилисом на - 8 единиц.

Наряду с этим на 31 единицу увеличились случаи заболевания острым вирусным гепатитом, туберкулезом органов дыхания - на 28 единиц, ротавирусным энтеритом - на 8 единиц. Выявлено 73 носителя ВИЧ инфекции (в январе-апреле 2016 года - 59).

4.8. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Данный раздел посвящен определению и оценке масштаба потенциальных воздействий строительных работ и эксплуатации ВЛ 110 кВ на атмосферный воздух.

5.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

В период строительства ВЛ будет происходить загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха от:

- токсичных выбросов двигателей внутреннего сгорания строительных машин, механизмов и автомобилей (передвижных источников);
- пыли, поднятой в воздух при строительных работах;
- за счёт выбросов от проведения сварочных и лакокрасочных работ.

Для расчетов объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались параметры стационарных и передвижных источников, виды и объемы работ, количество оборудования и техники, определенные на основании проектно-сметной документации.

В данном проекте рассмотрено временное влияние (на период строительства – 3 месяца) источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферу. На период эксплуатации постоянных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет.

Источник 6001 – Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 10379 т/период. Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 2 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6002 – Пылевыведение при обратной засыпки. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 10379 т/период. Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 2 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003 – Сварочные работы, расход электродов марки МР – 3 – 14.61 кг/период. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,1 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/.

Источник 6004 - Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 1610 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 0,1 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6005 - Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 1268 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 0,1 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6007. Покрасочные работы Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0.106 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 2752 Уайт-спирит.

Источник 6008. Покрасочные работы Лак БТ-577. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 1,3 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 2752 Уайт-спирит, 0616 Диметилбензол.

На основании принятых решений по организации строительства объектов и технологии строительного производства представлен предварительный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства.

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр, характеристика	Кол. шт.
1	Бурильно-крановая машина	БМ-202 (БМ-204)	-	1
2	Кран автомобильный (установка ж/б опор)	КС-4574	г.п. 16 т	1
3	Кран автомобильный (установка металлической опоры)	КАТО НК-400	стрела 35,0 м г.п. 40 т	1
4	Трактор тягач (установка металлической опоры)	Т-130	130 л.с.	3
5	Бульдозер на тракторе МТЗ-50	ДЗ-82	отвал 2,0,6х0,65	1
6	Автосамосвал (доставка сыпучих материалов)	КамАЗ-5511	г.п. 10 т	2
7	Бортовая машина (доставка строительных изделий)	КамАЗ-5325	г.п. 8 т	2
8	Пневмотрамбовка	Тр-1	-	1
9	Экскаватор	ЭО-2621	-	1
10	Вышка телескопическая	ТВ-26	-	1
11	Агрегат сварочный	АСБ-300	-	1
12	Автомобиль-тягач с полуприцепом для перевозки опор	Камаз		1
13	Тяговая и тормозная машины (кт.)	ARS403, FRS404		1
14	Передвижная электростанция	ДЭС-40М1	-	1
15	Компрессорная станция	ДК-9М	-	1
16	Бригадная машина	Газ-66	-	1
17	Прорабская машина	УАЗ-452	-	1

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 5-1: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ. Расчеты выбросов представлены в приложении 1.

Таблица 5-1 Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУВ , мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества , г/с	Выброс вещества , т/год,
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,0002714	0,0001427
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0000481	0,0000253
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,02	0,005		2	0,0000111	0,00000584
0616	Диметилбензол (203)	0,2			3	0,001005	0,47
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0,003526	0,455
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0,3	0,1		3	0,00976	0,31288
	В С Е Г О :					0,0146216	1,238054

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, представлены в таблице 5-2. Максимально разовые выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 5-2 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ. ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1	2000	Неорганизованный источник	6001						508000	280000	4000	4000
001		Обратная засыпка грунта	1	2000	Неорганизованный источник	6002						506000	278000	4000	4000
001		Сварочные работы	1	480	Неорганизованный источник	6003						506000	276000	4000	4000
001		Склад песка	1	2000	Неорганизованный источник	6004						502000	274000	4000	4000
001		Склад щебня	1	2000	Неорганизованный источник	6005						508000	278000	4000	4000
001		Покрасочные работы	1	200	Неорганизованный источник	6007						514000	282000	4000	4000
001		Покрасочные работы	1	200	Неорганизованный источник	6008						516000	284000	4000	4000

Продолжение таблицы 5-2

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения очистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0,0032		0,0598	2017
6002					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0,0032		0,0598	2017
6003					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,0002714		0,0001427	2017
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,0000481		0,0000253	2017
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0000111		0,00000584	2017
6004					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0,00324		0,1878	2017
6005					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	0,00012		0,00548	2017
6007					2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00278		0,106	2017
6008					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001005		0,47	2017
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0,000746		0,349	2017

5.2 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

СЗЗ - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

ВЛ согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, на основании расчетов рассеивания СЗЗ на период строительства устанавливается 50 м (55. Класс V - СЗЗ не менее 50 м: 1) открытые склады и перегрузка увлажненных минерально-строительных материалов (песка, гравия, щебня, камней и другие).

5.3 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- Степень опасности источников загрязнения;
- Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам. Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 200×200 м покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций справки выданной Казгидрометом.

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

В таблице 5-3 представлен перечень источников дающих максимальные вклады в уровень загрязнения атмосферы. Карты рассеивания вредных веществ с приземными концентрациями в расчетных точках приведены в Приложении 2.

Таблица 5-3 Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещества/груп пы суммации	Наименован ие вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимально й приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежно сть источника (производство , цех, участок)
		в жило й зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жило й зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							Ж 3	СЗ 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (4)		1,71432(0,211 37)/ 0,34286(0,042 27) вклад предпр.= 12%		523/33 8	600 6		10 0	Строительная площадка
Группы суммации:									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)		1,72444(0,216 24) вклад предпр.= 13%		523/33 8	600 6		10 0	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (526)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,5 ПДК									

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых на этапе строительства, показал, что концентрации вредных веществ на уровне СЗЗ превышают допустимые нормативы ввиду завышенного фона по следующим веществам:

- Азота (IV) диоксид (4)– 1,71432 ПДК, вклад фона 88%
- Группа суммации № 31 – 1,72444 ПДК, вклад фона 87%.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований стр.

санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для источников, приведены в таблице 5-4.

Таблица 5-4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		на период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Строительная площадка	6003	0,0002714	0,0001427	0,0002714	0,0001427	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Строительная площадка	6003	0,0000481	0,0000253	0,0000481	0,0000253	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/						
Строительная площадка	6003	0,0000111	0,00000584	0,0000111	0,00000584	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6008	0,001005	0,47	0,001005	0,47	2017
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Строительная площадка	6007	0,00278	0,106	0,00278	0,106	2017
	6008	0,000746	0,349	0,000746	0,349	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола,(503)						
Строительная площадка	6001	0,0032	0,0598	0,0032	0,0598	2017
	6002	0,0032	0,0598	0,0032	0,0598	2017
	6004	0,00324	0,1878	0,00324	0,1878	2017
	6005	0,00012	0,00548	0,00012	0,00548	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0,0146216	1,23805384	0,0146216	1,23805384	
Всего по предприятию:		0,0146216	1,23805384	0,0146216	1,23805384	

Выводы по строительному и эксплуатационному периоду:

Строительный период: результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух показали отсутствие превышений ПДК (без учета фоновое состояние г.Астана). По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду от планируемого строительства ВЛ 110 «Промзона-Городская» были предложены меры по смягчению последствий представлены в главе 14.

Воздушная ЛЭП не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не потребуется.

Во время строительного периода необходимо проводить регулярный мониторинг. Подрядчик будет ответственен за мониторинг, который будет подотчетен техническому консультанту, который должен следить за соблюдением требований, выполняемых Подрядчиком. АРЭК должен контролировать подрядчика при выполнении строительных работ и своих сотрудников при эксплуатации.

Эксплуатационный период: Выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ввиду отсутствия источников загрязнения на период эксплуатации ВЛ 110 «Промзона-Городская» не будет происходить.

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Данный раздел включает описание:

- 1) доступности воды для строительства и эксплуатации ВЛ
- 2) возможное воздействие, включая загрязнение, которое может повлечь строительство ВЛ на водные источники: поверхностные и подземные.

6.1 Потребность в воде на строительный период

В процессе строительства потребуется вода для технических нужд и на питьевые нужды строителей. Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется в порядке, установленном законодательством РК. Нормы расхода воды на период строительства ВЛ 110 «Промзона-Городская» определены на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного рабочего - 27 л/сут, согласно СНиП 2.04. 01-85.

Расход воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды и образование хозяйственно-бытовых сточных вод, исходя из численности персонала - 30 человек и проектируемого срока строительства (3 месяца) приведены в таблице 6-1., вода во время строительства будет использоваться привозная бутилированная.

Таблица 6-1 Расход питьевой воды во время строительства

Вид водопользования	Кол-во работающих	Кол-во рабоч. дней	Норма потребления, м ³ /сутки	Норма отведения, м ³ /сутки	Водопотребление		Водоотведение	
					м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Питьевые нужды	12	75	0,002	0,002	0,024	1,8	0,024	1,8
Х/б нужды	12	75	0,025	0,025	0,3	22,5	0,3	22,5
Итого					0,324	24,3	0,324	24,3

Выводы по водным ресурсам на строительный период

На основании расчета объема потребности в воде во время строительного периода, можно сделать вывод о том, что воздействия на поверхностные водоемы и подземные источники не будет, так как будет использоваться привозная вода на питьевые и хозяйственно бытовые нужды, на период строительства будут на строительной площадке установлены биотуалеты, сточные воды по мере накопления вывозятся по договору со специализированной сторонней организацией.

Потребности в воде во время эксплуатационного периода: во время эксплуатации питьевая вода не потребуется.

6.2 Загрязнение водных ресурсов

Загрязнения водных ресурсов могут происходить следующим образом:

- Просачивание загрязненной воды в подземные воды и водоносный горизонт;
- Воздействие сточных вод на строительных площадках.

В местах строительства ВЛ 110 «Промзона-Городская» воздействие на подземные воды, скорее всего, будет минимальным и прямых загрязнений происходить не будет. Маловероятно, что подземные воды подвергнутся какому-либо воздействию строительными работами. Согласно отчета об инженерно-геологическим изысканиях грунтовые воды не вскрыты на участках.

Выводы по загрязнению подземных вод: строительный и эксплуатационный период

На основании уровня подземных вод на участке строительства ВЛ 110 «Промзона-Городская» и характеристик проекта, можно сделать вывод, что загрязнение подземных источников за строительный и эксплуатационный период не произойдет. Вода для строительных работ будет использоваться привозная. Будут применяться меры предотвращения разливов.

Также, во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдет, так как линия воздушная.

7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Воздействие на почвы

Очистка территории, выемка и засыпка насыпи, устройство земляного полотна обычно является основным воздействием на почвы и недра. Существенный объем плодородного слоя почвы необходимо будет снять для строительства ВЛ. На таких территориях есть возможность загрязнения, нарушения и ущерба почвенному покрову. Нарушение почв неминуемо, и это будет более критичным на территориях, почвы которых определены под вторую группу. Однако это можно минимизировать при выполнении правильных строительных процедур.

Загрязнение почвы

Также значительна возможность загрязнения почв во время обычных строительных работ, но наиболее серьезные загрязнения могут возникнуть при утечке топлива и при длительном хранении строительных материалов без соблюдения мер предосторожности.

На стадии строительства наиболее значительным загрязнением будет загрязнение подпочвенного слоя, который будет оголен после снятия плодородного слоя. Материалы, используемые для дорожных слоев, могут вызвать загрязнение. При условии, что источники инертных материалов (песок, гравий, грунт, щебень) для строительства будут привозиться из местных карьеров, загрязнения слоя основания не ожидается.

Загрязнение почвы во время эксплуатационного периода не ожидается.

Землеотвод

Земельный участок под строящимся объектом (ВЛ-110 кВ) на период строительства будет предоставлен АО «АРЭК» местным исполнительным органом (Акимат г. Астана) из государственных земель на праве временного возмездного краткосрочного землепользования (аренды).

Площадь земельного отвода составляет 134358,24 м². По окончании строительства, после ввода объекта в эксплуатацию земельный участок под построенным объектом будет предоставлен АО «АРЭК» из государственных земель на праве временного возмездного долгосрочного землепользования (аренды), сроком на 49 лет.

Договор аренды земельного участка будет заключен между АО «АРЭК» и Управлением земельных отношений г. Астаны. Земельный участок будет арендоваться на платной основе, в соответствии с условиями договора аренды.

Право аренды будет оформлено на основании Постановления Акимата г. Астана и договора аренды земельного участка (Приложение 3).

Пострадавших частных землевладельцев от земельных споров иметься не будет, так как земельный участок будет предоставлен из государственных земель. Инфраструктура расположена вне пределов жилых районов.

При строительстве проектируемого объекта на почвенный покров будет оказано слабое и временное воздействия, почва находится в промышленной зоне, на которую уже оказано влияние промышленных предприятий.

Таблица 7-1 Потребности в земельном участке

Компоненты / услуги	Потребность в земельном участке (м ²)	Дата приобретения	Частные или государственные	Тип земли	Расположение / местность	Количество пострадавших	Компенсация	Примечания
---------------------	---	-------------------	-----------------------------	-----------	--------------------------	-------------------------	-------------	------------

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

			земли					
I ВЛ	Будет установлена в землеустроительном проекте органом осуществляющим земельно-кадастровые работы, после ввода объекта в эксплуатацию	Датой приобретения земельного участка будет являться дата предоставления земельного участка акиматом г. Астана	Государственные земли	Суглинок	Черта города	-	-	-
II. Временная строительная площадка	При оформлении разрешения на строительство во ВЛ, а также согласно Выписки из Постановления акимата г.Астана будет учитываться временная строительная площадка	Датой приобретения временной строительной площадки будет являться дата предоставления земельного участка акиматом г. Астана	Государственные земли	Суглинок	Черта города	-	-	-

Выводы по воздействию на почвы: строительный и эксплуатационный период

На основании исследований и характеристик данной территории, можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей строительной технологии, вредного воздействия на почвы во время строительного и эксплуатационного периода, не возникнет.

8.УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№169-п от 31.05.07г.), все отходы делятся на три категории опасности:

Красный список отходов (индекс R) – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;

Янтарный список (индекс A) – отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;

Зеленый список (индекс G) – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.

В результате строительства образуются следующие виды отходов:

- бытовые, образующиеся при жизнедеятельности работников;
- производственные отходы образующиеся при строительных работах.

Отходы складироваться в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на городской полигон
Таблица 8-1.

Таблица 8-1 Классификационные коды идентификации отходов

Вид отхода	Международная классификация	Код отхода
ТБО	Зеленый список отходов GO 060	N 200100//Q14//WS//C81+C15//H4.1+H12//D1//A880//GO060
Строительные отходы	Зеленый список отходов GG170	№171003//Q14//WS6+S12+S13+S18//C01+C04+C10+C12+C23+C36+C37+C15//H13//D1//A160/GG170
Тара из-под лакокрасочных материалов	Янтарный список отходов AD070	N 200104//Q6//WS//C01+C10+C15//H4/1//D1//A171//AD070
Огарки сварочных электродов	Зеленый список отходов GA080+GA 090	N 120100// Q10//WS6+S10// C10+C18// H8// D1// A233// GA080+GA090

Код отхода: GO060 Твердые бытовые отходы

Образуется в процессе деятельности подразделений предприятия. Состоят из макулатуры, пищевых отходов, изношенных спецодежды и обуви.

Список литературы:

1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)

стр.

Среднегодовая норма образования отхода,
Норма накопления на одного работающего, $KG=1,06\text{м}^3/\text{год}$

Количество человек, $N = 12$

Объем образующегося отхода, т/год,

$M = N * KG / 1000 = 12 * 1,06 * 0,25 = 3,18 / 365 * 75 = 0,65 \text{ т/год}$

Общий объем образования твердых бытовых отходов – 0,65 т

Код отхода	Наименование отход	Кол-во, т/год
GO060	Твердые бытовые отходы	0,65

Код отхода: GG170 Строительные отходы

Образуются при проведении ремонтных, строительных, изоляционных работ. Строительные отходы предприятия состоят из ремонтного мусора, стеклобоя, шамота, стекловаты, бетонолома, оцинкованной жести, недопала извести, рубероида, перлитцементных отходов, отходов асбеста, кислотоупорной и силикатной плитки. Планируемый объем строительных отходов на строительство составляет -2 тонна.

Код отхода	Наименование отхода	Кол-во тонн
GG170	Строительные отходы	2 тонн

Код отхода: AD070 Тара из- под лакокрасочных материалов

Список используемой литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

Норматив образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_i * n + M_{ki} * \alpha, \text{ т/год},$$

где:

M_i – масса тары, т/год

n – количество банок с краской, шт

M_{ki} – масса краски в таре, т

α – Содержание остатка краски в таре в долях от M_{ki} (0,01 - 0,05). Расчет представлен в таблице 8-2.

Таблица 8-2 Расчет объемов образования тары из-под лакокрасочных материалов

Наименование отхода	Количество банок с краской (n), штук	Масса краски в таре (M_{ki}), тонн	Масса тары (M_i), тонн	Содержание остатка краски в таре в долях (a)	Количество отхода (N), т/год
Тара из-под ЛКМ	141	0,05	0,00048	0,05	0,07018
В С Е Г О :					0,07018

Код отхода: GA080+ GA090 Огарки сварочных электродов

Список используемой литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

стр.

$N = M_{\text{ост}} \cdot a$, т/год,

Где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, 0,01461 тонн;

A –остаток электрода, $a=0,015$ от массы электрода.

Код отхода	Наименование отхода	Фактический расход электродов	Кол-во, тонн/год
GA080+GA090	Огарки сварочных электродов	0,01461	0,00022

Количество отходов на период строительства в таблице 8.3.

Таблица 8-3 Количество отходов на период строительства

Код отхода	Наименование отходов	Количество тонн/год
1	2	3
GO060	1. ТБО - зеленый список	0,65
GG170	2. Строительный мусор – зеленый список	2
AD070	3.Тара из- под лакокрасочных материалов-янтарный список	0,07018
GA080+GA090	4. Огарки сварочных электродов – зеленый	0,00022
	Итого:	2,7204

В процессе проведения работ по строительству ВЛ необходимо руководствоваться системой управления отходами. Система управления отходами предусматривает процесс использования, и переработки твердых отходов и включает в себя сбор, сортировку, временное хранение, транспортирование и переработку опасных или других отходов с уничтожением и или захоронением и основана на совокупности свойств отходов, обуславливающих их пригодность к реализуемым способам обращения с ними.

Система управления отходами должна обеспечивать:

- экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер, для того чтобы здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- охрану окружающей среды (при утилизации отходов) – систему мер, обеспечивающих, отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в опасной близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов;
- безопасность при ликвидации отходов - отсутствие условий, которые могут причинить вред или вызвать смерть персонала, повреждение или потерю оборудования или другой собственности в процессе ликвидации отходов.

Необходимо предусмотреть раздельное временное хранение отходов.

Временное хранение твердых бытовых отходов, строительного мусора производится в специальных закрытых контейнерах на бетонированных площадках. В соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89 под сборники отходов устроены бетонированные площадки, обеспечен к ним свободный подъезд.

Тара из- под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов необходимо хранить в металлических емкостях с крышками.

Все виды отходов будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации.

стр.

Выводы по воздействию отходов на окружающую среду: строительный и эксплуатационный период

В виду того что строительный период занимает непродолжительное время, объем образования отходов небольшой. При соблюдении всех условий предложенных в данной главе, воздействия на окружающую среду не ожидается.

В период эксплуатации образования отходов не планируется.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

К одной из задач при проектировании и реализации проекта строительства ВЛ является охрана природных экологических комплексов, включая растения, животных, и естественные ландшафты. Особой охране подлежат редкие, или находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений.

Строительство ВЛ и ее эксплуатация могут воздействовать на животный и растительный мир:

1) вовремя строительства путем потери и разрушения мест обитания

2) во время строительства воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну. Транспортные выбросы в воздух могут вызывать разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов и нарушать другие функции растений. Строительство ВЛ также может воздействовать на отдельные виды животных, которые проживают близ нее, из-за разделения популяций некоторых животных на мелкие неустойчивые группы.

В рамках разработки ОВОС была проведена инвентаризация зеленых насаждений по планируемой трассе ВЛ. Деревьев, кустарников выше 3 м на территории строительства не обнаружено.



Рисунок 9-1 Фотография растительности на трассе строительства ВЛ

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

В соответствии с Правилами охраны электрических сетей напряжением выше 1000 В устанавливается охранная зона вдоль ВЛ шириной по 10 м в каждую сторону от крайних проводов.

Выводы по воздействию на растительный и животный мир: строительный и эксплуатационный период

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие животные растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир в результате строительства и эксплуатации не ожидается.

10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

К физическим факторам окружающей среды, подверженным трансформации в результате деятельности человека относятся шум, вибрация, электромагнитные поля и радиация, которые способны оказывать серьезное влияние на здоровье человека и могут являться причиной астеновегетативных нарушений и ряда профессиональных заболеваний.

Источниками шума и вибрации на период строительства будет являться автотранспортная техника.

Согласно принятому классу опасности СЗЗ составляет 50 м на период строительства. Моделирование шума и вибрации проводилось на период строительства от автотранспортной техники на расстоянии 50 м, согласно ниже приведенной таблице 10-1, таким образом строительство ВЛ по проектным показателям не окажет существенного влияния на здоровье человека.

Таблица 10-1 Результаты расчета шума и вибрации на строительный период

Наименование измеряемого компонента	На период строительства			
	Север	Восток	Юг	Запад
Шум, дБА	25,5	35,3	42,9	36,2
Вибрация, дБА	23,4	37,1	28,7	24,7

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории СЗЗ не будут превышать предельно допустимых уровней.

Электромагнитные излучения

Источников электромагнитного излучения на период строительства не будет.

Период эксплуатации

Линии электропередач при работе создают в прилегающем пространстве электрическое и магнитное поля промышленной частоты.

Специфическая особенность эксплуатации ЛЭП связаны с действием на окружающую среду комплексом биологических факторов электромагнитной природы включающей в себя:

- переменных электромагнитный потенциал на проводе;
- электрические токи утечки;
- электрические токи заземления в почве;
- коронный разряд;
- ионизирующее излучение;
- под линией электропередачи, которые распространяются на многие сотни километров, отводится большая земля, называемая «полосой отчуждения».

На организм человека влияет длительное пребывания в зоне ЛЭП. Кратковременное облучение в течение нескольких минут способно повлиять только на гиперчувствительных людей или у больных некоторыми видами аллергии. Например, хорошо известны работы английских ученых в начале 90-х годов показавших, что у ряда аллергиков по действием электромагнитного поля

стр.

ЛЭП развивается реакция организма по типу эпилептической. При продолжительном пребывании (месяцы — годы) человека в электромагнитном поле ЛЭП могут развиваться заболевания преимущественно сердечно-сосудистой и нервной систем организма человека. В последние годы в числе отдаленных последствий часто называются онкологические заболевания людей.

В опытах, проведенных многими исследователями, обнаружено четкое пороговое значение напряженности электромагнитного поля ЛЭП, при котором наступает разительное изменение реакции организма человека. Значение определено равным 160 кВ/м, меньшая напряженность электромагнитного поля сколь угодно заметного вреда человеку не наносит.

Основной принцип защиты здоровья человека от электромагнитного поля ЛЭП состоит в установлении санитарно-защитных зон для линий электропередачи и снижением напряженности электрического поля в жилых зданиях и в местах возможного продолжительного пребывания людей путем применения защитных экранов. Для воздушных высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) устанавливаются санитарно-защитные зоны ЛЭП по обе стороны от проекции на землю крайних проводов ВЛ. Охранная зона ВЛ 110 кВ составляет 10 метров по обе стороны.

В пределах санитарно-защитной зоны ВЛ запрещается:

- строить жилые и общественные здания и сооружения;
- устраивать площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта;
- размещать предприятия по обслуживанию автомобилей и склады нефти и нефтепродуктов;
- производить операции с горючим, выполнять ремонт машин и механизмов;
- осуществлять всякого рода горные, взрывные, мелиоративные работы, производить посадку деревьев, полив сельскохозяйственных культур;
- загромождать подъезды и подходы к опорам ВЛ;
- устраивать спортивные площадки, стадионы, остановки транспорта, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей.

Выводы по воздействию физических факторов на окружающую среду:

Таким образом проектные решения, предусмотренные в Проекте, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов, будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

Влияние проекта на социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Это влияние будет в основном положительным, однако, может иметь место незначительное негативное влияние.

Во время строительства и эксплуатации, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным, ввиду отдаленности жилых домов на население г.Астана.

Коренные/уязвимые группы населения

Население Республики Казахстан состоит из более чем 100 этнических групп (национальностей). В Астане казахи составляют наибольшую часть постоянного населения (75,07%), после них идут русские (15,64%), что соответствует показателям национального уровня, украинцы (1,62%), другие национальности — 7,67%. Этнические группы, кроме основных, поселились в регионе много лет назад. Все этнические группы полностью интегрированы в казахское большинство, имея такой же доступ к земле и природным ресурсам, здравоохранению, образованию, системам жизнеобеспечения, и социальным статусам безопасности. Ни одна из данных этнических групп не поддерживает культурные и социальные индивидуализации, отделяющие их от основного общества Казахстана, что соответствует определениям АБР о коренном населении, как указано в директивах по мерам обеспечения безопасности АБР от 2009 года. Данный подход так же подтверждается документами и отчетами, предоставленными международными организациями осуществляющими проекты в Республике Казахстан, включая проекты, осуществляемые при поддержке АБР.

Маловероятно, что классификация проекта и предварительное рассмотрение укажут на то, что предлагаемый проект будет реализован на территории, имеющей положительное или отрицательное влияние на коренных жителей.

Люди, проживающие в районе реализации проекта, не подпадают под определение АБР о коренном населении, которые могли бы попасть под негативное воздействие Инвестиционной программы.

В АРЭК есть существующий План Вовлечения Заинтересованных сторон, являющийся обязательным для выполнения. ПВЗС предоставляет подробные данные об участии заинтересованной стороны в каждом из региональных отделов АРЭК. В частности ПВЗС определяет вид предоставляемой информации, заинтересованным сторонам и общественности, места раскрытия экологической и социальной информации и проведения переговоров, контактные данные назначенных сотрудников АРЭК, средств массовой информации, привлекаемые СМИ.

Этап строительства

Во избежание конфликтов/разногласий с местным населением сотрудники Проекта и Подрядчики должны выполнять работу в пределах четко обозначенной территории строительства;

- Подрядчик должен производить работы с материалами только на специально предназначенных для этого участках;
- В ходе реализации Проекта будут применяться меры по пылеподавлению и снижению уровня шумового загрязнения.

Общественная инфраструктура

В административном отношении трасса ВЛ 110кВ проходит по землям города Астана (Алматинский район города, от ПС "Промзона" до ПС "Городская").

Трасса проходит по относительно ровной равнинной местности. Минимальная отметка поверхности грунта на проектируемой местности составляет 352,51 м; максимальная – 362,78 м (система высот – балтийская). Разность высот поверхности грунта по всей длине трассы ВЛ составляет 10,2 м.

Протяженность трассы ВЛ 110кВ «Промзона-Городская» составляет 4,99 км.

Снос строений не предусматривается.

Строительство ВЛ 110 кВ будет вестись в стесненных условиях, в застроенной части города и "промзоны" при наличии ниже перечисленных факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;
- разветвленные сети существующих подземных коммуникаций;
- стесненные условия складирования материалов или невозможность их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Трасса воздушной линии 110кВ имеет пересечения со следующими коммуникациями: ВЛ-10кВ – 7 шт; линия связи – 1 шт; асфальтированными дорогами - 3 шт; ж.д. тупик – 5 шт; ж.д. общего пользования - 1 шт; теплотрасса - 9 шт.

Данные по выполнению пересечений и переустройств нанесены на продольных профилях трассы.

На участке трассы вдоль железной дороги предусматривается мероприятия по отсыпке коридора для прохождения трассы в болотистой местности до отметок ранее выполненной рядом отсыпки АО "КТЖ". Отсыпка принята в соответствии с материалами геологических характеристик грунта по трассе ВЛ.

Также на участке вдоль железной дороги предусматривается подъездная дорога для строительства и обслуживания ВЛ 110кВ. Проектом предусмотрен демонтаж опор, провода и грозотроса существующей ВЛ 110кВ «от ПС "Промзона" до ПС "Городская"»

Также предусматривается замена грозотроса и линейной арматуры от опоры №54(по существующей нумерации) до приемного портала ПС "Астана" (на современный ОКГТ).

Демонтированные опоры, провод, грозотрос, траверсы и линейную арматуру транспортировать на базу АО «АРЭК» в п. Кабанбай батыра на расстояние 45 км.

Трудоустройство

Человеческие или трудовые ресурсы, главным образом, будут необходимы на этапе строительства и в меньшей степени на этапе эксплуатации. И мужчины и женщины будут иметь равную возможность трудоустройства, как во время проведения строительных работ, так и во время работы усовершенствованного объекта. АРЭК и его подрядчики будут осуществлять свою деятельность в соответствии с национальным трудовым законодательством и обязуются предпринимать все меры, необходимые для соблюдения основных международных стандартов в сфере труда.

Местные жители будут иметь возможность работать на Подрядчика, а местные товары и услуги будут использоваться по мере возможности, поэтому ожидается, что воздействие на показатели занятости будет положительным.

Охрана труда и техника безопасности при строительстве

Строительство проектируемых ВЛ 110 кВ предусматривается в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также разделов по технике безопасности в инструкциях, разработанных фирмой-изготовителем кабеля.

Работы по сооружению линии электропередачи разрешается выполнять только при наличии проекта производства работ, утвержденного главным инженером электромонтажной организации, в котором предусмотрены конкретные мероприятия по технике безопасности.

Проводить работы без соблюдения "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок" (утв. Постановлением Правительства РК от 29.11.2012 г. №1509), категорически запрещается.

Необходимый для работы бензин, растворители и другие легковоспламеняющиеся материалы должны находиться в специальном помещении или в железном ящике.

При производстве работ на переходах через автодороги в обязательном порядке должно выполняться ограждение разрытых траншей, установка предупредительных дорожных знаков и переносные мостики через траншеи.

Выводы по воздействию на социальную среду. Трасса ВЛ расположена вне пределов жилых районов. Поэтому результаты проведенной оценки воздействия на социальную среду позволяют утверждать, что воздействие будет иметь только положительный результат, в виде трудоустройства и обеспечение электроэнергией.

12.РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

12.1 Общие сведения

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст.462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) акимат г. Астаны ежегодно утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды. Ниже приведены расчеты природоохранных платежей.

12.2 Расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха осуществляются в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется на основе оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде данными выбросами, выраженного в денежной форме.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух складывается от платежей за выбросы ЗВ от стационарных источников и от передвижных источников.

Таблица 12-1 Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества , т/год, (М)	Ставка платежа	МРП	Платеж в тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,0001427	15	2269	4,856795
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,0000253			0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00000584			0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,47	0,16	2269	170,6288
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,455	0,16	2269	165,1832
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,31288	5	2269	3549,624
	ВСЕГО :	1,238054			3890,292

13. РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ, КОНСУЛЬТАЦИИ И УЧАСТИЕ

АРЭК будет обеспечивать, чтобы соответствующая информация по вопросам социальной и экологической безопасности была своевременно предоставлена в доступном месте, в форме и на языке, понятном людям, на которых оказывается воздействие, и другим заинтересованным лицам, включая общественность, таким образом, чтобы они смогли обеспечить многостороннюю оценку проектируемых работ.

Организационная структура АРЭК, включает Отдел по Связям с общественностью, отдел ответственен за работу с заинтересованными сторонами и общественностью. В АРЭК имеется разработанная политика по Связям с общественностью, для коммуникации с внутренними и внешними заинтересованными сторонами, включая сотрудников, потребителей, корпоративных партнеров, инвесторов, государственные органы, организации гражданского общества и средства массовой информации.

Менеджеры АРЭК при содействии с консультантом по проектированию, подрядчиками по строительству, надзору и эксплуатации, а также другого персонала проводят важные консультации с различными заинтересованными лицами

Участие женщин обеспечивается путем вовлечения их в общественные консультации на различных уровнях и стадиях подготовки проекта и с помощью подготовительных работ, которые позволяют им посещать такие собрания.

Подготовительная работа началась с консультативных совещаний с участием представителей АРЭК и местного населения. Никаких проблем или замечаний не поступало от местных сообществ и других заинтересованных сторон, которые могли бы препятствовать строительству воздушной линии электропередач.

АРЭК раскрывает через средства массовой информации свои годовые Аудиторские и Финансовые отчеты, объявления о публичных слушаниях, предложенные тарифы на услуги, нормы технических потерь, а также годовой отчет о деятельности АРЭК. Объявления о дате и месте таких слушаний публикуются в газетах, распространяемые на территории города и области.

АРЭК сотрудничает с региональным управлением (поселки и районный акимат) посредством телефонной коммуникации, и сообщает им о запланированных встречах и обсуждениях. АРЭК также сотрудничает с общественной организацией «Казахстанская Ассоциация Электроэнергии», которая занимается вопросами энергетического сектора.

13.1 Сведения о проведенных консультациях в период разработки проекта

21 апреля и 26 мая 2017 года в Административном здании АРЭК, как инициатора проекта, были проведены консультации по разработке проекта на строительство ВЛ (Рисунок 13-1). Во время консультаций по разработке проекта и осуществления строительства воздушной линии электропередачи у всех заинтересованных сторон была возможность задать вопрос и выступить с предложениями. На все актуальные и интересующие вопросы были даны ответы представителями АО «АРЭК», непосредственно: Павловым А.В. - главным инженером АО «АРЭК», Заместителем Генерального директора по производству, Торгашиным С.В. - главным инженером проекта, Сырвачевым А.В. – начальником электротехнической службы и Луговенко О.В. – Начальником сектора охраны окружающей среды (протокол в приложение 7).

Учет общественного мнения проводился путем сбора письменных предложений и замечаний согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой

хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК» от 28.06.2007 г. №204-п.». Информационное объявление о проведении общественного слушания путем сбора письменных предложений и замечаний было опубликовано в газете «Из рук в руки» от 21 марта 2016 года № 22 (1579).

Для сбора письменных предложений и замечаний по адресу: г. Астана, ул.Циолковского д.2 был установлен ящик.

Согласно объявлению, размещенному в средствах массовой информации обращений с устными и письменными замечаниями и предложениями заинтересованных лиц не поступало, составлен протокол учета общественного мнения (Приложение 6).



Рисунок 13-1 Фотографии с места проведения учета общественного мнения

13.2 Механизм рассмотрения жалоб

Порядок рассмотрения жалоб является обязанностью представителей Инициатора проекта (АРЭК). Многие жалобы на местном уровне возникают из-за недостаточного понимания политики и процедур проекта, и могут быть оперативно решены на месте, путем должного разъяснения ситуации человеку, подавшему жалобу. Поэтому усилия будут в первую очередь направлены на то, чтобы найти решение этих жалоб на местном уровне при посредничестве назначенных Координаторов по рассмотрению жалоб, Консультанта по надзору за строительством и АРЭК. Кроме того, НПО могут служить в качестве неофициальных посредников, чтобы облегчить процесс разрешения жалоб. На корпоративном уровне, ЦАЭК установило Механизм Рассмотрения Жалоб (МРЖ)¹ для устранения возможных проблем и недовольств со стороны групп людей, находящихся под воздействием, в отношении социального и экологического воздействия проектов, и поиска подходящего решения. МРЖ будет своевременно устранять проблемы и жалобы людей, на которых оказывается воздействие, используя понятный и ясный процесс, который учитывает гендерную принадлежность, культуру и легко доступен людям, на которых оказывается

¹ ЦАЭК создала и будет регулировать механизм рассмотрения жалоб для получения и разрешения проблем и жалоб людей, на которых оказывается влияние, по вопросам социальных и экологических показателей заемщика/заказчика на уровне проекта. Механизм рассмотрения жалоб должен соответствовать рискам и воздействиям проекта. Он должен незамедлительно разрешать проблемы и жалобы людей, находящихся под влиянием, используя понятный и ясный процесс, который учитывает половую принадлежность, культуру, и легкодоступен всем секторам людей, которые находятся под воздействием.

воздействие, абсолютно бесплатно. Менеджер по МРЖ будет предпринимать все меры для разрешения любых жалоб в течение 7-10 дней перед передачей дела в Комитет по Рассмотрению Жалоб. КРЖ будет напрямую контролироваться руководителями ООССЗБ. Комитет будет иметь следующую структуру, которая представлена в Таблице 13-1:

Таблица 13-1 Члены Комитета по Рассмотрению Жалоб

Пункт	Члены
1	Руководители ООССЗБ, ЦАЭК
2	Руководитель ООССЗБ, АРЭК
3	Представитель местного населения/людей, находящихся под влиянием/общественных организаций/женских организаций (при соответствующих условиях)
4	Представитель местного органа / организации
5	Представитель консультанта по проектированию / подрядчика на строительство
6	По необходимости, представитель юридического, финансового и отдела по закупкам ЦАЭК и/или АРЭК

Механизмы рассмотрения спорных вопросов для людей, на которых оказывается воздействие, будут установлены соответствующим представительством со стороны людей, на которых оказывается воздействие, социально уязвимых групп населения и людей независимо от половой принадлежности. Спорные вопросы будут рассматриваться в форме консультации и с участием всех лиц, на которых оказывается воздействие, или их представителей, вместе с персоналом ЦАЭК и/или АРЭК, относящимся к предлагаемому проекту и представителями местных властей.

Данный Механизм Рассмотрения Жалоб (МРЖ) будет обеспечивать эффективный подход к решению жалоб и проблем лиц/обществ, на которое оказывается воздействие. Менеджеры ООССЗБ АРЭК и ЦАЭК (в рамках своей деятельности относительно АРЭК) будут обеспечивать надлежащую реализацию процесса МРЖ, который включает процедуры по принятию/записи жалоб, разрешению мелких проблем на месте, принятию мер в отношении жалоб и претензий заинтересованных лиц и т.д. Особое внимание будет уделяться оказанию воздействия на социально уязвимые группы населения.

Претензии общественности или других затронутых лиц сначала должны доводиться до сведения персонала ООССЗБ на строительном участке. Персонал ООССЗБ должен разрешить жалобу в течение 10 рабочих дней. Если претензия не будет разрешена, ее будет необходимо направить менеджерам ООССЗБ АРЭК и ЦАЭК (в рамках деятельности по отношению к АРЭК) для разрешения в течение 10 рабочих дней с момента получения претензии. Претензии, не направленные / не разрешенные персоналом ООССЗБ на участке, будут переданы в Комитет по Рассмотрению Жалоб (КРЖ) для рекомендации необходимых мер по решению поднятых вопросов/жалоб. КРЖ также будет контролировать реализацию рекомендуемых действий в зоне проекта. КРЖ определит характер каждой жалобы и разрешит жалобы в течение 30 дней после получения жалобы. Все возможные меры будут разрешаться во избежание подачи жалоб в соответствующий суд общей юрисдикции. Менеджеры ООССЗБ АРЭК и ЦАЭК (в рамках деятельности в отношении АРЭК) будут вести записи всех полученных

жалоб, включая: контактные данные заявителя, дату получения жалобы, характер жалобы, согласованные корректировочные меры и даты их осуществления, и окончательный результат. Схема работы Механизма Рассмотрения претензий представлена на Рисунке 13-2.

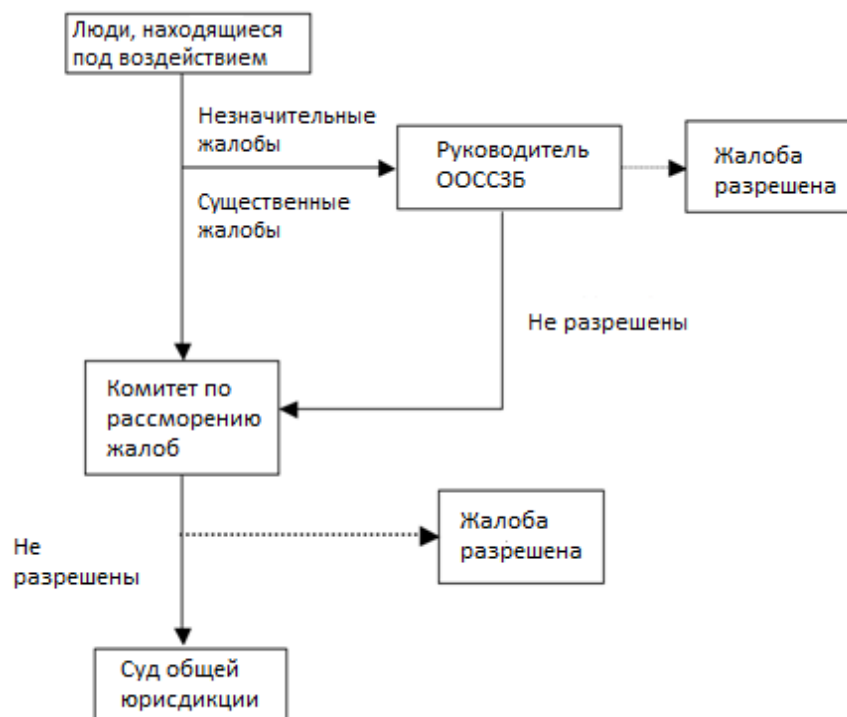


Рисунок 13-2 Схема Механизма Рассмотрения Жалоб

13.3 Раскрытие процесса рассмотрения жалоб

Все контактные данные назначенных лиц и подробное описание механизма жалоб будут опубликованы в печатных СМИ, распространятся в виде брошюр и на сайте АРЭК. Также механизмы по удовлетворению жалоб будут представлены во время общественных консультаций и неформальных встреч на проекте. Действующие НПО также могут служить в качестве инструмента по распространению информации о процедурах жалоб и способствовать информированности, поднимающейся в районе проекта. Информация по процессу разрешения споров также будет доступна при Комитете по рассмотрению жалоб, а также в офисах назначенных лиц на местном уровне.

14.МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1. Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух

В период строительства рекомендуем предусмотреть следующие мероприятия:

1. Изготовление сборных строительных конструкций на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом.
2. Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовой очистки.
3. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
4. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
5. Мобильное оборудование и транспортные средства должны иметь проверочные сертификаты для пользования определенным объемом расходов согласно установленным нормам. Необходимо, чтобы транспортные средства были оборудованы вытяжной системой, которая должна находиться в хорошем рабочем состоянии. Подрядчик должен получить копию разрешения для субподрядчика прежде, чем позволить субподрядчику ввезти оборудование на проектную площадку.
6. Все оборудование должно располагаться так, чтобы минимизировать выбросы возможных загрязнений воздуха, а данные опасные установки должны находиться на надежном расстоянии от чувствительной среды (работников, местных жителей, близко расположенных водоемов и т.д.).

В период эксплуатации мероприятия не требуются, так как отсутствуют источники выбросов.

14.2. Мероприятия по снижению уровня шума, вибрации, электромагнитных полей

На период строительства:

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- ☐ оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- ☐ уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- ☐ уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- ☐ применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- ☐ агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- ☐ уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);

□ применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

На период эксплуатации:

Основной принцип защиты здоровья человека от электромагнитного поля ЛЭП состоит в установлении охранной зоны для линий электропередачи.

В пределах охранной зоны ВЛ запрещается:

- строить жилые и общественные здания и сооружения;
- устраивать площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта;
- размещать предприятия по обслуживанию автомобилей и склады нефти и нефтепродуктов;
- производить операции с горючим, выполнять ремонт машин и механизмов;
- осуществлять всякого рода горные, взрывные, мелиоративные работы, производить посадку деревьев, полив сельскохозяйственных культур;
- загромождать подъезды и подходы к опорам ВЛ;
- устраивать спортивные площадки, стадионы, остановки транспорта, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей.

Проведение необходимых мероприятий в охранной зоне ЛЭП может выполняться только при получении письменного разрешения на производство работ от предприятия (организации), в ведении которых находятся эти сети.

14.3. Мероприятия по смягчению воздействия на водные ресурсы

К мероприятиям по смягчению воздействия на водные ресурсы относятся:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- организация системы сбора и хранения отходов производства.

14.4. Мероприятия по смягчению воздействия на почвенный покров

К мероприятиям по смягчению воздействия на почвенный покров относятся:

- После демонтажа и строительства новой ВЛ – 110 кВ плодородный слой почвы, снятый с земельных участков, которые использовались для строительства, должен быть применен для рекультивации нарушенных земель.
- Вдоль ВЛ устанавливается охранная зона шириной по 10 м в каждую сторону от крайних проводов.

14.5 Мероприятия по снижению вредного воздействия на животный мир и растительный покров в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта

Необходимо соблюдение и выполнение ряда мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия на период строительства:

- Во избежание возгорания существующих деревьев, кустарников, дикорастущих трав необходимо соблюдение правил техники безопасности и пожаробезопасности, определенных Правилами производства земляных работ;
- Запретить ломку кустарников для хозяйственных нужд;
- Избегать захламления территории промышленными и бытовыми отходами;
- Осуществлять своевременный уход и полив зеленых насаждений;
- Сведение к минимуму передвижения транспортных средств, передвижение транспортных средств только по дорогам;
- Не допускать проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- Проведение просветительской работы экологического содержания по охране животного мира, профилактике и предупреждению пожароопасных ситуаций, разорению гнезд, муравейников и т.д.;

В связи с чем, необходимо проведение мероприятий по сохранению существующей древесно-кустарниковой растительности.

На период эксплуатации

- используемые в проектах типовые унифицированные конструкции опор содержат необходимые элементы и параметры, обеспечивающие защиту птиц от поражения электрическим током.

14.6 Мероприятия направленные на минимизацию отходов

К мероприятиям по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства объекта:

- ☐ По окончании строительства на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного мусора в специально отведенные места;
- ☐ Провести благоустройство и озеленение территории;

Все виды отходов будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации.

14.7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Проектными решениями, приведенными в технологической части проекта, а также отдельными позициями сметной документации отражены и учтены необходимые мероприятия по охране труда и обеспечению техники безопасности.

При производстве работ необходимо строго соблюдать правила техники безопасности в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности при строительстве».

Специальные работы, не предусмотренные в указанных Правилах, должны выполняться в соответствии с требованиями действующих Правил по охране труда, относящихся к этим работам.

Строительство и эксплуатацию линейных сооружений необходимо выполнять согласно действующим в Республике Казахстан строительным нормам и правилам, а также руководствоваться другими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

К работникам, виновным в нарушении/несоблюдении правил техники безопасности, применяются меры дисциплинарного воздействия, в соответствии с действующим законодательством. Нарушители также могут привлекаться к иным видам ответственности, в соответствии с действующим законодательством.

Ответственность за несчастные случаи, происшедшие на производстве, несут как лица, которые не обеспечили выполнение организационно-технических мероприятий, исключая несчастные случаи, так и лица, непосредственно нарушившие Правила по охране труда.

При производстве работ в смотровых устройствах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Для соблюдения техники безопасности на участках, строительно-монтажные работы должны проводиться согласно руководящим материалам и правилам, действующим на предприятиях АО "АРЭК", издаваемым в официальном порядке.

При работе со строительными материалами, отходы необходимо собирать в отдельный ящик и после окончания монтажа, освобождать ящик в специально отведенном месте.

Следует избегать попадания остатков оптического волокна в одежду. Работу с оптическим волокном следует производить в клеенчатом фартуке.

15. ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДОЙ: МОНИТОРИНГ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Таблица 15-1 Воздействие проекта, меры по смягчению, мониторинг и ответственность

Стадия проекта	Меры урегулирования	Границы контроля	Расположение	Параметры	Частота	Ответственные	Цена
Подготовительные строительные работы	Проведение инженерно-геологических работ на площадке для определения линии трассировки электросетей	Любое посягательство на частную собственность и секретные территории	Все площадки/отобранные расположения вдоль полосы землеотвода	Полевая съемка, Кадастровые данные	1 исследование для окончательного утверждения проектирования	Консультант по проектированию и АРЭК	Включено в контракт на проектирование
	Пыль, выбросы оборудования, разрушение, контроль уровня шума; организация удаления отходов	Включение соответствующих условий в Контракты	Все строительные площадки	Проведение инспекции мест для отслеживания реализации всех необходимых действий и мониторинги сооружений	1 раз на стадии мобилизации, до начала строительных работ	АРЭК включит себя тендерную документацию по строительству и контролю; Подрядчик по строительным работам должен следовать требованиям; Технический консультант должен следить за соблюдением требований, выполняемых Подрядчиком АРЭК должен контролировать АБР должно вести проверку посредством обзора тендерной	Включено в контракт на проектирование

Стадия проекта	Меры урегулирования	Границы контроля	Расположение	Параметры	Частота	Ответственные	Цена
Строительные работы						документаций ^в и сообщений о ходе выполнения	
	Выплата компенсации	Компенсация полностью оплаченной восстановительной стоимости за землю, конструкции	Все строительные площадки	Посещение площадкообзор докладов и других документов	До начала строительных работ (в случае, если земля или собственность была уплотнена)	АБР проводит проверку посредством осмотра документов	
	Пыль, выбросы оборудования, контроль уровня шума; организация удаления отходов, загрязнение воды	Убедитесь, что машины и оборудование находятся в хорошем техническом состоянии, вода сливается с систему канализации, отходы накапливаются и транспортируются в места захоронения отходов, воздействие шума ограничено и наблюдается только в дневное время	Все строительные площадки	Осмотр техники и оборудования; обзор площадок; ознакомление с документами	1 раз в полгода в процессе стадии строительства	Подрядчик реализует; Консультант курирует АРЭК контролирует; АБР проводит осмотр проекта	Включено в контракт на проектирование
	Соблюдение государственного трудового законодательства	Запрещен принудительный и детский труд на строительных площадках; соблюдаются все стандарты безопасности	Все площадки проекта	Проведение выборочных проверок; обзор работников/расписания и квитанций на оплату подрядчика	1 раз в полгода в процессе стадии строительства Отправка ежегодных отчетов АБР	АРЭК и все подрядчики и субподрядчики;	

Стадия проекта	Меры урегулирования	Границы контроля	Расположение	Параметры	Частота	Ответственные	Цена
		труда; предоставляются равные возможности и запрещена дискриминация					
Эксплуатация и техническое обслуживание	Элетромагнитны е излучение. Техническле обслуживание ВЛ 110 кВ	Установление охранной зоны для линий электропередачи	Все площадки проекта	Проведение выборочных проверок, основанных на визуальном осмотре или каких-либо претензиях в пределах границ проекта. Проведение контроля ЭМП.	По необходимости, основываясь на обзорах и претензиях ^c . Стандарты эксплуатации и технического обслуживания перечня АРЭК. Контроль ЭМП 1 раз в года.	АРЭК посредством Оператора; АБР, чтобы удостовериться о ходе миссий в процессе рассмотрения проекта	Включено в перечень по эксплуатации и техническому обслуживанию и процедуры стандартных операционных действий
	Ведение учета разнообразия работ и его соответствие с государственным трудоым законодательств ом	Количество рабочих распределено согласно выполняемым обязательствам (управление, квалифицированны е и неквалифицирован ные рабочие) и полу (по категориям)	Все площадки проекта	Проведение выборочных проверок; обзор работников/распи сания и квитанций на оплату подрядчика	1 раз в полгода в процессе стадии строительства Отправка ежегодных отчетов АБР	АРЭК и все подрядчики и субподрядчики	Включено в перечень по эксплуатации и техническому обслуживанию и процедуры стандартных операционных действий
	Ведение учета зарботной платы, выплат АРЭК, работников						

Стадия проекта	Меры урегулирования	Границы контроля	Расположение	Параметры	Частота	Ответственные	Цена
		подрядчиков и субподрядчиков; поддержка рабочих объединений и союзов; запрещение детского и принудительного труда					
	Порядок решения трудовых споров населения/сотрудников/рабочих	Любые претензии и действия АРЭК и/или подрядчика относительно окружающих, социальных и трудовых условий.	Все площадки проекта		По необходимости	АРЭК	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Основные выводы и рекомендации по итогам ОВОС перечислены ниже:

- С экологической точки зрения земли, по которым проходит коридор воздействий (ВЛ), не представляют особой ценности для г.Астана, так как находятся в промышленной зоне. Кроме того, ВЛ не окажут значительное воздействие на использование земель, так как маршрут ВЛ и месторасположения опор не затрагивает водотоков, населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, ареалов дикой природы и других уязвимых зон.

- По итогам проведенного экологического исследования был выявлен ряд потенциальных воздействий на состояние окружающей среды ввиду строительства, эксплуатации и технического обслуживания, однако применение правильных методов производства строительных работ и принятие простых, осуществимых смягчающих мер обеспечат незначительный уровень данных воздействий и отсутствие негативного влияния на техническую осуществимость строительства предлагаемой ВЛ;

- В целом неблагоприятные воздействия будущей ВЛ на окружающую среду включают следующее:

- умеренная утрата растительного покрова;
- умеренная фрагментация ареалов обитания;
- низкий риск нанесения вреда видам, имеющим важное значение с точки зрения охраны окружающей среды;
- незначительный рост риска сокращения биологического разнообразия;
- низкий уровень воздействия на ландшафт;
- низкий уровень вредного воздействия пыли во время строительных работ;
- низкий уровень потенциального шумового загрязнения во время строительных работ;
- незначительные помехи в транспортном сообщении на локальном уровне;
- низкий риск неподтвержденной научными данными угрозы здоровью человека, вызванной воздействием электромагнитного поля;
- низкий риск несчастных случаев на производстве.

Следующие положительные воздействия будущей ВЛ на окружающую среду и население будут иметь место при реализации комплексных социально-экономических и природоохранных мер:

- Бесперебойность поставок электрической энергии;
 - Повышение уровня занятости на местах
- Применение проверенных, признанных на международном уровне, экологически чистых технических решений, а также надлежащее управление и методы производства работ во время строительства и эксплуатации ВЛ являются достаточными условиями, чтобы избежать, минимизировать, смягчить и компенсировать практически все потенциально значимые неблагоприятные воздействия на окружающую среду

В целом запланированный проект не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую среду и результирующее воздействие будет положительным.

СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-ө.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
3. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
6. 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
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
8. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
9. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
10. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
11. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
12. Конституция РК от 30 августа 1995 года.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168
14. Политика по защитным мерам 2009 (SPS 2009) АБР
15. Правила проведения общественных слушаний утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п
16. Закон Республики Казахстан «Об электроэнергетике» от 9 июля 2004 года № 588-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2016 г.)
17. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»
18. Правила мониторинга и контроля инвентаризации парниковых газов утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 221
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом

Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209

20. РНД 01.01.03-94 Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан приказ №257 Министра экологии и биоресурсов от 27 июня 1994 г.
21. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) утверждёнными, приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452.
22. ГОСТ 27593-88. «Почвы. Термины. Определения».
23. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28 февраля 2015 года Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека
24. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
25. Закон Республики Казахстан «Об электроэнергетике» от 9 июля 2004 года № 588-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2016 г.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 . Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Разработка грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$
Высота падения материала, м , $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.6$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 10379$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 10379 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0598$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 2 * (1-0) / 3600 = 0.0032$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0032	0.0598

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 10379$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 10379 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0598$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 2 * (1-0) / 3600 = 0.0032$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0032	0.0598

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, 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 NO₂ , $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов 3В от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 14.61$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11.5$

в том числе:

стр.

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 14.61 / 10^6 = 0.0001427$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.1 / 3600 = 0.0002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 14.61 / 10^6 = 0.0000253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.1 / 3600 = 0.0000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 14.61 / 10^6 = 0.00000584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.1 / 3600 = 0.0000111$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0002714	0.0001427
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0000481	0.0000253
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0000111	0.00000584

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Склад песка

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 1610$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 0.1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.6 * 540 * 1610 * (1-0) * 10^{-6} = 0.1878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.6 * 540 * 0.1 * (1-0) / 3600 = 0.00324$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00324	0.1878

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Склад щебня

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 1268$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 0.1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.6 * 20 * 1268 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00548$

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.6 * 20 * 0.1 * (1-0) / 3600 = 0.00012$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00012	0.00548

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Автотранспорт

Список литературы:

1. 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
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2000$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

стр.

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.79 * 6 + 3.87 * 0.15 + 1.5 * 1 = 18.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.87 * 0.15 + 1.5 * 1 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (18.82 + 2.08) * 12 * 15 * 10^{(-6)} = 7.52$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 18.82 * 2 / 3600 = 0.01046$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 6 + 0.72 * 0.15 + 0.25 * 1 = 3.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.72 * 0.15 + 0.25 * 1 = 0.358$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (3.6 + 0.358) * 12 * 15 * 10^{(-6)} = 1.425$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.7 * 6 + 2.6 * 0.15 + 0.5 * 1 = 5.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.15 + 0.5 * 1 = 0.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (5.09 + 0.89) * 12 * 15 * 10^{(-6)} = 2.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.09 * 2 / 3600 = 0.00283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_0 = 0.8 * M = 0.8 * 2.153 = 1.722$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00283 = 0.002264$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_0 = 0.13 * M = 0.13 * 2.153 = 0.28$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00283 = 0.000368$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 6 + 0.27 * 0.15 + 0.02 * 1 = 0.4925$

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.27 * 0.15 + 0.02 * 1 = 0.0605$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 2000 * (0.4925 + 0.0605) * 12 * 15 * 10^{-6} = 0.199$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.4925 * 2 / 3600 = 0.0002736$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0774 * 6 + 0.441 * 0.15 + 0.072 * 1 = 0.603$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.441 * 0.15 + 0.072 * 1 = 0.1382$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 2000 * (0.603 + 0.1382) * 12 * 15 * 10^{-6} = 0.267$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.603 * 2 / 3600 = 0.000335$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2000$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 2$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.15 / 5 * 60 = 1.8$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.15 / 5 * 60 = 1.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 1.6 = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.55 = 0.495$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.44 * 6 + 0.495 * 1.8 + 0.84 * 1 = 10.37$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.495 * 1.8 + 0.84 * 1 = 1.73$

стр.

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2000 * (10.37 + 1.73) * 1 * 15 / 10^6 = 0.363$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 10.37 * 2 / 3600 = 0.00576$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.18$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.29 = 0.261$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.18 = 0.162$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.261 * 6 + 0.162 * 1.8 + 0.11 * 1 = 1.968$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.162 * 1.8 + 0.11 * 1 = 0.402$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2000 * (1.968 + 0.402) * 1 * 15 / 10^6 = 0.0711$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.968 * 2 / 3600 = 0.001093$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.26 * 6 + 0.87 * 1.8 + 0.17 * 1 = 3.296$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.87 * 1.8 + 0.17 * 1 = 1.736$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2000 * (3.296 + 1.736) * 1 * 15 / 10^6 = 0.151$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.296 * 2 / 3600 = 0.00183$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.151 = 0.1208$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00183 = 0.001464$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.151 = 0.01963$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00183 = 0.000238$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.12 = 0.108$

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.108 * 6 + 0.135 * 1.8 + 0.02 * 1 = 0.911$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.135 * 1.8 + 0.02 * 1 = 0.263$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2000 * (0.911 + 0.263) * 1 * 15 / 10^6 = 0.0352$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.911 * 2 / 3600 = 0.000506$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.042$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.034$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.084$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.042 = 0.0378$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.084 = 0.0756$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0378 * 6 + 0.0756 * 1.8 + 0.034 * 1 = 0.397$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.0756 * 1.8 + 0.034 * 1 = 0.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2000 * (0.397 + 0.17) * 1 * 15 / 10^6 = 0.017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.397 * 2 / 3600 = 0.0002206$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2000$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 25.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 25.3 * 6 + 33.6 * 0.15 + 10.2 * 1 = 167$

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Выброс 3В при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 33.6 * 0.15 + 10.2 * 1 = 15.24$

Валовый выброс 3В, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (167 + 15.24) * 7 * 15 * 10^{(-6)} = 38.3$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 167 * 1 / 3600 = 0.0464$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс 3В при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 3.42$

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.21$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.7$

Выброс 3В при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3.42 * 6 + 6.21 * 0.15 + 1.7 * 1 = 23.15$

Выброс 3В при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.21 * 0.15 + 1.7 * 1 = 2.63$

Валовый выброс 3В, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (23.15 + 2.63) * 7 * 15 * 10^{(-6)} = 5.41$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 23.15 * 1 / 3600 = 0.00643$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс 3В при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.8$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$

Выброс 3В при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 6 + 0.8 * 0.15 + 0.2 * 1 = 2.12$

Выброс 3В при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.8 * 0.15 + 0.2 * 1 = 0.32$

Валовый выброс 3В, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (2.12 + 0.32) * 7 * 15 * 10^{(-6)} = 0.512$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.12 * 1 / 3600 = 0.000589$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.512 = 0.41$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000589 = 0.000471$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.512 = 0.0666$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000589 = 0.0000766$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс 3В при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0225$

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.171$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс 3В при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0225 * 6 + 0.171 * 0.15 + 0.02 * 1 = 0.1807$

Выброс 3В при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.171 * 0.15 + 0.02 * 1 = 0.04565$

Валовый выброс 3В, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2000 * (0.1807 + 0.04565) * 7 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0475$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1807 * 1 / 3600 = 0.0000502$

стр.

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
15	12	2000	2	0.15	0.15	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	2.79	1	1.5	3.87	0.01046
2732	6	0.54	1	0.25	0.72	0.002
0301	6	0.7	1	0.5	2.6	0.002264
0304	6	0.7	1	0.5	2.6	0.000368
0328	6	0.072	1	0.02	0.27	0.0002736
0330	6	0.077	1	0.072	0.441	0.000335
						т/год
						7.52
						1.425
						1.722
						0.28
						0.199
						0.267

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин	
15	1	2000	2	1.8	1.8	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	1.44	1	0.84	0.495	0.00576
2732	6	0.261	1	0.11	0.162	0.001093
0301	6	0.26	1	0.17	0.87	0.001464
0304	6	0.26	1	0.17	0.87	0.000238
0328	6	0.108	1	0.02	0.135	0.000506
0330	6	0.038	1	0.034	0.076	0.0002206
						т/год
						0.363
						0.0711
						0.1208
						0.01963
						0.0352
						0.017

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
15	7	2000	1	0.15	0.15	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0464
2704	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00643
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000471
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000766
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000502
						т/год
						38.3
						5.41
						0.41
						0.0666
						0.0475

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.06262	46.183
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00643	5.41
2732	Керосин (660*)	0.003093	1.4961
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004199	2.2528
0328	Углерод (593)	0.0007796	0.2342
0330	Сера диоксид (526)	0.0006058	0.3315
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006826	0.36623

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004199	2.2528
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006826	0.36623
0328	Углерод (593)	0.0007796	0.2342
0330	Сера диоксид (526)	0.0006058	0.3315
0337	Углерод оксид (594)	0.06262	46.183
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00643	5.41
2732	Керосин (660*)	0.003093	1.4961

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, 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, $MS = 0.106$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.106 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00278$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00278	0.106

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, 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, $MS = 1.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.3 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.47$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.3 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.349$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000746$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001005	0.47
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.000746	0.349

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Приложение 2. Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г.Астана

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 20.4 град.С

Температура зимняя = -16.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.3175000	0.2680000	0.3090000	0.2529000	0.2822000
	1.5875000	1.3400000	1.5450000	1.2645000	1.4110000
0330	0.0090000	0.0077000	0.0096000	0.0076000	0.0073000
	0.0072000	0.0061600	0.0076800	0.0060800	0.0058400
0337	1.1744000	0.7009000	0.9140000	0.7564000	0.7280000
	0.2348800	0.1401800	0.1828000	0.1512800	0.1456000

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	----
026301	6003	П1	0.0			0.0	506.0	276.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	0	0.0002714

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	- [м/с]	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	026301	6003		0.00027	П	0.073	0.50	5.7							
Суммарный Mq = 0.00027 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.072701 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279

размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130

шаг сетки = 13.0

Расшифровка_обозначений

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

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<ОБ-П>	<ИС>	----	M (Mq)	----	-C [доли ПДК]	-----	----	b=C/M
1	026301	6003	п	0.00027140	0.055078	100.0	100.0	202.9412689	
				В сумме =	0.055078	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Параметры расчетного прямоугольника_No 1				
Координаты центра	:	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	:	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	- 1
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	- 2
3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.021	0.019	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	- 4
5-	0.006	0.008	0.012	0.019	0.031	0.041	0.034	0.021	0.013	0.008	0.006	0.005	- 5
6-C	0.006	0.008	0.013	0.022	0.044	0.044	0.051	0.026	0.014	0.009	0.006	0.005	- 6
7-	0.006	0.008	0.012	0.021	0.038	0.055	0.043	0.024	0.014	0.009	0.006	0.005	- 7
8-	0.006	0.007	0.010	0.016	0.023	0.028	0.025	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	- 8
9-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.015	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	- 9
10-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-10
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.05508 долей ПДК
=0.02203 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 504.5м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 266.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расшифровка_обозначений		
Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]

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

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:

[illegible][illegible][illegible]

Координаты точки : X= 495.3 м Y= 219.6 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.00742 доли ПДК 0.00297 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	КОБ-П>>УС>	----	М- (Мг) --	С [доли ЦДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	026301 6003	п	0.00027140	0.007417	100.0	100.0	27.3290596
			В сумме =	0.007417	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (КФ): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06-П>-<Ис>	---	---	---	---	---	градС	---	---	---	---	гр.	---	---	---	---
062301 6003	п1	0.0				0.0	506.0	276.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	0	0.0000481

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m^* есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m^* (C_m^*)$	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[-м/с]	-----[м]	
1	026301	6003	0.00004810	п	0.515	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.00004810$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				0.515389 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
вая 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^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Город : 058 г.гстан.а.
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
 размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
 шаг сетки, м 13,0

```

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

```

[illegible]

x=	440 :	453 :	466 :	479 :	492 :	505 :	518 :	531 :	544 :	557 :	570 :	583 :
QC :	0.031 :	0.035 :	0.041 :	0.048 :	0.053 :	0.056 :	0.054 :	0.049 :	0.043 :	0.037 :	0.032 :	0.028 :
C :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :
ФФ :	130 :	136 :	144 :	153 :	165 :	178 :	192 :	204 :	214 :	223 :	229 :	234 :
U _{0H} :	5.75 :	4.70 :	3.74 :	2.86 :	2.15 :	1.80 :	1.98 :	2.70 :	3.52 :	4.45 :	5.51 :	6.60 :

x=	440 :	453 :	466 :	479 :	492 :	505 :	518 :	531 :	544 :	557 :	570 :	583 :
QC :	0.034 :	0.041 :	0.051 :	0.065 :	0.079 :	0.086 :	0.082 :	0.068 :	0.054 :	0.043 :	0.036 :	0.030 :
CC :	0.000 :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :
Фот :	122 :	128 :	136 :	147 :	161 :	178 :	195 :	210 :	222 :	230 :	237 :	241 :
Uоп :	4.91 :	3.72 :	2.40 :	1.30 :	1.13 :	1.08 :	1.11 :	1.27 :	1.98 :	3.42 :	4.60 :	5.89 :

x=	440 :	453 :	466 :	479 :	492 :	505 :	518 :	531 :	544 :	557 :	570 :	583 :
Qc :	0.038 :	0.048 :	0.066 :	0.094 :	0.128 :	0.150 :	0.136 :	0.101 :	0.071 :	0.051 :	0.040 :	0.033 :
Cc :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :
Фот :	114 :	118 :	126 :	137 :	153 :	177 :	202 :	220 :	232 :	240 :	245 :	249 :
Uоп :	4.22 :	2.77 :	1.34 :	1.03 :	0.89 :	0.84 :	0.88 :	0.99 :	1.22 :	2.39 :	3.90 :	5.27 :

x=	440 :	453 :	466 :	479 :	492 :	505 :	518 :	531 :	544 :	557 :	570 :	583 :
QC :	0.041 :	0.055 :	0.082 :	0.132 :	0.217 :	0.292 :	0.240 :	0.149 :	0.091 :	0.060 :	0.044 :	0.035 :
CC :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.003 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :
Фоп :	104 :	107 :	112 :	120 :	138 :	175 :	216 :	237 :	247 :	252 :	256 :	258 :
Uоп :	3.74 :	1.95 :	1.10 :	0.89 :	0.72 :	0.65 :	0.69 :	0.85 :	1.05 :	1.54 :	3.40 :	4.86 :

x=	440 :	453 :	466 :	479 :	492 :	505 :	518 :	531 :	544 :	557 :	570 :	583 :
Qc :	0.043 :	0.058 :	0.091 :	0.159 :	0.313 :	0.313 :	0.362 :	0.184 :	0.103 :	0.064 :	0.045 :	0.036 :
Cc :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.003 :	0.003 :	0.004 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :
ФФ :	93 :	93 :	94 :	96 :	102 :	155 :	255 :	263 :	265 :	267 :	267 :	268 :
Uоп :	3.52 :	1.61 :	1.05 :	0.81 :	0.62 :	0.50 :	0.58 :	0.77 :	0.98 :	1.33 :	3.14 :	4.73 :

x=	440 :	453 :	466 :	479 :	492 :	505 :	518 :	531 :	544 :	557 :	570 :	583 :
QC :	0.042 :	0.057 :	0.087 :	0.149 :	0.269 :	0.390 :	0.306 :	0.169 :	0.098 :	0.062 :	0.045 :	0.035 :
Cc :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.003 :	0.004 :	0.003 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :
U ₀₀ :	81 :	79 :	76 :	70 :	55 :	9 :	311 :	292 :	285 :	281 :	279 :	277 :
U ₀₀ :	3.63 :	1.72 :	1.06 :	0.85 :	0.66 :	0.55 :	0.63 :	0.79 :	1.01 :	1.42 :	3.26 :	4.74 :

x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
QC :	0.040:	0.051:	0.073:	0.111:	0.163:	0.201:	0.175:	0.122:	0.080:	0.055:	0.042:	0.034:
CC :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фон :	71 :	67 :	60 :	50 :	32 :	4 :	333 :	313 :	302 :	294 :	290 :	287 :
Уоп:	4.00 :	2.38 :	1.20 :	0.95 :	0.80 :	0.74 :	0.78 :	0.91 :	1.12 :	1.88 :	3.65 :	5.06 :

x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.036:	0.045:	0.057:	0.077:	0.098:	0.110:	0.102:	0.082:	0.061:	0.047:	0.038:	0.031:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	62:	56:	48:	37:	22:	2:	342:	326:	314:	305:	300:	295:
Uоп:	6.55:	3.28:	1.68:	1.15:	1.01:	0.95:	0.99:	1.11:	1.45:	2.93:	4.27:	5.59:

x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.032:	0.038:	0.045:	0.054:	0.063:	0.068:	0.065:	0.056:	0.047:	0.040:	0.034:	0.029:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Фоп: 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 2 : 347 : 333 : 323 : 314 : 308 : 303 :
 Уоп: 5.37 : 4.22 : 3.13 : 1.98 : 1.36 : 1.30 : 1.31 : 1.77 : 2.89 : 3.99 : 5.12 : 6.24 :

у= 214 : Y-строка 11 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 1)
 х= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
 Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 266.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.39046 долей ПДК
 0.00390 мг/м3

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 0.55 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	026301 6003	П	0.00004810	0.390459	100.0	100.0	8117.65
			В сумме =	0.390459	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 Координаты центра : X= 511 м; Y= 279 м
 Длина и ширина : L= 143 м; B= 130 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.027	0.031	0.034	0.038	0.040	0.041	0.041	0.038	0.035	0.031	0.028	0.025	1
2-	0.031	0.035	0.041	0.048	0.053	0.056	0.054	0.049	0.043	0.037	0.032	0.028	2
3-	0.034	0.041	0.051	0.065	0.079	0.086	0.082	0.068	0.054	0.043	0.036	0.030	3
4-	0.038	0.048	0.066	0.094	0.128	0.150	0.136	0.101	0.071	0.051	0.040	0.033	4
5-	0.041	0.055	0.082	0.132	0.217	0.292	0.240	0.149	0.091	0.060	0.044	0.035	5
6-С	0.043	0.058	0.091	0.159	0.313	0.313	0.362	0.184	0.103	0.064	0.045	0.036	6
7-	0.042	0.057	0.087	0.149	0.269	0.390	0.306	0.169	0.098	0.062	0.045	0.035	7
8-	0.040	0.051	0.073	0.111	0.163	0.201	0.175	0.122	0.080	0.055	0.042	0.034	8
9-	0.036	0.045	0.057	0.077	0.098	0.110	0.102	0.082	0.061	0.047	0.038	0.031	9
10-	0.032	0.038	0.045	0.054	0.063	0.068	0.065	0.056	0.047	0.040	0.034	0.029	10
11-	0.029	0.033	0.037	0.042	0.045	0.047	0.046	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.39046 долей ПДК
 =0.00390 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 504.5м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 266.0 м
 При опасном направлении ветра : 9 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

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

у=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
х=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc :	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:	0.047:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Фоп:	15	18	22	26	30	33	37	41	44	48	51	55	59	62	66
Уоп:	2.35	2.45	2.57	2.66	2.72	2.79	2.86	2.89	2.95	2.99	2.99	3.02	3.02	3.02	3.01
y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qc	: 0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc	: 0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qc	: 0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:	491:	491:	491:	491:	491:
Qc	: 0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.051:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	319	322	326	329	332	336	340	343	343	11	15	15	15	15	15
Уоп:	3.37	3.29	3.15	3.09	2.92	2.82	2.65	2.48	2.24	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 495.3 м Y= 219.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.05258 доли ПДК
0.00053 мг/м3

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 2.24 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
1	026301 6006	П	0.00004810	0.052581	100.0	100.0	1093.16
В сумме =			0.052581	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
026301 6006	П	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	1	0.0041990

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См ³ есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Хм	
1	026301 6006	0.00420	П	0.750	0.50	11.4		1	026301 6006	0.00420	П	0.750	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.00420 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.749868 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
 размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
 шаг сетки = 13.0

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

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

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

y= 344 : Y-строка 1 Cmax= 1.701 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=175)

x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.649:	1.660:	1.672:	1.685:	1.695:	1.701:	1.701:	1.694:	1.683:	1.671:	1.658:
Сс :	0.330:	0.332:	0.334:	0.337:	0.339:	0.340:	0.340:	0.339:	0.337:	0.334:	0.330:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.546:	1.539:	1.531:	1.523:	1.516:	1.512:	1.512:	1.517:	1.524:	1.532:	1.540:
Сди :	0.103:	0.121:	0.142:	0.162:	0.180:	0.189:	0.189:	0.177:	0.159:	0.138:	0.118:
Фоп :	132 :	138 :	145 :	154 :	164 :	175 :	187 :	198 :	208 :	216 :	223 :
Uоп :	1.25 :	1.10 :	1.01 :	0.94 :	0.91 :	0.89 :	0.89 :	0.91 :	0.96 :	1.02 :	1.12 :

y= 331 : Y-строка 2 Cmax= 1.742 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=174)

x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.659:	1.674:	1.693:	1.713:	1.731:	1.742:	1.741:	1.729:	1.710:	1.690:	1.672:
Сс :	0.332:	0.335:	0.339:	0.343:	0.346:	0.348:	0.348:	0.346:	0.342:	0.338:	0.334:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.540:	1.530:	1.517:	1.504:	1.492:	1.484:	1.485:	1.493:	1.506:	1.519:	1.531:
Сди :	0.119:	0.145:	0.175:	0.209:	0.240:	0.258:	0.257:	0.236:	0.204:	0.170:	0.140:
Фоп :	126 :	132 :	139 :	148 :	160 :	174 :	188 :	202 :	213 :	222 :	229 :
Uоп :	1.11 :	1.00 :	0.92 :	0.86 :	0.81 :	0.79 :	0.79 :	0.82 :	0.86 :	0.93 :	1.01 :

y= 318 : Y-строка 3 Cmax= 1.806 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=172)

x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.669:	1.690:	1.717:	1.750:	1.784:	1.806:	1.804:	1.779:	1.745:	1.713:	1.686:
Сс :	0.334:	0.338:	0.343:	0.350:	0.357:	0.361:	0.361:	0.356:	0.349:	0.343:	0.337:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.533:	1.519:	1.501:	1.479:	1.456:	1.442:	1.443:	1.460:	1.483:	1.504:	1.522:
Сди :	0.136:	0.171:	0.216:	0.271:	0.328:	0.365:	0.361:	0.320:	0.262:	0.209:	0.165:
Фоп :	118 :	123 :	130 :	140 :	154 :	172 :	191 :	208 :	221 :	231 :	237 :
Uоп :	1.03 :	0.93 :	0.85 :	0.77 :	0.73 :	0.70 :	0.70 :	0.74 :	0.78 :	0.86 :	0.94 :

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 1.900 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=168)

x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.678:	1.705:	1.743:	1.795:	1.857:	1.900:	1.895:	1.847:	1.787:	1.737:	1.700:
Сс :	0.336:	0.341:	0.349:	0.359:	0.371:	0.380:	0.379:	0.369:	0.357:	0.347:	0.340:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.527:	1.509:	1.484:	1.449:	1.408:	1.379:	1.382:	1.414:	1.455:	1.488:	1.512:
Сди :	0.151:	0.196:	0.260:	0.347:	0.448:	0.520:	0.513:	0.433:	0.332:	0.249:	0.188:
Фоп :	110 :	113 :	119 :	128 :	143 :	168 :	197 :	219 :	233 :	242 :	251 :
Uоп :	0.98 :	0.88 :	0.80 :	0.71 :	0.65 :	0.61 :	0.61 :	0.66 :	0.73 :	0.80 :	0.89 :

y= 292 : Y-строка 5 Cmax= 2.006 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=155)

x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.684:	1.717:	1.765:	1.837:	1.931:	2.006:	2.000:	1.916:	1.824:	1.756:	1.711:
Сс :	0.337:	0.343:	0.353:	0.367:	0.386:	0.401:	0.400:	0.383:	0.365:	0.351:	0.342:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.523:	1.501:	1.469:	1.421:	1.358:	1.308:	1.313:	1.369:	1.430:	1.475:	1.505:
Сди :	0.162:	0.215:	0.296:	0.416:	0.573:	0.698:	0.687:	0.547:	0.395:	0.281:	0.205:
Фоп :	100 :	102 :	105 :	111 :	123 :	155 :	212 :	240 :	250 :	256 :	259 :
Uоп :	0.94 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.59 :	0.52 :	0.53 :	0.59 :	0.68 :	0.76 :	0.86 :

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

y= 279 :	Y-строка 6 Cmax= 1.989 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=278)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.687:	1.720:	1.773:	1.853:	1.963:	1.952:	1.989:	1.945:	1.839:	1.763:	1.714:
Сс :	0.337:	0.344:	0.355:	0.371:	0.393:	0.390:	0.398:	0.389:	0.368:	0.353:	0.343:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.521:	1.499:	1.464:	1.410:	1.337:	1.344:	1.320:	1.349:	1.420:	1.471:	1.503:
Сди :	0.165:	0.222:	0.308:	0.443:	0.626:	0.608:	0.669:	0.596:	0.419:	0.292:	0.211:
Фоп :	89 :	89 :	89 :	88 :	87 :	80 :	278 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Уоп :	0.94 :	0.84 :	0.75 :	0.65 :	0.59 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.67 :	0.76 :	0.85 :

y= 266 :	Y-строка 7 Cmax= 1.994 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 21)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.684:	1.715:	1.762:	1.832:	1.921:	1.994:	1.987:	1.906:	1.819:	1.754:	1.710:
Сс :	0.337:	0.343:	0.352:	0.366:	0.384:	0.399:	0.397:	0.381:	0.364:	0.351:	0.342:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.523:	1.502:	1.471:	1.425:	1.365:	1.317:	1.321:	1.375:	1.433:	1.477:	1.506:
Сди :	0.160:	0.213:	0.291:	0.407:	0.556:	0.677:	0.666:	0.532:	0.387:	0.277:	0.203:
Фоп :	79 :	76 :	73 :	66 :	53 :	21 :	332 :	304 :	293 :	287 :	281 :
Уоп :	0.95 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.59 :	0.52 :	0.53 :	0.60 :	0.69 :	0.76 :	0.87 :

y= 253 :	Y-строка 8 Cmax= 1.883 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 12)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.677:	1.703:	1.740:	1.788:	1.844:	1.883:	1.879:	1.836:	1.780:	1.733:	1.698:
Сс :	0.335:	0.341:	0.348:	0.358:	0.369:	0.377:	0.376:	0.367:	0.356:	0.347:	0.340:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.528:	1.511:	1.486:	1.454:	1.416:	1.390:	1.393:	1.422:	1.459:	1.490:	1.514:
Сди :	0.149:	0.192:	0.253:	0.335:	0.428:	0.493:	0.486:	0.414:	0.321:	0.243:	0.185:
Фоп :	69 :	65 :	59 :	49 :	34 :	12 :	344 :	323 :	309 :	300 :	294 :
Уоп :	0.99 :	0.88 :	0.79 :	0.73 :	0.66 :	0.62 :	0.63 :	0.67 :	0.74 :	0.81 :	0.90 :

y= 240 :	Y-строка 9 Cmax= 1.795 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 8)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.667:	1.688:	1.713:	1.744:	1.775:	1.795:	1.793:	1.770:	1.739:	1.709:	1.684:
Сс :	0.333:	0.338:	0.343:	0.349:	0.355:	0.359:	0.359:	0.354:	0.348:	0.342:	0.337:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.534:	1.521:	1.504:	1.483:	1.463:	1.449:	1.451:	1.466:	1.486:	1.507:	1.523:
Сди :	0.133:	0.167:	0.210:	0.261:	0.312:	0.345:	0.342:	0.305:	0.253:	0.202:	0.161:
Фоп :	60 :	55 :	48 :	38 :	25 :	8 :	349 :	333 :	320 :	311 :	304 :
Уоп :	1.04 :	0.94 :	0.86 :	0.80 :	0.74 :	0.72 :	0.72 :	0.75 :	0.80 :	0.87 :	0.95 :

y= 227 :	Y-строка 10 Cmax= 1.735 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 6)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.657:	1.672:	1.689:	1.708:	1.725:	1.735:	1.734:	1.723:	1.705:	1.687:	1.670:
Сс :	0.331:	0.334:	0.338:	0.342:	0.345:	0.347:	0.347:	0.345:	0.341:	0.337:	0.334:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.541:	1.531:	1.520:	1.507:	1.496:	1.489:	1.490:	1.497:	1.509:	1.521:	1.533:
Сди :	0.117:	0.141:	0.170:	0.201:	0.229:	0.246:	0.244:	0.225:	0.196:	0.165:	0.137:
Фоп :	53 :	47 :	40 :	31 :	19 :	6 :	352 :	339 :	328 :	319 :	312 :
Уоп :	1.13 :	1.01 :	0.93 :	0.87 :	0.82 :	0.80 :	0.81 :	0.83 :	0.88 :	0.94 :	1.03 :

y= 214 :	Y-строка 11 Cmax= 1.696 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 5)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	1.648:	1.658:	1.670:	1.681:	1.691:	1.696:	1.696:	1.690:	1.680:	1.668:	1.657:
Сс :	0.330:	0.332:	0.334:	0.336:	0.338:	0.339:	0.339:	0.338:	0.336:	0.334:	0.331:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.547:	1.540:	1.533:	1.525:	1.519:	1.515:	1.515:	1.519:	1.526:	1.534:	1.541:
Сди :	0.101:	0.118:	0.137:	0.156:	0.172:	0.181:	0.180:	0.170:	0.153:	0.134:	0.115:
Фоп :	47 :	41 :	34 :	26 :	16 :	5 :	354 :	343 :	333 :	325 :	318 :
Уоп :	1.27 :	1.12 :	1.03 :	0.97 :	0.93 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.98 :	1.04 :	1.13 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.00619 доли ПДК 0.40124 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	M-(Mq)	-----	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.308376	65.2	(вклад источников 34.8%)	
1	026301 6006	П	0.0042	0.697809	100.0	100.0	166.1845398
	В сумме =			2.006185	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

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

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Параметры расчетного прямоугольника № 1			
Координаты центра	: X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	: L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	1.649	1.660	1.672	1.685	1.695	1.701	1.701	1.694	1.683	1.671	1.658	1.648	1
2-	1.659	1.674	1.693	1.713	1.731	1.742	1.741	1.729	1.710	1.690	1.672	1.657	2
3-	1.669	1.690	1.717	1.750	1.784	1.806	1.804	1.779	1.745	1.713	1.686	1.666	3
4-	1.678	1.705	1.743	1.795	1.857	1.900	1.895	1.847	1.787	1.737	1.700	1.675	4
5-	1.684	1.717	1.765	1.837	1.931	2.006	2.000	1.916	1.824	1.756	1.711	1.680	5
6-С	1.687	1.720	1.773	1.853	1.963	1.952	1.989	1.945	1.839	1.763	1.714	1.682	6
7-	1.684	1.715	1.762	1.832	1.921	1.994	1.987	1.906	1.819	1.754	1.710	1.680	7
8-	1.677	1.703	1.740	1.788	1.844	1.883	1.879	1.836	1.780	1.733	1.698	1.673	8
9-	1.667	1.688	1.713	1.744	1.775	1.795	1.793	1.770	1.739	1.709	1.684	1.665	9
10-	1.657	1.672	1.689	1.708	1.725	1.735	1.734	1.723	1.705	1.687	1.670	1.655	10
11-	1.648	1.658	1.670	1.681	1.691	1.696	1.696	1.690	1.680	1.668	1.657	1.646	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.00619$ долей ПДК
 $= 0.40124$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 504.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 292.0$ м
 При опасном направлении ветра : 155 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город : 058 г.Астана.
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф')	[доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс :	1.704:	1.702:	1.700:	1.698:	1.697:	1.696:	1.694:	1.694:	1.693:	1.692:	1.692:	1.692:	1.692:	1.692:	1.693:
Сс :	0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.339:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.510:	1.511:	1.512:	1.514:	1.515:	1.515:	1.516:	1.517:	1.517:	1.518:	1.518:	1.518:	1.518:	1.518:	1.517:
Сди:	0.194:	0.191:	0.188:	0.185:	0.182:	0.180:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:
Фоп:	17 :	21 :	24 :	28 :	31 :	34 :	38 :	41 :	44 :	48 :	51 :	54 :	58 :	61 :	64 :
Uоп:	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс :	1.693:	1.694:	1.695:	1.696:	1.698:	1.699:	1.697:	1.697:	1.696:	1.695:	1.695:	1.695:	1.695:	1.695:	1.695:
Сс :	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.517:	1.516:	1.516:	1.515:	1.514:	1.513:	1.514:	1.515:	1.515:	1.516:	1.516:	1.516:	1.516:	1.516:	1.516:
Сди:	0.176:	0.178:	0.179:	0.181:	0.184:	0.185:	0.183:	0.182:	0.181:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:
Фоп:	67 :	71 :	74 :	78 :	81 :	97 :	100 :	104 :	107 :	111 :	114 :	117 :	121 :	124 :	128 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	337:	337:	
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс :	1.696:	1.697:	1.698:	1.699:	1.700:	1.702:	1.704:	1.706:	1.708:	1.710:	1.713:	1.714:	1.712:	1.710:	1.708:
Сс :	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.341:	0.341:	0.342:	0.342:	0.343:	0.343:	0.342:	0.342:	0.342:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.515:	1.515:	1.514:	1.513:	1.512:	1.511:	1.510:	1.509:	1.507:	1.506:	1.504:	1.503:	1.505:	1.506:	1.507:
Сди:	0.181:	0.182:	0.184:	0.186:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.201:	0.205:	0.209:	0.211:	0.207:	0.204:	0.200:
Фоп:	131 :	134 :	138 :	141 :	145 :	148 :	151 :	155 :	159 :	162 :	166 :	193 :	196 :	200 :	204 :
Uоп:	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qс :	1.706:	1.704:	1.703:	1.702:	1.701:	1.700:	1.699:	1.699:	1.699:	1.699:	1.699:	1.699:	1.699:	1.700:	1.701:
Сс :	0.341:	0.341:	0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.509:	1.510:	1.511:	1.511:	1.512:	1.513:	1.513:	1.513:	1.513:	1.513:	1.513:	1.513:	1.513:	1.512:	1.512:
Сди :	0.197:	0.195:	0.192:	0.190:	0.189:	0.187:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.189:
Фоп :	207 :	211 :	214 :	218 :	221 :	225 :	228 :	232 :	235 :	238 :	242 :	245 :	249 :	252 :	256 :
Uоп :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qс :	1.702:	1.703:	1.702:	1.701:	1.699:	1.698:	1.697:	1.696:	1.696:	1.695:	1.695:	1.695:	1.695:	1.696:	1.696:
Сс :	0.340:	0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.511:	1.510:	1.511:	1.512:	1.513:	1.514:	1.514:	1.515:	1.515:	1.516:	1.516:	1.516:	1.516:	1.515:	1.515:
Сди :	0.191:	0.193:	0.191:	0.189:	0.186:	0.184:	0.183:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:
Фоп :	259 :	263 :	279 :	283 :	286 :	290 :	293 :	297 :	300 :	303 :	307 :	310 :	313 :	317 :	320 :
Uоп :	0.89 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:	491:
Qс :	1.697:	1.698:	1.699:	1.700:	1.702:	1.704:	1.706:	1.708:	1.707:	1.704:	1.704:
Сс :	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.341:	0.341:	0.342:	0.341:	0.341:	0.341:
Сф :	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:	1.587:
Сф' :	1.514:	1.514:	1.513:	1.512:	1.511:	1.510:	1.509:	1.507:	1.508:	1.510:	1.510:
Сди :	0.183:	0.184:	0.186:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.200:	0.199:	0.194:	0.194:
Фоп :	324 :	327 :	330 :	334 :	337 :	341 :	344 :	348 :	14 :	17 :	17 :
Uоп :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	1.71432 доли ПДК
		0.34286 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
		Фоновая концентрация Cf'		1.502955	87.7	(Вклад источников 12.3%)	
1	026301 6006	п	0.0042	0.211363	100.0	100.0	50.3364410
		В сумме =		1.714318	100.0		
		Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
026301 6006	п1	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	0	0.0006826

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m	
-п/п-	<Об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	026301 6006	0.00068	п	0.061	0.50	11.4	
Суммарный M_q =		0.00068 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		0.060950 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
шаг сетки = 13.0

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 344 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=175)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 331 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=174)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 318 : Y-строка 3 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=172)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.029: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Сс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=168)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.042: 0.042: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 292 : Y-строка 5 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=155)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.057: 0.056: 0.044: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:
Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 111 : 123 : 155 : 212 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :
Uоп: 0.94 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.58 : 0.52 : 0.53 : 0.60 : 0.68 : 0.77 : 0.86 : 0.97 :

y= 279 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=278)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.051: 0.049: 0.054: 0.048: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013:
Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.020: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 80 : 278 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 0.94 : 0.84 : 0.75 : 0.65 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.67 : 0.76 : 0.85 : 0.96 :

y= 266 : Y-строка 7 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 21)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.045: 0.055: 0.054: 0.043: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013:
Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 79 : 76 : 73 : 66 : 53 : 21 : 332 : 304 : 293 : 287 : 283 : 281 :
Uоп: 0.95 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.60 : 0.69 : 0.77 : 0.87 : 0.97 :

y= 253 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 12)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.040: 0.040: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 240 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 8)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

y= 227 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 6)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 214 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 5)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.05672 доли ПДК
0.02269 мг/м3

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
1	026301 6006	П	0.00068260	0.056719	100.0	100.0	83.0922775
			В сумме =	0.056719	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	1
2-	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.021	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	2
3-	0.011	0.014	0.018	0.022	0.027	0.030	0.029	0.026	0.021	0.017	0.013	0.011	3
4-	0.012	0.016	0.021	0.028	0.036	0.042	0.042	0.035	0.027	0.020	0.015	0.012	4
5-	0.013	0.017	0.024	0.034	0.047	0.057	0.056	0.044	0.032	0.023	0.017	0.013	5
6-С	0.013	0.018	0.025	0.036	0.051	0.049	0.054	0.048	0.034	0.024	0.017	0.013	6
7-	0.013	0.017	0.024	0.033	0.045	0.055	0.054	0.043	0.031	0.023	0.017	0.013	7
8-	0.012	0.016	0.021	0.027	0.035	0.040	0.040	0.034	0.026	0.020	0.015	0.012	8
9-	0.011	0.014	0.017	0.021	0.025	0.028	0.028	0.025	0.021	0.016	0.013	0.010	9
10-	0.009	0.011	0.014	0.016	0.019	0.020	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	10
11-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.05672 долей ПДК
=0.02269 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 504.5м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 292.0 м
При опасном направлении ветра : 155 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

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

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01718 доли ПДК 0.00687 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
1	026301 6006	П	0.00068260	0.017180	100.0	100.0	25.1682205
			в сумме =	0.017180	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0328 - Углерод (593)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>				м/с	м3/с	градС					гр.				г/с
026301 6006	П1	0.0			0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0.3	1.00	0.0	0.0007796		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm)	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm)	Um	Xm	
п/п-	<Об-П>-<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п-	<Об-П>-<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	026301 6006	0.00078	П	0.557	0.50	5.7									
Суммарный Mq = 0.00078 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.556892 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

y= 253 : Y-строка 8 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 12)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qc : 0.039: 0.049: 0.066: 0.095: 0.137: 0.173: 0.169: 0.130: 0.090: 0.063: 0.047: 0.038:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.026: 0.025: 0.019: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 69 : 65 : 59 : 49 : 34 : 12 : 344 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 :
Уоп: 4.60 : 3.17 : 1.46 : 1.06 : 0.90 : 0.81 : 0.81 : 0.92 : 1.10 : 1.64 : 3.37 : 4.77 :

y= 240 : Y-строка 9 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 8)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qc : 0.036: 0.043: 0.053: 0.069: 0.087: 0.100: 0.098: 0.084: 0.066: 0.052: 0.042: 0.035:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 349 : 333 : 320 : 311 : 304 : 299 :
Уоп: 5.21 : 3.95 : 2.64 : 1.36 : 1.12 : 1.04 : 1.05 : 1.14 : 1.50 : 2.85 : 4.15 : 5.40 :

y= 227 : Y-строка 10 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 6)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qc : 0.032: 0.037: 0.044: 0.051: 0.059: 0.064: 0.063: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 :
Уоп: 5.95 : 4.86 : 3.86 : 2.90 : 1.98 : 1.57 : 1.61 : 2.15 : 3.04 : 4.01 : 5.06 : 6.13 :

y= 214 : Y-строка 11 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 5)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 517.5 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.45569 доли ПДК
0.06835 мг/м3

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026301	6006	0.00077960	0.455695	100.0	100.0	584.5240479
В сумме =				0.455695	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 511 м; Y= 279 м
Длина и ширина : L= 143 м; B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.029	0.033	0.038	0.042	0.046	0.048	0.048	0.046	0.041	0.037	0.033	0.029	1
2-	0.033	0.038	0.045	0.053	0.062	0.068	0.067	0.061	0.052	0.044	0.037	0.032	2
3-	0.036	0.044	0.055	0.072	0.093	0.108	0.106	0.089	0.069	0.053	0.043	0.035	3
4-	0.040	0.050	0.068	0.100	0.147	0.190	0.186	0.139	0.094	0.065	0.048	0.038	4
5-	0.042	0.055	0.081	0.131	0.228	0.366	0.349	0.209	0.121	0.075	0.052	0.040	5
6-С	0.043	0.057	0.085	0.145	0.276	0.442	0.456	0.248	0.132	0.079	0.054	0.041	6
7-	0.042	0.054	0.079	0.127	0.215	0.334	0.319	0.198	0.117	0.074	0.052	0.040	7
8-	0.039	0.049	0.066	0.095	0.137	0.173	0.169	0.130	0.090	0.063	0.047	0.038	8
9-	0.036	0.043	0.053	0.069	0.087	0.100	0.098	0.084	0.066	0.052	0.042	0.035	9
10-	0.032	0.037	0.044	0.051	0.059	0.064	0.063	0.058	0.050	0.043	0.037	0.032	10
11-	0.029	0.033	0.037	0.041	0.044	0.046	0.046	0.044	0.040	0.036	0.032	0.028	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.45569 долей ПДК
=0.06835 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 517.5м

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

(X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 279.0 м
При опасном направлении ветра : 278 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0328 - Углерод (593)

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке C _{max} < 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс :	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Сс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс :	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс :	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:
Сс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	131 :	134 :	138 :	141 :	145 :	148 :	151 :	155 :	159 :	162 :	166 :	193 :	196 :	200 :	204 :
Uоп:	3.52 :	3.46 :	3.41 :	3.36 :	3.27 :	3.21 :	3.10 :	3.03 :	2.88 :	2.79 :	2.64 :	2.56 :	2.70 :	2.82 :	2.89 :

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qс :	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Сс :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qс :	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
Qс :	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.050:
Сс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Фоп:	324 :	327 :	330 :	330 :	334 :	337 :	341 :	344 :	348 :	14 :
Uоп:	3.43 :	3.41 :	3.33 :	3.29 :	3.19 :	3.11 :	3.02 :	2.92 :	2.96 :	3.10 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.05389	доли ПДК
		0.00808	мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 2.56 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	-М-(Mq)-	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	026301 6006	П	0.00077960	0.053892	100.0	100.0	69.1281738
			В сумме =	0.053892	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

026301 6006 П1 0.0 0.0 510.0 280.0 4.0 4.0 0 1.0 1.00 1 0.0006058

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)										
Источники				Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	$C_m (Cm^1)$	U_m	X_m				
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---				
1	026301 6006	0.00061	П	0.017	0.50	11.4				

Суммарный $M_q =$		0.00061 г/с								
Сумма C_m по всем источникам =		0.017310 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК										

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
шаг сетки = 13.0

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 344 :	Y-строка 1 $C_{max} = 0.010$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=175)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:

Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cф :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф' :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cди :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:

y= 331 :	Y-строка 2 $C_{max} = 0.011$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=174)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:

Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
Cф :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф' :	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cди :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:

y= 318 :	Y-строка 3 $C_{max} = 0.012$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=172)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:

Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Cф :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф' :	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:
Cди :	0.003:	0.003:	0.005:	0.006:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.003:

y= 305 :	Y-строка 4 $C_{max} = 0.014$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=168)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.014	: 0.013	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.012	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.018	: 0.018	: 0.016	: 0.015	: 0.013	: 0.012	: 0.012
Сф	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.012	: 0.012	: 0.010	: 0.008	: 0.006	: 0.004	: 0.003

y= 292 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=155)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.016	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.011	: 0.010	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.022	: 0.022	: 0.018	: 0.016	: 0.014	: 0.013	: 0.012
Сф	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.005	: 0.007	: 0.010	: 0.013	: 0.016	: 0.016	: 0.013	: 0.009	: 0.006	: 0.005	: 0.004

y= 279 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=278)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.013	: 0.016	: 0.016	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.011	: 0.010	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.017	: 0.020	: 0.020	: 0.021	: 0.019	: 0.016	: 0.014	: 0.013	: 0.012
Сф	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.005	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.005	: 0.007	: 0.010	: 0.014	: 0.014	: 0.015	: 0.014	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.004

y= 266 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 21)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.011	: 0.010	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.021	: 0.021	: 0.018	: 0.016	: 0.014	: 0.013	: 0.012
Сф	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.005	: 0.007	: 0.009	: 0.013	: 0.016	: 0.015	: 0.012	: 0.009	: 0.006	: 0.005	: 0.004

y= 253 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 12)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.014	: 0.013	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.012	: 0.013	: 0.015	: 0.016	: 0.018	: 0.017	: 0.016	: 0.015	: 0.013	: 0.012	: 0.011
Сф	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.007	: 0.006	: 0.004	: 0.003

y= 240 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 8)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.014	: 0.015	: 0.015	: 0.014	: 0.013	: 0.013	: 0.012	: 0.011
Сф	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.003	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003

y= 227 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 6)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.009	: 0.009
Сс	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.011
Сф	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.006
Сди	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.003

y= 214 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 5)

x=	440	453	466	479	492	505	518	531	544	557	570	583
Qс	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.009
Сс	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.011	: 0.011
Сф	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Сф'	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006
Сди	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.002

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01755 доли ПДК 0.02193 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М
			Фоновая концентрация Cf	0.001440	8.2 (вклад источников 91.8%)		
1	026301 6006	П	0.00060580	0.016108	100.0	100.0	26.5895271
			В сумме	0.017548	100.0		
			Суммарный вклад остальных	0.000000	0.0		

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	: L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	1
2-	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	2
3-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	3
4-	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	4
5-	0.010	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	5
6-С	0.010	0.010	0.011	0.013	0.016	0.016	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	6
7-	0.010	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	7
8-	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	8
9-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	9
10-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	10
11-	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.01755 долей ПДК
 =0.02193 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 504.5м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 292.0 м
 При опасном направлении ветра : 155 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для Сф')	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]

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

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сс :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Сф :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф' :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Сди :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сс :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Сф :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф' :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Сди :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сс :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Сф :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сф' :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сди :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cф :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф' :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cди :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cф :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф' :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cди :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cф :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф' :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cди :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01013 доли ПДК
0.01266 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.005248	51.8	(Вклад источников 48.2%)	
1	026301 6006	П	0.00060580	0.004879	100.0	100.0	8.0538311
			В сумме =	0.010127	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
026301 6006	П1	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	1	0.0626200

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m	
-п/п-	<Об-П>-<Ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	
1	026301 6006	0.06262	П	0.447	0.50	11.4	
Суммарный M_q =		0.06262 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		0.447314 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
 размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
 шаг сетки = 13.0

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 344 :	Y-строка 1 $S_{max} = 0.303$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=175)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	0.272:	0.278:	0.286:	0.293:	0.299:	0.303:	0.302:	0.298:	0.292:	0.284:	0.277:
Сс :	1.359:	1.391:	1.428:	1.465:	1.496:	1.513:	1.512:	1.492:	1.459:	1.422:	1.386:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.210:	0.206:	0.201:	0.196:	0.192:	0.190:	0.190:	0.193:	0.197:	0.202:	0.207:
Сди :	0.061:	0.072:	0.084:	0.097:	0.107:	0.113:	0.112:	0.106:	0.095:	0.083:	0.071:
Фоп :	132 :	138 :	145 :	154 :	164 :	175 :	187 :	198 :	208 :	216 :	223 :
Uоп :	1.22 :	1.10 :	1.01 :	0.94 :	0.91 :	0.89 :	0.89 :	0.91 :	0.96 :	1.02 :	1.12 :

y= 331 :	Y-строка 2 $S_{max} = 0.327$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=174)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	0.277:	0.287:	0.298:	0.310:	0.321:	0.327:	0.327:	0.319:	0.308:	0.296:	0.276:
Сс :	1.387:	1.433:	1.488:	1.549:	1.604:	1.637:	1.634:	1.596:	1.539:	1.479:	1.426:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.206:	0.200:	0.193:	0.185:	0.178:	0.173:	0.174:	0.179:	0.186:	0.194:	0.201:
Сди :	0.071:	0.086:	0.105:	0.125:	0.143:	0.154:	0.153:	0.141:	0.122:	0.102:	0.084:
Фоп :	126 :	132 :	139 :	148 :	160 :	174 :	188 :	202 :	213 :	222 :	229 :
Uоп :	1.11 :	1.00 :	0.92 :	0.86 :	0.81 :	0.79 :	0.79 :	0.82 :	0.86 :	0.93 :	1.01 :

y= 318 :	Y-строка 3 $S_{max} = 0.365$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=172)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	0.283:	0.296:	0.312:	0.332:	0.352:	0.365:	0.364:	0.349:	0.329:	0.310:	0.294:
Сс :	1.417:	1.480:	1.561:	1.660:	1.761:	1.827:	1.821:	1.746:	1.644:	1.548:	1.409:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.202:	0.194:	0.183:	0.170:	0.157:	0.148:	0.149:	0.159:	0.172:	0.185:	0.196:
Сди :	0.081:	0.102:	0.129:	0.162:	0.196:	0.218:	0.215:	0.191:	0.157:	0.124:	0.098:
Фоп :	118 :	123 :	130 :	140 :	154 :	172 :	191 :	208 :	221 :	231 :	237 :
Uоп :	1.03 :	0.93 :	0.85 :	0.78 :	0.73 :	0.70 :	0.70 :	0.74 :	0.78 :	0.86 :	0.94 :

y= 305 :	Y-строка 4 $S_{max} = 0.421$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=168)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	0.289:	0.305:	0.328:	0.359:	0.395:	0.421:	0.419:	0.390:	0.354:	0.324:	0.302:
Сс :	1.444:	1.525:	1.640:	1.795:	1.977:	2.105:	2.093:	1.949:	1.768:	1.619:	1.511:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.199:	0.188:	0.173:	0.152:	0.128:	0.111:	0.112:	0.132:	0.156:	0.176:	0.190:
Сди :	0.090:	0.117:	0.155:	0.207:	0.267:	0.310:	0.306:	0.258:	0.198:	0.148:	0.112:
Фоп :	110 :	113 :	119 :	128 :	143 :	168 :	197 :	219 :	233 :	242 :	247 :
Uоп :	0.98 :	0.88 :	0.80 :	0.71 :	0.65 :	0.61 :	0.61 :	0.66 :	0.73 :	0.80 :	0.89 :

y= 292 :	Y-строка 5 $S_{max} = 0.485$ долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=155)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	0.293:	0.312:	0.341:	0.384:	0.440:	0.485:	0.481:	0.431:	0.376:	0.335:	0.308:
Сс :	1.463:	1.559:	1.704:	1.919:	2.200:	2.423:	2.404:	2.154:	1.881:	1.677:	1.542:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.196:	0.184:	0.164:	0.136:	0.098:	0.068:	0.071:	0.104:	0.141:	0.168:	0.186:
Сди :	0.096:	0.128:	0.176:	0.248:	0.342:	0.416:	0.410:	0.326:	0.235:	0.168:	0.123:
Фоп :	100 :	102 :	105 :	111 :	123 :	155 :	212 :	240 :	250 :	256 :	259 :
Uоп :	0.94 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.59 :	0.52 :	0.53 :	0.59 :	0.68 :	0.77 :	0.86 :

y= 279 :	Y-строка 6 $S_{max} = 0.474$ долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=278)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qс :	0.294:	0.314:	0.345:	0.394:	0.459:	0.452:	0.474:	0.448:	0.385:	0.340:	0.310:
Сс :	1.470:	1.571:	1.726:	1.968:	2.294:	2.262:	2.372:	2.241:	1.923:	1.698:	1.552:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.195:	0.182:	0.161:	0.129:	0.086:	0.090:	0.075:	0.093:	0.135:	0.165:	0.184:
Сди :	0.098:	0.132:	0.184:	0.264:	0.373:	0.363:	0.399:	0.356:	0.250:	0.174:	0.126:
Фоп :	89 :	89 :	89 :	88 :	87 :	80 :	278 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Uоп :	0.94 :	0.84 :	0.75 :	0.65 :	0.59 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.67 :	0.76 :	0.85 :

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

у= 266 :	Y-строка 7 Cmax= 0.477 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 21)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.292:	0.311:	0.339:	0.381:	0.434:	0.477:	0.473:	0.425:	0.373:	0.334:	0.308:
Cc :	1.461:	1.555:	1.696:	1.903:	2.169:	2.387:	2.366:	2.126:	1.866:	1.670:	1.538:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф :	0.197:	0.184:	0.165:	0.138:	0.102:	0.073:	0.076:	0.108:	0.143:	0.169:	0.186:
Cди :	0.096:	0.127:	0.174:	0.243:	0.331:	0.404:	0.397:	0.317:	0.231:	0.165:	0.121:
Фоп :	79 :	76 :	73 :	66 :	53 :	21 :	332 :	304 :	293 :	287 :	281 :
Уоп :	0.95 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.59 :	0.54 :	0.53 :	0.60 :	0.69 :	0.77 :	0.87 :

у= 253 :	Y-строка 8 Cmax= 0.411 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 12)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.288:	0.304:	0.326:	0.355:	0.388:	0.411:	0.409:	0.383:	0.350:	0.322:	0.301:
Cc :	1.441:	1.519:	1.628:	1.773:	1.940:	2.056:	2.044:	1.915:	1.749:	1.609:	1.505:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф :	0.199:	0.189:	0.174:	0.155:	0.133:	0.117:	0.119:	0.136:	0.158:	0.177:	0.191:
Cди :	0.089:	0.115:	0.151:	0.200:	0.255:	0.294:	0.290:	0.247:	0.191:	0.145:	0.110:
Фоп :	69 :	65 :	59 :	49 :	34 :	12 :	344 :	323 :	309 :	300 :	294 :
Уоп :	0.99 :	0.88 :	0.80 :	0.72 :	0.66 :	0.62 :	0.62 :	0.67 :	0.74 :	0.81 :	0.90 :

у= 240 :	Y-строка 9 Cmax= 0.358 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 8)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.283:	0.295:	0.310:	0.328:	0.347:	0.358:	0.357:	0.344:	0.325:	0.307:	0.292:
Cc :	1.413:	1.473:	1.550:	1.641:	1.733:	1.792:	1.786:	1.720:	1.627:	1.537:	1.462:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф :	0.203:	0.195:	0.185:	0.173:	0.160:	0.153:	0.153:	0.162:	0.175:	0.187:	0.196:
Cди :	0.079:	0.099:	0.125:	0.156:	0.186:	0.206:	0.204:	0.182:	0.151:	0.121:	0.096:
Фоп :	60 :	55 :	48 :	38 :	25 :	8 :	349 :	333 :	320 :	311 :	304 :
Уоп :	1.04 :	0.94 :	0.86 :	0.80 :	0.74 :	0.72 :	0.72 :	0.75 :	0.80 :	0.87 :	0.95 :

у= 227 :	Y-строка 10 Cmax= 0.323 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 6)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.277:	0.285:	0.296:	0.307:	0.317:	0.323:	0.322:	0.315:	0.305:	0.294:	0.284:
Cc :	1.383:	1.426:	1.478:	1.534:	1.584:	1.611:	1.577:	1.525:	1.470:	1.419:	1.377:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф :	0.207:	0.201:	0.194:	0.187:	0.180:	0.176:	0.177:	0.181:	0.188:	0.196:	0.202:
Cди :	0.070:	0.084:	0.101:	0.120:	0.137:	0.147:	0.146:	0.134:	0.117:	0.098:	0.082:
Фоп :	53 :	47 :	40 :	31 :	19 :	6 :	352 :	339 :	328 :	319 :	312 :
Уоп :	1.13 :	1.01 :	0.93 :	0.87 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.83 :	0.88 :	0.94 :	1.03 :

у= 214 :	Y-строка 11 Cmax= 0.300 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 5)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.271:	0.277:	0.284:	0.291:	0.296:	0.300:	0.299:	0.296:	0.290:	0.283:	0.276:
Cc :	1.355:	1.385:	1.420:	1.454:	1.482:	1.499:	1.497:	1.479:	1.449:	1.414:	1.380:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф :	0.211:	0.207:	0.202:	0.198:	0.194:	0.192:	0.192:	0.194:	0.198:	0.203:	0.207:
Cди :	0.060:	0.070:	0.082:	0.093:	0.103:	0.108:	0.108:	0.101:	0.091:	0.080:	0.069:
Фоп :	47 :	41 :	34 :	26 :	16 :	5 :	354 :	343 :	333 :	325 :	318 :
Уоп :	1.27 :	1.12 :	1.03 :	0.97 :	0.93 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.98 :	1.04 :	1.13 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.48464 доли ПДК
		2.42318 мг/м3

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Источники	Вклады	Источники	Вклады	Источники	Вклады	Источники	Вклады	Источники	Вклады	Источники	Вклады
Ис	М(мг)	Ис	М(мг)	Ис	М(мг)	Ис	М(мг)	Ис	М(мг)	Ис	М(мг)
1	0.0626	1	0.0626	1	0.0626	1	0.0626	1	0.0626	1	0.0626
Сумма	0.484635	Сумма	0.484635	Сумма	0.484635	Сумма	0.484635	Сумма	0.484635	Сумма	0.484635
Суммарный вклад остальных	0.000000	Суммарный вклад остальных	0.000000	Суммарный вклад остальных	0.000000	Суммарный вклад остальных	0.000000	Суммарный вклад остальных	0.000000	Суммарный вклад остальных	0.000000

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X= 511 м; Y= 279 м	
Длина и ширина : L= 143 м; B= 130 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.272	0.278	0.286	0.293	0.299	0.303	0.302	0.298	0.292	0.284	0.277	0.271

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

2-	0.277	0.287	0.298	0.310	0.321	0.327	0.327	0.319	0.308	0.296	0.285	0.276	-	2
3-	0.283	0.296	0.312	0.332	0.352	0.365	0.364	0.349	0.329	0.310	0.294	0.282	-	3
4-	0.289	0.305	0.328	0.359	0.395	0.421	0.419	0.390	0.354	0.324	0.302	0.287	-	4
5-	0.293	0.312	0.341	0.384	0.440	0.485	0.481	0.431	0.376	0.335	0.308	0.290	-	5
6-C	0.294	0.314	0.345	0.394	0.459	0.452	0.474	0.448	0.385	0.340	0.310	0.292	-	6
7-	0.292	0.311	0.339	0.381	0.434	0.477	0.473	0.425	0.373	0.334	0.308	0.290	-	7
8-	0.288	0.304	0.326	0.355	0.388	0.411	0.409	0.383	0.350	0.322	0.301	0.286	-	8
9-	0.283	0.295	0.310	0.328	0.347	0.358	0.357	0.344	0.325	0.307	0.292	0.281	-	9
10-	0.277	0.285	0.296	0.307	0.317	0.323	0.322	0.315	0.305	0.294	0.284	0.275	-	10
11-	0.271	0.277	0.284	0.291	0.296	0.300	0.299	0.296	0.290	0.283	0.276	0.270	-	11
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.48464$ долей ПДК
 $= 2.42318$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 504.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 292.0$ м
 При опасном направлении ветра : 155 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город : 058 г.Астана.
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (594)

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф')	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]

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

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc :	0.304:	0.303:	0.302:	0.301:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.298:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.298:
Cc :	1.522:	1.516:	1.510:	1.505:	1.501:	1.497:	1.493:	1.491:	1.489:	1.487:	1.486:	1.486:	1.486:	1.487:	1.488:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф' :	0.188:	0.189:	0.190:	0.191:	0.191:	0.192:	0.192:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Cди :	0.116:	0.114:	0.112:	0.110:	0.109:	0.107:	0.106:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:
Фоп:	17 :	21 :	24 :	28 :	31 :	34 :	38 :	41 :	44 :	48 :	51 :	54 :	58 :	61 :	64 :
Uоп:	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qc :	0.298:	0.298:	0.299:	0.300:	0.301:	0.301:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:
Cc :	1.490:	1.492:	1.495:	1.499:	1.503:	1.506:	1.502:	1.500:	1.498:	1.496:	1.495:	1.494:	1.495:	1.495:	1.496:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф' :	0.193:	0.192:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:
Cди :	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.110:	0.110:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Фоп:	67 :	71 :	74 :	78 :	81 :	97 :	100 :	104 :	107 :	111 :	114 :	117 :	121 :	124 :	128 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qc :	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.302:	0.303:	0.304:	0.305:	0.307:	0.308:	0.310:	0.311:	0.309:	0.308:	0.307:
Cc :	1.498:	1.500:	1.503:	1.507:	1.511:	1.516:	1.521:	1.527:	1.533:	1.541:	1.549:	1.553:	1.545:	1.539:	1.533:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф' :	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:
Cди :	0.108:	0.109:	0.110:	0.111:	0.112:	0.114:	0.115:	0.118:	0.120:	0.122:	0.125:	0.126:	0.124:	0.121:	0.119:
Фоп:	131 :	134 :	138 :	141 :	145 :	148 :	151 :	155 :	159 :	162 :	166 :	193 :	196 :	200 :	204 :
Uоп:	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc :	0.306:	0.305:	0.304:	0.303:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.302:	0.302:	0.303:
Cc :	1.528:	1.523:	1.519:	1.515:	1.512:	1.510:	1.508:	1.506:	1.506:	1.506:	1.506:	1.507:	1.508:	1.510:	1.513:
Cф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Cф' :	0.188:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:	0.190:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:
Cди :	0.118:	0.116:	0.115:	0.114:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:
Фоп:	207 :	211 :	214 :	218 :	221 :	225 :	228 :	232 :	235 :	238 :	242 :	245 :	249 :	252 :	256 :
Uоп:	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qс :	0.303:	0.304:	0.303:	0.302:	0.302:	0.301:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.300:
Сс :	1.516:	1.519:	1.516:	1.512:	1.508:	1.504:	1.502:	1.499:	1.498:	1.496:	1.496:	1.496:	1.496:	1.497:	1.499:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф' :	0.189:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.191:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:
Сди :	0.114:	0.115:	0.114:	0.112:	0.111:	0.110:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:
Фоп :	259 :	263 :	279 :	283 :	286 :	290 :	293 :	297 :	300 :	303 :	307 :	310 :	313 :	317 :	320 :
Uоп :	0.89 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
Qс :	0.300:	0.301:	0.301:	0.302:	0.303:	0.304:	0.305:	0.307:	0.306:	0.304:
Сс :	1.501:	1.504:	1.507:	1.511:	1.515:	1.521:	1.526:	1.533:	1.530:	1.522:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф' :	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.187:	0.188:	0.188:
Сди :	0.109:	0.110:	0.111:	0.112:	0.114:	0.115:	0.117:	0.120:	0.118:	0.116:
Фоп :	324 :	327 :	330 :	334 :	337 :	341 :	344 :	348 :	14 :	17 :
Uоп :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.31053 доли ПДК
		1.55265 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.184447	59.4	(вклад источников 40.6%)	
1	026301 6006	п	0.0626	0.126083	100.0	100.0	2.0134580
			В сумме =	0.310530	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
026301 6003	п	0.0				0.0	506.0	276.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	0	0.0000111

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с]				
1	026301 6003	0.00001110	п	0.020	0.50	11.4			
Суммарный $M_q = 0.00001110$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам =				0.019823 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>	---	---	---	---	---	градС	---	---	---	---	гр.	---	---	---	г/с
026301 6008	п1	0.0				0.0	516.0	284.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	0	0.0010050

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	----									
1	026301 6008	0.00100	п	0.179	0.50	11.4									
Суммарный $M_q = 0.00100$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.179476 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
шаг сетки = 13.0

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 344 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.050$ долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=181)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Qc	: 0.024:	0.028:	0.034:	0.039:	0.045:	0.049:	0.050:	0.048:	0.044:	0.038:	0.032:	0.027:
Cc	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Фоп	: 122:	127:	133:	141:	152:	166:	182:	197:	210:	221:	229:	235:
Уоп	: 1.14:	1.02:	0.93:	0.86:	0.80:	0.77:	0.76:	0.78:	0.82:	0.87:	0.94:	1.05:
у=	331:	Y-строка 2 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=182)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.027:	0.033:	0.041:	0.050:	0.059:	0.067:	0.069:	0.065:	0.057:	0.048:	0.039:	0.032:
Cc	: 0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:
Фоп	: 122:	127:	133:	141:	152:	166:	182:	197:	210:	221:	229:	235:
Уоп	: 1.14:	1.02:	0.93:	0.86:	0.80:	0.77:	0.76:	0.78:	0.82:	0.87:	0.94:	1.05:
у=	318:	Y-строка 3 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=183)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.030:	0.038:	0.049:	0.063:	0.079:	0.094:	0.099:	0.091:	0.075:	0.059:	0.046:	0.036:
Cc	: 0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.016:	0.019:	0.020:	0.018:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:
Фоп	: 114:	118:	124:	132:	144:	161:	183:	203:	219:	230:	238:	243:
Уоп	: 1.07:	0.95:	0.86:	0.79:	0.73:	0.68:	0.67:	0.69:	0.74:	0.80:	0.88:	0.98:
у=	305:	Y-строка 4 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=184)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.033:	0.043:	0.057:	0.077:	0.104:	0.130:	0.141:	0.125:	0.097:	0.072:	0.053:	0.040:
Cc	: 0.007:	0.009:	0.011:	0.015:	0.021:	0.026:	0.028:	0.025:	0.019:	0.014:	0.011:	0.008:
Фоп	: 105:	108:	113:	119:	131:	151:	184:	215:	233:	243:	249:	252:
Уоп	: 1.03:	0.91:	0.82:	0.73:	0.66:	0.60:	0.58:	0.61:	0.67:	0.75:	0.84:	0.93:
у=	292:	Y-строка 5 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=125)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.035:	0.046:	0.062:	0.087:	0.124:	0.165:	0.163:	0.157:	0.115:	0.081:	0.058:	0.043:
Cc	: 0.007:	0.009:	0.012:	0.017:	0.025:	0.033:	0.033:	0.031:	0.023:	0.016:	0.012:	0.009:
Фоп	: 96:	97:	99:	102:	108:	125:	191:	241:	254:	259:	261:	263:
Уоп	: 1.00:	0.89:	0.79:	0.70:	0.61:	0.53:	0.50:	0.55:	0.63:	0.72:	0.81:	0.91:
у=	279:	Y-строка 6 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 67)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.035:	0.046:	0.063:	0.089:	0.127:	0.168:	0.142:	0.161:	0.117:	0.082:	0.058:	0.043:
Cc	: 0.007:	0.009:	0.013:	0.018:	0.025:	0.034:	0.028:	0.032:	0.023:	0.016:	0.012:	0.009:
Фоп	: 86:	85:	84:	82:	78:	67:	344:	289:	280:	277:	275:	274:
Уоп	: 1.00:	0.88:	0.79:	0.70:	0.60:	0.51:	0.50:	0.54:	0.62:	0.72:	0.81:	0.91:
у=	266:	Y-строка 7 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=355)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.033:	0.044:	0.058:	0.080:	0.110:	0.140:	0.152:	0.133:	0.102:	0.074:	0.054:	0.041:
Cc	: 0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.022:	0.028:	0.030:	0.027:	0.020:	0.015:	0.011:	0.008:
Фоп	: 77:	74:	70:	64:	54:	33:	355:	321:	303:	294:	289:	285:
Уоп	: 1.01:	0.90:	0.81:	0.73:	0.65:	0.58:	0.56:	0.59:	0.66:	0.74:	0.84:	0.93:
у=	253:	Y-строка 8 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=357)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.031:	0.039:	0.051:	0.066:	0.085:	0.101:	0.108:	0.098:	0.080:	0.062:	0.048:	0.037:
Cc	: 0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.017:	0.020:	0.022:	0.020:	0.016:	0.012:	0.010:	0.007:
Фоп	: 68:	64:	58:	50:	38:	20:	357:	335:	318:	307:	300:	295:
Уоп	: 1.05:	0.94:	0.85:	0.77:	0.71:	0.66:	0.65:	0.67:	0.72:	0.79:	0.87:	0.97:
у=	240:	Y-строка 9 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=358)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.028:	0.034:	0.043:	0.053:	0.063:	0.072:	0.075:	0.070:	0.061:	0.050:	0.041:	0.033:
Cc	: 0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:
Фоп	: 60:	55:	49:	40:	29:	15:	358:	342:	328:	317:	309:	303:
Уоп	: 1.13:	1.00:	0.91:	0.84:	0.79:	0.75:	0.74:	0.76:	0.80:	0.86:	0.93:	1.03:
у=	227:	Y-строка 10 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=358)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.025:	0.029:	0.035:	0.041:	0.048:	0.052:	0.054:	0.051:	0.046:	0.040:	0.034:	0.028:
Cc	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп	: 53:	48:	42:	33:	23:	11:	358:	346:	334:	325:	317:	311:
Уоп	: 1.22:	1.09:	0.98:	0.92:	0.87:	0.84:	0.83:	0.85:	0.88:	0.94:	1.01:	1.12:
у=	214:	Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=359)										
x=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc	: 0.021:	0.025:	0.029:	0.033:	0.037:	0.039:	0.040:	0.039:	0.036:	0.032:	0.028:	0.024:
Cc	: 0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.16842 доли ПДК
0.03368 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	026301 6008	П	0.0010	0.168425	100.0	100.0	167.5870209
			В сумме =	0.168425	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.024	0.028	0.034	0.039	0.045	0.049	0.050	0.048	0.044	0.038	0.032	0.027	1
2-	0.027	0.033	0.041	0.050	0.059	0.067	0.069	0.065	0.057	0.048	0.039	0.032	2
3-	0.030	0.038	0.049	0.063	0.079	0.094	0.099	0.091	0.075	0.059	0.046	0.036	3
4-	0.033	0.043	0.057	0.077	0.104	0.130	0.141	0.125	0.097	0.072	0.053	0.040	4
5-	0.035	0.046	0.062	0.087	0.124	0.165	0.163	0.157	0.115	0.081	0.058	0.043	5
6-С	0.035	0.046	0.063	0.089	0.127	0.168	0.142	0.161	0.117	0.082	0.058	0.043	6
7-	0.033	0.044	0.058	0.080	0.110	0.140	0.152	0.133	0.102	0.074	0.054	0.041	7
8-	0.031	0.039	0.051	0.066	0.085	0.101	0.108	0.098	0.080	0.062	0.048	0.037	8
9-	0.028	0.034	0.043	0.053	0.063	0.072	0.075	0.070	0.061	0.050	0.041	0.033	9
10-	0.025	0.029	0.035	0.041	0.048	0.052	0.054	0.051	0.046	0.040	0.034	0.028	10
11-	0.021	0.025	0.029	0.033	0.037	0.039	0.040	0.039	0.036	0.032	0.028	0.024	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.16842 долей ПДК
=0.03368 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 504.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 279.0 м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc	: 0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qc	: 0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qc	: 0.041:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.047:	0.048:	0.049:	0.051:	0.053:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Сс : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :
 Фоп: 125 : 128 : 132 : 135 : 138 : 142 : 145 : 148 : 152 : 155 : 159 : 187 : 191 : 195 : 199 :
 Уоп: 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 :

y= 336: 334: 333: 331: 328: 326: 323: 321: 317: 314: 311: 307: 303: 300: 296:
 x= 538: 542: 546: 549: 552: 555: 558: 561: 563: 566: 568: 569: 571: 572: 572:
 Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
 Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 Фоп: 203 : 207 : 211 : 215 : 219 : 223 : 227 : 231 : 235 : 239 : 243 : 246 : 250 : 254 : 258 :
 Уоп: 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :

y= 292: 288: 270: 266: 262: 258: 254: 250: 247: 243: 240: 237: 234: 232: 229:
 x= 573: 573: 573: 573: 572: 572: 571: 569: 568: 566: 563: 561: 558: 555: 552:
 Qc : 0.053: 0.054: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
 Сс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Фоп: 262 : 266 : 284 : 288 : 292 : 295 : 299 : 302 : 306 : 309 : 313 : 316 : 320 : 323 : 326 :
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :

y= 227: 225: 223: 222: 221: 220: 220: 220: 220: 220:
 x= 549: 546: 542: 538: 535: 531: 527: 523: 495: 491:
 Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.042: 0.041:
 Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.05706 доли ПДК
 0.01141 мг/м3

Достигается при опасном направлении 187 град.
 и скорости ветра 0.82 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
1	026301 6006	П	0.0010	0.057062	100.0	100.0	56.7784805
			В сумме =	0.057062	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
026301 6006	П1	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	0	0.0064300

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п-ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с]	----	----		
1	026301 6006	0.00643	П	0.046	0.50	11.4			

Суммарный M_q =		0.00643 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =		0.045931 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2732 - Керосин (660*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п> <ис>	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
026301 6006	П	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	0	0.0030930

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (660*)
ПДКр для примеси 2732 = 1.20000005 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m^*)	U_m	X_m									
-п/п- <об-п> <ис>	-----	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	026301 6006	0.00309	П	0.092	0.50	11.4									
Суммарный M_q = 0.00309 г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.092059 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (660*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2732 - Керосин (660*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
шаг сетки = 13.0

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

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

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

y= 344 :	Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=175)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.022:	0.023:	0.023:	0.022:	0.020:	0.017:	0.015:
Cc :	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.026:	0.028:	0.028:	0.026:	0.023:	0.020:	0.017:

y= 331 :	Y-строка 2 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=174)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.015:	0.018:	0.022:	0.026:	0.029:	0.032:	0.032:	0.029:	0.025:	0.021:	0.017:
Cc :	0.018:	0.021:	0.026:	0.031:	0.035:	0.038:	0.038:	0.035:	0.030:	0.025:	0.021:

y= 318 :	Y-строка 3 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=172)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.017:	0.021:	0.027:	0.033:	0.040:	0.045:	0.044:	0.039:	0.032:	0.026:	0.020:
Cc :	0.020:	0.025:	0.032:	0.040:	0.048:	0.054:	0.053:	0.047:	0.039:	0.031:	0.024:

y= 305 :	Y-строка 4 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=168)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.019:	0.024:	0.032:	0.043:	0.055:	0.064:	0.063:	0.053:	0.041:	0.031:	0.023:
Cc :	0.022:	0.029:	0.038:	0.051:	0.066:	0.077:	0.076:	0.064:	0.049:	0.037:	0.028:
Фоп:	110 :	113 :	119 :	128 :	143 :	168 :	197 :	219 :	233 :	242 :	247 :
Уоп:	0.98 :	0.88 :	0.79 :	0.71 :	0.65 :	0.61 :	0.61 :	0.66 :	0.73 :	0.80 :	0.89 :

y= 292 :	Y-строка 5 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=155)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.020:	0.026:	0.036:	0.051:	0.070:	0.086:	0.084:	0.067:	0.048:	0.034:	0.025:
Cc :	0.024:	0.032:	0.044:	0.061:	0.084:	0.103:	0.101:	0.081:	0.058:	0.041:	0.030:
Фоп:	100 :	102 :	105 :	111 :	123 :	155 :	212 :	240 :	250 :	256 :	259 :
Уоп:	0.94 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.58 :	0.52 :	0.53 :	0.60 :	0.68 :	0.77 :	0.86 :

y= 279 :	Y-строка 6 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=278)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.020:	0.027:	0.038:	0.054:	0.077:	0.075:	0.082:	0.073:	0.051:	0.036:	0.026:
Cc :	0.024:	0.033:	0.045:	0.065:	0.092:	0.090:	0.099:	0.088:	0.062:	0.043:	0.031:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	88 :	87 :	80 :	278 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Уоп:	0.94 :	0.84 :	0.75 :	0.65 :	0.59 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.67 :	0.76 :	0.85 :

y= 266 :	Y-строка 7 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 21)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.020:	0.026:	0.036:	0.050:	0.068:	0.083:	0.082:	0.065:	0.047:	0.034:	0.025:
Cc :	0.024:	0.031:	0.043:	0.060:	0.082:	0.100:	0.098:	0.078:	0.057:	0.041:	0.030:
Фоп:	79 :	76 :	73 :	66 :	53 :	21 :	332 :	304 :	293 :	287 :	283 :
Уоп:	0.95 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.59 :	0.54 :	0.54 :	0.60 :	0.69 :	0.77 :	0.87 :

y= 253 :	Y-строка 8 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 12)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.018:	0.024:	0.031:	0.041:	0.053:	0.060:	0.060:	0.051:	0.039:	0.030:	0.023:
Cc :	0.022:	0.028:	0.037:	0.049:	0.063:	0.073:	0.072:	0.061:	0.047:	0.036:	0.027:
Фоп:	69 :	65 :	59 :	49 :	34 :	12 :	344 :	323 :	309 :	300 :	294 :
Уоп:	0.99 :	0.88 :	0.80 :	0.72 :	0.66 :	0.62 :	0.62 :	0.67 :	0.74 :	0.81 :	0.90 :

y= 240 :	Y-строка 9 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 8)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.016:	0.020:	0.026:	0.032:	0.038:	0.042:	0.042:	0.037:	0.031:	0.025:	0.020:
Cc :	0.020:	0.025:	0.031:	0.038:	0.046:	0.051:	0.050:	0.045:	0.037:	0.030:	0.024:

y= 227 :	Y-строка 10 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 6)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.014:	0.017:	0.021:	0.025:	0.028:	0.030:	0.030:	0.028:	0.024:	0.020:	0.017:
Cc :	0.017:	0.021:	0.025:	0.030:	0.034:	0.036:	0.036:	0.033:	0.029:	0.024:	0.020:

y= 214 :	Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 5)										
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	0.012:	0.014:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.019:	0.016:	0.014:
Cc :	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:	0.027:	0.025:	0.023:	0.020:	0.017:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 292.0 м

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.08567 доли ПДК 0.10280 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	026301 6006	П	0.0031	0.085668	100.0	100.0	27.6974239
В сумме =			0.085668	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2732 - Керосин (660*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.017	0.015	0.012	1
2-	0.015	0.018	0.022	0.026	0.029	0.032	0.032	0.029	0.025	0.021	0.017	0.014	2
3-	0.017	0.021	0.027	0.033	0.040	0.045	0.044	0.039	0.032	0.026	0.020	0.016	3
4-	0.019	0.024	0.032	0.043	0.055	0.064	0.063	0.053	0.041	0.031	0.023	0.018	4
5-	0.020	0.026	0.036	0.051	0.070	0.086	0.084	0.067	0.048	0.034	0.025	0.019	5
6-С	0.020	0.027	0.038	0.054	0.077	0.075	0.082	0.073	0.051	0.036	0.026	0.019	6
7-	0.020	0.026	0.036	0.050	0.068	0.083	0.082	0.065	0.047	0.034	0.025	0.019	7
8-	0.018	0.024	0.031	0.041	0.053	0.060	0.060	0.051	0.039	0.030	0.023	0.018	8
9-	0.016	0.020	0.026	0.032	0.038	0.042	0.042	0.037	0.031	0.025	0.020	0.016	9
10-	0.014	0.017	0.021	0.025	0.028	0.030	0.030	0.028	0.024	0.020	0.017	0.014	10
11-	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.08567 долей ПДК
=0.10280 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 504.5м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 292.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2732 - Керосин (660*)

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

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс	: 0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Сс	: 0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Сс	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	337:	337:	
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс	: 0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:
Сс	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc	: 0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qc	: 0.023:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc	: 0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
Qc	: 0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02595 доли ПДК
0.03114 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-п>-<ис>			M-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	026301 6006	п	0.0031	0.025948	100.0	100.0	8.3894062
			В сумме =	0.025948	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
026301 6007	п1	0.0			0.0	514.0	282.0	4.0	4.0	0 1.0	1.00	0 0.00	27800		0.0027800
026301 6008	п1	0.0			0.0	516.0	284.0	4.0	4.0	0 1.0	1.00	0 0.00	07460		0.0007460

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	026301 6007	0.00278	П	0.099	0.50	11.4
2	026301 6008	0.00075	П	0.027	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00353$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.125936 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
шаг сетки = 13.0

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

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

y= 344 :	Y-строка 1 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=183)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.033:	0.034:	0.032:	0.029:	0.025: 0.022: 0.018:
Cc :	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.033:	0.034:	0.032:	0.029:	0.025: 0.022: 0.018:

y= 331 :	Y-строка 2 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=184)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.019:	0.023:	0.029:	0.035:	0.041:	0.045:	0.046:	0.043:	0.038:	0.032: 0.026: 0.021:
Cc :	0.019:	0.023:	0.029:	0.035:	0.041:	0.045:	0.046:	0.043:	0.038:	0.032: 0.026: 0.021:

y= 318 :	Y-строка 3 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=185)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.022:	0.027:	0.035:	0.044:	0.055:	0.063:	0.066:	0.060:	0.050:	0.039: 0.031: 0.024:
Cc :	0.022:	0.027:	0.035:	0.044:	0.055:	0.063:	0.066:	0.060:	0.050:	0.039: 0.031: 0.024:
Фоп:	115 :	120 :	126 :	135 :	147 :	164 :	185 :	204 :	219 :	230 : 237 : 242 :
Уоп:	1.05 :	0.94 :	0.86 :	0.78 :	0.73 :	0.69 :	0.68 :	0.70 :	0.76 :	0.82 : 0.90 : 1.00 :
Ви :	0.017:	0.022:	0.027:	0.035:	0.043:	0.050:	0.051:	0.047:	0.039:	0.031: 0.024: 0.019:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 : 6007 : 6007 :
Ви :	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.014:	0.014:	0.013:	0.011:	0.009: 0.007: 0.005:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 : 6008 : 6008 :

y= 305 :	Y-строка 4 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=188)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.024:	0.031:	0.041:	0.055:	0.072:	0.089:	0.094:	0.083:	0.064:	0.048: 0.035: 0.027:
Cc :	0.024:	0.031:	0.041:	0.055:	0.072:	0.089:	0.094:	0.083:	0.064:	0.048: 0.035: 0.027:
Фоп:	107 :	110 :	115 :	122 :	135 :	156 :	188 :	215 :	232 :	242 : 248 : 252 :
Уоп:	1.01 :	0.90 :	0.81 :	0.73 :	0.65 :	0.60 :	0.59 :	0.63 :	0.69 :	0.77 : 0.85 : 0.94 :
Ви :	0.019:	0.024:	0.032:	0.043:	0.058:	0.070:	0.073:	0.064:	0.050:	0.037: 0.028: 0.021:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 : 6007 : 6007 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.008:	0.011:	0.015:	0.019:	0.020:	0.019:	0.014:	0.011: 0.008: 0.006:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 : 6008 : 6008 :

y= 292 :	Y-строка 5 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=198)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.025:	0.033:	0.045:	0.063:	0.088:	0.112:	0.116:	0.105:	0.076:	0.054: 0.039: 0.029:
Cc :	0.025:	0.033:	0.045:	0.063:	0.088:	0.112:	0.116:	0.105:	0.076:	0.054: 0.039: 0.029:
Фоп:	97 :	99 :	101 :	105 :	113 :	134 :	198 :	239 :	252 :	257 : 260 : 262 :
Уоп:	0.98 :	0.88 :	0.78 :	0.69 :	0.60 :	0.52 :	0.50 :	0.56 :	0.65 :	0.73 : 0.82 : 0.93 :
Ви :	0.020:	0.026:	0.036:	0.050:	0.071:	0.091:	0.094:	0.081:	0.059:	0.042: 0.030: 0.022:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 : 6007 : 6007 :
Ви :	0.005:	0.007:	0.009:	0.013:	0.018:	0.022:	0.022:	0.023:	0.017:	0.012: 0.009: 0.006:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 : 6008 : 6008 :

y= 279 :	Y-строка 6 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра= 71)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.025:	0.033:	0.046:	0.065:	0.093:	0.117:	0.083:	0.108:	0.079:	0.055: 0.039: 0.029:
Cc :	0.025:	0.033:	0.046:	0.065:	0.093:	0.117:	0.083:	0.108:	0.079:	0.055: 0.039: 0.029:
Фоп:	87 :	87 :	86 :	85 :	82 :	71 :	314 :	282 :	277 :	275 : 274 : 273 :
Уоп:	0.98 :	0.87 :	0.78 :	0.68 :	0.59 :	0.50 :	0.50 :	0.54 :	0.63 :	0.73 : 0.82 : 0.92 :
Ви :	0.020:	0.027:	0.037:	0.052:	0.075:	0.093:	0.074:	0.086:	0.062:	0.043: 0.031: 0.023:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 : 6007 : 6007 :
Ви :	0.005:	0.007:	0.009:	0.013:	0.018:	0.024:	0.008:	0.022:	0.017:	0.012: 0.009: 0.006:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 : 6008 : 6008 :

y= 266 :	Y-строка 7 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=349)									
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570: 583:
Qc :	0.024:	0.032:	0.043:	0.059:	0.081:	0.103:	0.108:	0.093:	0.070:	0.051: 0.037: 0.028:
Cc :	0.024:	0.032:	0.043:	0.059:	0.081:	0.103:	0.108:	0.093:	0.070:	0.051: 0.037: 0.028:
Фоп:	78 :	75 :	71 :	65 :	54 :	31 :	349 :	316 :	299 :	291 : 287 : 284 :
Уоп:	0.99 :	0.89 :	0.79 :	0.71 :	0.63 :	0.54 :	0.54 :	0.58 :	0.66 :	0.75 : 0.83 : 0.93 :
Ви :	0.020:	0.027:	0.037:	0.052:	0.075:	0.093:	0.074:	0.086:	0.062:	0.043: 0.031: 0.023:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 : 6007 : 6007 :
Ви :	0.005:	0.007:	0.009:	0.013:	0.018:	0.024:	0.008:	0.022:	0.017:	0.012: 0.009: 0.006:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 : 6008 : 6008 :

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Ви : 0.019 : 0.025 : 0.034 : 0.048 : 0.065 : 0.083 : 0.087 : 0.074 : 0.055 : 0.040 : 0.029 : 0.022 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.021 : 0.019 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.006 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 253 : Y-строка 8 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=354)
 x= 440 : 453 : 466 : 479 : 492 : 505 : 518 : 531 : 544 : 557 : 570 : 583 :
 Qc : 0.023 : 0.029 : 0.038 : 0.049 : 0.063 : 0.075 : 0.078 : 0.070 : 0.056 : 0.043 : 0.033 : 0.026 :
 Cc : 0.023 : 0.029 : 0.038 : 0.049 : 0.063 : 0.075 : 0.078 : 0.070 : 0.056 : 0.043 : 0.033 : 0.026 :
 Фоп : 69 : 65 : 59 : 51 : 38 : 19 : 354 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :
 Уоп : 1.04 : 0.93 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : 0.66 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.97 :
 Ви : 0.018 : 0.023 : 0.030 : 0.039 : 0.051 : 0.060 : 0.063 : 0.056 : 0.044 : 0.034 : 0.026 : 0.020 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 240 : Y-строка 9 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=356)
 x= 440 : 453 : 466 : 479 : 492 : 505 : 518 : 531 : 544 : 557 : 570 : 583 :
 Qc : 0.020 : 0.025 : 0.031 : 0.039 : 0.047 : 0.053 : 0.054 : 0.050 : 0.043 : 0.035 : 0.028 : 0.023 :
 Cc : 0.020 : 0.025 : 0.031 : 0.039 : 0.047 : 0.053 : 0.054 : 0.050 : 0.043 : 0.035 : 0.028 : 0.023 :
 Фоп : 60 : 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 356 : 339 : 326 : 315 : 308 : 302 :
 Уоп : 1.09 : 0.98 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.75 : 0.79 : 0.85 : 0.93 : 1.03 :
 Ви : 0.016 : 0.020 : 0.025 : 0.031 : 0.038 : 0.042 : 0.043 : 0.040 : 0.034 : 0.028 : 0.022 : 0.018 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 227 : Y-строка 10 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=357)
 x= 440 : 453 : 466 : 479 : 492 : 505 : 518 : 531 : 544 : 557 : 570 : 583 :
 Qc : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.035 : 0.038 : 0.039 : 0.037 : 0.033 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :
 Cc : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.035 : 0.038 : 0.039 : 0.037 : 0.033 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :

y= 214 : Y-строка 11 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=357)
 x= 440 : 453 : 466 : 479 : 492 : 505 : 518 : 531 : 544 : 557 : 570 : 583 :
 Qc : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.026 : 0.023 : 0.020 : 0.017 :
 Cc : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.026 : 0.023 : 0.020 : 0.017 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.11714 доли ПДК
 0.11714 мг/м3

Достигается при опасном направлении 71 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	026301 6007	П	0.0028	0.092851	79.3	79.3	33.3996811
2	026301 6008	П	0.00074600	0.024293	20.7	100.0	32.5647545
В сумме =				0.117144	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.033	0.034	0.032	0.029	0.025	0.022	0.018	- 1
2-	0.019	0.023	0.029	0.035	0.041	0.045	0.046	0.043	0.038	0.032	0.026	0.021	- 2
3-	0.022	0.027	0.035	0.044	0.055	0.063	0.066	0.060	0.050	0.039	0.031	0.024	- 3
4-	0.024	0.031	0.041	0.055	0.072	0.089	0.094	0.083	0.064	0.048	0.035	0.027	- 4
5-	0.025	0.033	0.045	0.063	0.088	0.112	0.116	0.105	0.076	0.054	0.039	0.029	- 5
6-С	0.025	0.033	0.046	0.065	0.093	0.117	0.083	0.108	0.079	0.055	0.039	0.029	- 6
7-	0.024	0.032	0.043	0.059	0.081	0.103	0.108	0.093	0.070	0.051	0.037	0.028	- 7
8-	0.023	0.029	0.038	0.049	0.063	0.075	0.078	0.070	0.056	0.043	0.033	0.026	- 8

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

9-	0.020	0.025	0.031	0.039	0.047	0.053	0.054	0.050	0.043	0.035	0.028	0.023	-	9
10-	0.018	0.022	0.026	0.031	0.035	0.038	0.039	0.037	0.033	0.028	0.024	0.020	-	10
11-	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.029	0.029	0.028	0.026	0.023	0.020	0.017	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.11714$ долей ПДК
 $= 0.11714$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 504.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 279.0$ м
 При опасном направлении ветра : 71 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

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 $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс :	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Сс :	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:
Сс :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:
Сс :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qс :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Сс :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qс :	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сс :	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:	491:	491:	491:	491:	491:
Qс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03830 доли ПДК
	0.03830 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	026301 6007	П	0.0028	0.029876	78.0	78.0	10.7468252
2	026301 6008	П	0.00074600	0.008419	22.0	100.0	11.2859793
			В сумме =	0.038296	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
026301 6001	П1	0.0				0.0	508.0	280.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	0	0.0032000
026301 6002	П1	0.0				0.0	506.0	278.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	0	0.0032000
026301 6004	П1	0.0				0.0	502.0	274.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	0	0.0032400
026301 6005	П1	0.0				0.0	508.0	278.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	0	0.0001200

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&
 ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
п/п	<Об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	026301 6001	0.00320	П	1.143	0.50	5.7									
2	026301 6002	0.00320	П	1.143	0.50	5.7									
3	026301 6004	0.00324	П	1.157	0.50	5.7									
4	026301 6005	0.00012	П	0.043	0.50	5.7									
Суммарный Mq = 0.00976 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 3.485933 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
 размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
 шаг сетки = 13.0

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

y= 344	: Y-строка	1	Cmax= 0.276 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=179)												
x= 440	: 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:														
Qc	: 0.175: 0.194: 0.218: 0.243: 0.264: 0.276: 0.274: 0.260: 0.238: 0.214: 0.191: 0.170:														
Cc	: 0.053: 0.058: 0.065: 0.073: 0.079: 0.083: 0.082: 0.078: 0.072: 0.064: 0.057: 0.051:														
Фоп:	135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 179 : 190 : 201 : 210 : 217 : 224 : 229 :														
Uоп:	6.55 : 5.63 : 3.94 : 3.34 : 2.99 : 2.99 : 3.30 : 3.88 : 4.60 : 5.49 : 6.41 : 7.36 :														
Ви	: 0.062: 0.069: 0.077: 0.085: 0.092: 0.096: 0.096: 0.089: 0.082: 0.074: 0.066: 0.058:														
Ки	: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :														
Ви	: 0.058: 0.066: 0.072: 0.081: 0.090: 0.095: 0.094: 0.088: 0.080: 0.071: 0.063: 0.056:														
Ки	: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :														
Ви	: 0.053: 0.056: 0.066: 0.073: 0.078: 0.082: 0.081: 0.080: 0.073: 0.066: 0.060: 0.053:														
Ки	: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :														

y= 331	: Y-строка	2	Cmax= 0.384 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=179)												
x= 440	: 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:														
Qc	: 0.195: 0.225: 0.265: 0.314: 0.360: 0.384: 0.374: 0.337: 0.293: 0.251: 0.216: 0.187:														

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Сс	: 0.058	: 0.068	: 0.079	: 0.094	: 0.108	: 0.115	: 0.112	: 0.101	: 0.088	: 0.075	: 0.065	: 0.056
Фоп	: 129	: 135	: 143	: 153	: 165	: 179	: 192	: 205	: 215	: 224	: 230	: 235
Уоп	: 5.62	: 3.63	: 2.52	: 1.51	: 1.30	: 1.30	: 1.46	: 1.98	: 3.35	: 4.37	: 5.44	: 6.55
Ви	: 0.069	: 0.080	: 0.093	: 0.108	: 0.125	: 0.136	: 0.135	: 0.121	: 0.104	: 0.088	: 0.075	: 0.064
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.064	: 0.075	: 0.089	: 0.107	: 0.124	: 0.132	: 0.127	: 0.113	: 0.098	: 0.083	: 0.072	: 0.062
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.060	: 0.068	: 0.080	: 0.095	: 0.106	: 0.113	: 0.107	: 0.099	: 0.087	: 0.077	: 0.067	: 0.059
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у= 318	Y-строка 3	Смах= 0.597	долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=178)									
х= 440	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc	: 0.218	: 0.265	: 0.339	: 0.436	: 0.537	: 0.597	: 0.572	: 0.478	: 0.374	: 0.296	: 0.242	: 0.204
Сс	: 0.065	: 0.080	: 0.102	: 0.131	: 0.179	: 0.172	: 0.143	: 0.112	: 0.089	: 0.073	: 0.061	
Фоп	: 122	: 128	: 136	: 146	: 161	: 178	: 196	: 212	: 223	: 232	: 238	: 242
Уоп	: 3.86	: 2.44	: 1.27	: 1.05	: 0.97	: 0.96	: 1.03	: 1.21	: 1.84	: 3.30	: 4.52	: 5.83
Ви	: 0.076	: 0.092	: 0.116	: 0.151	: 0.187	: 0.217	: 0.212	: 0.176	: 0.136	: 0.105	: 0.085	: 0.070
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.071	: 0.087	: 0.110	: 0.147	: 0.185	: 0.207	: 0.195	: 0.161	: 0.125	: 0.099	: 0.081	: 0.068
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6001	: 6001	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.068	: 0.084	: 0.109	: 0.132	: 0.158	: 0.166	: 0.158	: 0.135	: 0.108	: 0.088	: 0.073	: 0.063
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у= 305	Y-строка 4	Смах= 1.023	долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=177)									
х= 440	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc	: 0.244	: 0.316	: 0.438	: 0.620	: 0.851	: 1.023	: 0.958	: 0.711	: 0.491	: 0.348	: 0.268	: 0.218
Сс	: 0.073	: 0.095	: 0.132	: 0.186	: 0.255	: 0.307	: 0.287	: 0.213	: 0.147	: 0.104	: 0.080	: 0.065
Фоп	: 113	: 118	: 125	: 136	: 153	: 177	: 203	: 222	: 234	: 242	: 247	: 250
Уоп	: 3.23	: 1.44	: 1.05	: 0.88	: 0.78	: 0.76	: 0.83	: 0.96	: 1.19	: 1.98	: 3.75	: 5.27
Ви	: 0.084	: 0.107	: 0.150	: 0.217	: 0.307	: 0.378	: 0.365	: 0.270	: 0.181	: 0.126	: 0.094	: 0.074
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.080	: 0.106	: 0.144	: 0.201	: 0.291	: 0.363	: 0.328	: 0.239	: 0.165	: 0.117	: 0.090	: 0.073
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6001	: 6001	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.076	: 0.099	: 0.139	: 0.194	: 0.243	: 0.269	: 0.253	: 0.193	: 0.138	: 0.101	: 0.080	: 0.068
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у= 292	Y-строка 5	Смах= 1.823	долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=173)									
х= 440	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc	: 0.266	: 0.365	: 0.543	: 0.855	: 1.316	: 1.823	: 1.705	: 1.014	: 0.610	: 0.397	: 0.287	: 0.227
Сс	: 0.080	: 0.109	: 0.163	: 0.256	: 0.395	: 0.547	: 0.512	: 0.304	: 0.183	: 0.119	: 0.086	: 0.068
Фоп	: 103	: 106	: 111	: 119	: 136	: 173	: 219	: 240	: 249	: 254	: 257	: 259
Уоп	: 2.82	: 1.24	: 0.94	: 0.76	: 0.61	: 0.56	: 0.67	: 0.81	: 1.01	: 1.38	: 3.10	: 4.60
Ви	: 0.091	: 0.127	: 0.189	: 0.301	: 0.510	: 0.713	: 0.674	: 0.389	: 0.226	: 0.143	: 0.099	: 0.077
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6002
Ви	: 0.090	: 0.122	: 0.183	: 0.281	: 0.428	: 0.682	: 0.579	: 0.343	: 0.207	: 0.134	: 0.097	: 0.077
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6004	: 6001	: 6001	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001
Ви	: 0.081	: 0.111	: 0.164	: 0.262	: 0.361	: 0.403	: 0.429	: 0.268	: 0.169	: 0.115	: 0.086	: 0.070
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у= 279	Y-строка 6	Смах= 2.088	долей ПДК (х= 517.5; напр.ветра=266)									
х= 440	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc	: 0.279	: 0.392	: 0.611	: 1.040	: 1.725	: 2.086	: 2.088	: 1.164	: 0.662	: 0.417	: 0.292	: 0.229
Сс	: 0.084	: 0.118	: 0.183	: 0.312	: 0.517	: 0.802	: 0.626	: 0.349	: 0.199	: 0.125	: 0.088	: 0.069
Фоп	: 92	: 92	: 93	: 95	: 99	: 204	: 266	: 267	: 268	: 269	: 269	: 269
Уоп	: 2.79	: 1.23	: 0.93	: 0.73	: 0.52	: 0.50	: 0.52	: 0.73	: 0.93	: 1.22	: 2.66	: 4.29
Ви	: 0.098	: 0.141	: 0.224	: 0.388	: 0.664	: 0.924	: 0.809	: 0.430	: 0.240	: 0.150	: 0.102	: 0.079
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6002	: 6004	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6002
Ви	: 0.093	: 0.129	: 0.201	: 0.348	: 0.549	: 0.883	: 0.769	: 0.412	: 0.229	: 0.143	: 0.101	: 0.078
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6004	: 6002	: 6001	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001
Ви	: 0.084	: 0.118	: 0.178	: 0.293	: 0.490	: 0.476	: 0.305	: 0.183	: 0.119	: 0.085	: 0.068	
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у= 266	Y-строка 7	Смах= 1.899	долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 2)									
х= 440	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc	: 0.278	: 0.385	: 0.592	: 1.002	: 1.805	: 1.899	: 1.512	: 0.983	: 0.605	: 0.395	: 0.282	: 0.222
Сс	: 0.084	: 0.115	: 0.178	: 0.301	: 0.541	: 0.570	: 0.454	: 0.295	: 0.182	: 0.119	: 0.085	: 0.067
Фоп	: 80	: 78	: 75	: 68	: 51	: 2	: 314	: 295	: 287	: 283	: 280	: 279
Уоп	: 3.13	: 1.36	: 1.00	: 0.80	: 0.65	: 0.50	: 0.55	: 0.73	: 0.92	: 1.20	: 2.59	: 4.22
Ви	: 0.097	: 0.142	: 0.229	: 0.402	: 0.754	: 0.755	: 0.614	: 0.357	: 0.212	: 0.138	: 0.098	: 0.078
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6002	: 6002
Ви	: 0.092	: 0.124	: 0.189	: 0.316	: 0.557	: 0.561	: 0.490	: 0.338	: 0.211	: 0.136	: 0.096	: 0.077
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6002	: 6001	: 6001
Ви	: 0.086	: 0.114	: 0.168	: 0.274	: 0.475	: 0.561	: 0.384	: 0.273	: 0.174	: 0.116	: 0.085	: 0.064
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у= 253	Y-строка 8	Смах= 1.182	долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 1)									
х= 440	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc	: 0.265	: 0.346	: 0.497	: 0.747	: 1.070	: 1.182	: 0.984	: 0.712	: 0.491	: 0.345	: 0.259	: 0.210
Сс	: 0.079	: 0.104	: 0.149	: 0.224	: 0.321	: 0.355	: 0.295	: 0.214	: 0.147	: 0.103	: 0.078	: 0.063
Фоп	: 70	: 65	: 59	: 48	: 29	: 1	: 333	: 314	: 303	: 296	: 291	: 288
Уоп	: 3.73	: 2.00	: 1.16	: 0.94	: 0.80	: 0.70	: 0.71	: 0.82	: 0.99	: 1.30	: 2.92	: 4.43

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Ви	: 0.095	: 0.127	: 0.193	: 0.300	: 0.434	: 0.443	: 0.349	: 0.252	: 0.171	: 0.119	: 0.091	: 0.074
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.086	: 0.112	: 0.157	: 0.232	: 0.334	: 0.395	: 0.322	: 0.230	: 0.165	: 0.118	: 0.087	: 0.072
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6004	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.081	: 0.103	: 0.142	: 0.207	: 0.290	: 0.331	: 0.300	: 0.220	: 0.148	: 0.103	: 0.077	: 0.061
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

у=	240	Y-строка											9	Сmax=	0.678	долей ПДК (х=				504.5;	напр.ветра=				1)
х=	440	453:		466:		479:		492:		505:		518:		531:		544:		557:		570:		583:			
QC	:	0.242:	0.300:	0.387:	0.511:	0.634:	0.678:	0.612:	0.493:	0.376:	0.287:	0.231:	0.195:												
CC	:	0.073:	0.090:	0.116:	0.153:	0.190:	0.203:	0.184:	0.148:	0.113:	0.086:	0.069:	0.058:												
Фоп:	61	:	55	:	47	:	36	:	20	:	1	:	342	:	326	:	314	:	306	:	300	:	296		
Uоп:	4.42	:	3.21	:	1.66	:	1.14	:	0.98	:	0.90	:	0.90	:	0.98	:	1.15	:	1.90	:	3.52	:	5.69		
		:		:		:		:		:		:		:		:		:		:		:			
Ви	:	0.087:	0.110:	0.147:	0.198:	0.246:	0.250:	0.209:	0.169:	0.129:	0.099:	0.081:	0.069:												
Ки	:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:												
Ви	:	0.078:	0.096:	0.123:	0.161:	0.201:	0.223:	0.208:	0.161:	0.121:	0.094:	0.075:	0.065:												
Ки	:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6004:	6001:	6001:	6001:	6001:												
Ви	:	0.074:	0.090:	0.113:	0.146:	0.180:	0.197:	0.187:	0.156:	0.121:	0.090:	0.072:	0.059:												
Ки	:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6004:	6004:	6004:	6004:												

у=	227	: Y-строка	10	Сmax=	0.426	долей ПДК (х=	504.5	; напр.ветра=	1)			
х=	440	: 453	: 466	: 479	: 492	: 505	: 518	: 531	: 544	: 557	: 570	: 583
QC	: 0.218	: 0.256	: 0.304	: 0.358	: 0.408	: 0.426	: 0.401	: 0.347	: 0.288	: 0.240	: 0.204	: 0.179
CC	: 0.065	: 0.077	: 0.091	: 0.108	: 0.123	: 0.128	: 0.120	: 0.104	: 0.086	: 0.072	: 0.061	: 0.054
Фоп	: 53	: 46	: 38	: 28	: 15	: 1	: 346	: 333	: 323	: 315	: 308	: 303
Uоп	: 5.37	: 4.23	: 3.14	: 1.93	: 1.29	: 1.16	: 1.15	: 1.27	: 1.84	: 3.17	: 4.33	: 6.35
Ви	: 0.078	: 0.092	: 0.112	: 0.134	: 0.153	: 0.153	: 0.141	: 0.118	: 0.099	: 0.085	: 0.072	: 0.063
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.070	: 0.082	: 0.097	: 0.115	: 0.131	: 0.140	: 0.134	: 0.117	: 0.093	: 0.080	: 0.066	: 0.058
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.067	: 0.078	: 0.091	: 0.106	: 0.120	: 0.128	: 0.122	: 0.108	: 0.092	: 0.072	: 0.064	: 0.056
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004

y=	214	Y-строка 11											Smax=	0.296	долей ПДК (x=											504.5;	напр.ветра= 1)										
x=	440	453:			466:			479:			492:			505:			518:			531:			544:			557:			570:			583:					
QC	:	0.194:	0.219:	0.247:	0.273:	0.292:	0.296:	0.284:	0.260:	0.232:	0.204:	0.183:	0.164:																								
CC	:	0.058:	0.066:	0.074:	0.082:	0.087:	0.089:	0.085:	0.078:	0.069:	0.061:	0.055:	0.049:																								
Фоп	:	46	40	32	23	12	1	349	338	329	321	315	309																								
Uоп	:	6.28	5.32	4.41	3.62	2.91	2.44	2.41	2.79	3.48	4.31	6.18	7.18																								
Ви	:	0.068:	0.078:	0.089:	0.097:	0.104:	0.102:	0.097:	0.089:	0.081:	0.072:	0.064:	0.057:																								
Ки	:	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6002	6002	6002	6002	6002																								
Ви	:	0.063:	0.071:	0.080:	0.089:	0.096:	0.099:	0.096:	0.087:	0.074:	0.065:	0.061:	0.053:																								
Ки	:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6004	6001	6001	6001	6004																								
Ви	:	0.060:	0.068:	0.076:	0.084:	0.088:	0.092:	0.088:	0.081:	0.073:	0.064:	0.055:	0.052:																								
Ки	:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6004	6004	6004	6001																								

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 517.5 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	2.08789	доли ПДК
		0.62637	мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>	<Ис>	М-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	026301	6002	П	0.0032	0.809473	38.8	252.9604034
2	026301	6001	П	0.0032	0.769320	36.8	240.4124298
3	026301	6004	П	0.0032	0.476110	22.8	146.9474945
				В сумме =	2.054903	98.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.032990	1.6	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	: L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.175	0.194	0.218	0.243	0.264	0.276	0.274	0.260	0.238	0.214	0.191	0.170
2-	0.195	0.225	0.265	0.314	0.360	0.384	0.374	0.337	0.293	0.251	0.216	0.187
3-	0.218	0.265	0.339	0.436	0.537	0.597	0.572	0.478	0.374	0.296	0.242	0.204
4-	0.244	0.316	0.438	0.620	0.851	1.023	0.958	0.711	0.491	0.348	0.268	0.218

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

5-	0.266	0.365	0.543	0.855	1.316	1.823	1.705	1.014	0.610	0.397	0.287	0.227	-	5
6-С	0.279	0.392	0.611	1.040	1.725	1.006	2.088	1.164	0.662	0.417	0.292	0.229	С-	6
7-	0.278	0.385	0.592	1.002	1.805	1.899	1.512	0.983	0.605	0.395	0.282	0.222	-	7
8-	0.265	0.346	0.497	0.747	1.070	1.182	0.984	0.712	0.491	0.345	0.259	0.210	-	8
9-	0.242	0.300	0.387	0.511	0.634	0.678	0.612	0.493	0.376	0.287	0.231	0.195	-	9
10-	0.218	0.256	0.304	0.358	0.408	0.426	0.401	0.347	0.288	0.240	0.204	0.179	-	10
11-	0.194	0.219	0.247	0.273	0.292	0.296	0.284	0.260	0.232	0.204	0.183	0.164	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.08789$ долей ПДК
 $= 0.62637$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 517.5$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 279.0$ м
 При опасном направлении ветра : 266 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 058 г.Астана.
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

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 $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc	: 0.332:	0.329:	0.326:	0.323:	0.322:	0.320:	0.318:	0.317:	0.316:	0.315:	0.314:	0.314:	0.313:	0.313:	0.313:
Cc	: 0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	13 :	17 :	21 :	25 :	28 :	32 :	36 :	39 :	43 :	47 :	50 :	54 :	57 :	61 :	65 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.49 :	2.65 :	2.77 :	2.84 :	2.90 :	2.95 :	2.95 :	2.96 :	2.95 :	2.90 :	2.86 :	2.77 :
Ви	: 0.123:	0.121:	0.120:	0.117:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.114:	0.115:	0.115:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	: 0.108:	0.106:	0.105:	0.105:	0.103:	0.103:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.098:	0.098:	0.097:	0.098:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.093:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qc	: 0.314:	0.314:	0.315:	0.317:	0.319:	0.309:	0.303:	0.297:	0.292:	0.288:	0.285:	0.282:	0.280:	0.278:	0.278:
Cc	: 0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.093:	0.091:	0.089:	0.088:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:
Фоп:	68 :	72 :	76 :	79 :	83 :	100 :	104 :	107 :	111 :	115 :	118 :	121 :	125 :	128 :	132 :
Uоп:	2.69 :	2.59 :	2.43 :	2.31 :	2.14 :	1.82 :	1.85 :	1.90 :	1.94 :	1.95 :	2.02 :	2.03 :	2.07 :	2.08 :	2.10 :
Ви	: 0.113:	0.114:	0.115:	0.113:	0.115:	0.106:	0.104:	0.101:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :	6004 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.102:	0.102:	0.102:	0.104:	0.105:	0.104:	0.102:	0.099:	0.098:	0.098:	0.094:	0.091:	0.091:	0.091:	0.089:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6004 :	6002 :	6004 :	6001 :	6004 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.095:	0.094:	0.094:	0.096:	0.096:	0.096:	0.093:	0.094:	0.091:	0.089:	0.090:	0.090:	0.089:	0.087:	0.089:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6004 :	6001 :	6004 :	6004 :

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qc	: 0.277:	0.277:	0.278:	0.279:	0.282:	0.284:	0.287:	0.291:	0.295:	0.300:	0.306:	0.305:	0.298:	0.294:	0.289:
Cc	: 0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.092:	0.091:	0.090:	0.088:	0.087:
Фоп:	135 :	139 :	142 :	146 :	149 :	153 :	156 :	160 :	163 :	167 :	170 :	196 :	199 :	203 :	206 :
Uоп:	2.12 :	2.12 :	2.13 :	2.11 :	2.13 :	2.10 :	2.11 :	2.07 :	2.06 :	2.03 :	1.98 :	2.79 :	2.96 :	3.16 :	3.32 :
Ви	: 0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.103:	0.104:	0.107:	0.107:	0.106:	0.103:	0.102:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.091:	0.090:	0.093:	0.092:	0.094:	0.094:	0.097:	0.097:	0.101:	0.102:	0.106:	0.103:	0.101:	0.099:	0.097:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.086:	0.088:	0.085:	0.087:	0.085:	0.088:	0.086:	0.089:	0.088:	0.091:	0.090:	0.090:	0.087:	0.088:	0.086:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc	: 0.285:	0.282:	0.279:	0.276:	0.273:	0.271:	0.270:	0.268:	0.267:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.267:
Cc	: 0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	209 :	213 :	216 :	219 :	223 :	226 :	229 :	232 :	235 :	239 :	242 :	245 :	248 :	251 :	255 :
Uоп:	3.43 :	3.61 :	3.69 :	3.77 :	3.81 :	3.89 :	3.93 :	3.94 :	3.92 :	3.91 :	3.89 :	3.83 :	3.78 :	3.67 :	3.62 :

стр.

[illegible][illegible][illegible]

Координаты точки : X= 495.3 м Y= 219.6 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.33681 доли ПДК 0.10104 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Всего источников: **4**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95%** вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коеф. влияния
	<0>-P>-<И>		--M-(Mq)-	-C[доли ПЛК]			b=C/M
1	026301 6004	п	0.0032	0.121119	36.0	36.0	37.3822594
2	026301 6002	п	0.0032	0.110174	32.7	68.7	34.4294357
3	026301 6001	п	0.0032	0.101542	30.1	98.8	31.7318726
			В сумме =	0.332835	98.8		
Суммарный вклад остальных			=	0.003977	1.2		

[illegible]

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----/с----	----м3/с----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	-----/с----
026301 6006	p1	0.0	Примесь	0301	-----	0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0 1.0	1.00	1	0.004	1990
026301 6006	p1	0.0	Примесь	0330	-----	0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0 1.0	1.00	1	0.0006	058

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

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

Источники			Их расчетные параметры					
Номер	Код	M_q	Тип	C_m (C_m^*)	U_m	X_m		
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	026391	6006		0.02148	п	0.767	0.50	11.4
Суммарный $M_q =$		0.02148	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Сумма См по всем источникам =	0.767177 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
 Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279
 размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130
 шаг сетки = 13.0

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 344 : Y-строка 1 Cmax= 1.711 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=175)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 1.658: 1.669: 1.682: 1.694: 1.705: 1.711: 1.710: 1.704: 1.692: 1.680: 1.667: 1.656:
Сф : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
Сф' : 1.553: 1.545: 1.537: 1.528: 1.521: 1.517: 1.518: 1.522: 1.530: 1.538: 1.546: 1.554:
Сди: 0.105: 0.124: 0.145: 0.166: 0.184: 0.194: 0.193: 0.181: 0.163: 0.142: 0.121: 0.103:
Фоп: 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 175 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 :
Uоп: 1.25 : 1.10 : 1.01 : 0.94 : 0.91 : 0.89 : 0.89 : 0.91 : 0.95 : 1.02 : 1.12 : 1.27 :

y= 331 : Y-строка 2 Cmax= 1.753 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=174)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 1.668: 1.683: 1.702: 1.723: 1.742: 1.753: 1.752: 1.739: 1.720: 1.699: 1.681: 1.666:
Сф : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
Сф' : 1.546: 1.536: 1.523: 1.509: 1.497: 1.489: 1.490: 1.498: 1.511: 1.525: 1.537: 1.547:
Сди: 0.122: 0.148: 0.179: 0.214: 0.245: 0.264: 0.263: 0.241: 0.209: 0.174: 0.144: 0.118:
Фоп: 126 : 132 : 139 : 148 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 : 235 :
Uоп: 1.11 : 1.00 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.93 : 1.01 : 1.13 :

y= 318 : Y-строка 3 Cmax= 1.819 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=172)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 1.678: 1.699: 1.727: 1.761: 1.796: 1.819: 1.816: 1.791: 1.756: 1.723: 1.696: 1.675:
Сф : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
Сф' : 1.539: 1.525: 1.506: 1.484: 1.461: 1.445: 1.447: 1.464: 1.487: 1.509: 1.527: 1.541:
Сди: 0.139: 0.175: 0.221: 0.278: 0.335: 0.373: 0.370: 0.327: 0.269: 0.213: 0.168: 0.134:
Фоп: 118 : 123 : 130 : 140 : 154 : 172 : 191 : 208 : 221 : 231 : 237 : 242 :
Uоп: 1.03 : 0.93 : 0.85 : 0.77 : 0.73 : 0.70 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.86 : 0.94 : 1.05 :

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 1.914 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=168)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 1.687: 1.715: 1.754: 1.807: 1.870: 1.914: 1.910: 1.860: 1.798: 1.747: 1.710: 1.684:
Сф : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
Сф' : 1.533: 1.514: 1.488: 1.453: 1.411: 1.382: 1.385: 1.418: 1.459: 1.493: 1.518: 1.535:
Сди: 0.154: 0.201: 0.266: 0.355: 0.459: 0.532: 0.525: 0.443: 0.340: 0.254: 0.192: 0.149:
Фоп: 110 : 113 : 119 : 128 : 143 : 168 : 197 : 219 : 233 : 242 : 247 : 251 :
Uоп: 0.98 : 0.88 : 0.80 : 0.71 : 0.65 : 0.61 : 0.61 : 0.66 : 0.73 : 0.80 : 0.89 : 1.00 :

y= 292 : Y-строка 5 Cmax= 2.023 долей ПДК (x= 504.5; напр.ветра=155)
x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
Qс : 1.694: 1.727: 1.776: 1.850: 1.946: 2.023: 2.016: 1.931: 1.837: 1.767: 1.721: 1.690:
Сф : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
Сф' : 1.529: 1.507: 1.474: 1.424: 1.360: 1.309: 1.314: 1.371: 1.433: 1.480: 1.511: 1.531:
Сди: 0.165: 0.220: 0.303: 0.426: 0.586: 0.714: 0.703: 0.560: 0.404: 0.287: 0.210: 0.159:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 111 : 123 : 155 : 212 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Уоп: 0.94 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.52 : 0.53 : 0.59 : 0.68 : 0.76 : 0.86 : 0.97 :

у= 279 :	Y-строка 6 Cmax= 2.006 долей ПДК (х= 517.5; напр.ветра=278)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	1.696:	1.731:	1.784:	1.867:	1.979:	1.968:	2.006:	1.961:	1.852:	1.774:	1.692:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф :	1.527:	1.504:	1.469:	1.413:	1.339:	1.346:	1.321:	1.351:	1.423:	1.475:	1.508:
Сди:	0.169:	0.227:	0.315:	0.454:	0.640:	0.622:	0.685:	0.610:	0.428:	0.299:	0.216:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	88 :	87 :	80 :	278 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Уоп:	0.94 :	0.84 :	0.75 :	0.65 :	0.59 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.67 :	0.76 :	0.85 :

у= 266 :	Y-строка 7 Cmax= 2.010 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 21)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	1.693:	1.725:	1.773:	1.845:	1.936:	2.010:	2.003:	1.921:	1.832:	1.765:	1.689:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф :	1.529:	1.508:	1.476:	1.428:	1.367:	1.318:	1.322:	1.377:	1.436:	1.481:	1.511:
Сди:	0.164:	0.218:	0.298:	0.417:	0.569:	0.693:	0.681:	0.544:	0.396:	0.283:	0.157:
Фоп:	79 :	76 :	73 :	66 :	53 :	21 :	332 :	304 :	293 :	287 :	283 :
Уоп:	0.95 :	0.85 :	0.76 :	0.67 :	0.59 :	0.52 :	0.53 :	0.60 :	0.69 :	0.76 :	0.87 :

у= 253 :	Y-строка 8 Cmax= 1.897 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 12)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	1.686:	1.713:	1.750:	1.800:	1.857:	1.897:	1.893:	1.849:	1.792:	1.744:	1.683:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф :	1.534:	1.516:	1.491:	1.458:	1.420:	1.393:	1.396:	1.425:	1.463:	1.495:	1.519:
Сди:	0.152:	0.197:	0.259:	0.342:	0.438:	0.504:	0.497:	0.424:	0.328:	0.248:	0.189:
Фоп:	69 :	65 :	59 :	49 :	34 :	12 :	344 :	323 :	309 :	300 :	294 :
Уоп:	0.99 :	0.88 :	0.79 :	0.73 :	0.66 :	0.62 :	0.63 :	0.67 :	0.74 :	0.81 :	0.90 :

у= 240 :	Y-строка 9 Cmax= 1.807 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 8)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	1.676:	1.697:	1.723:	1.755:	1.786:	1.807:	1.805:	1.782:	1.750:	1.719:	1.693:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф :	1.540:	1.526:	1.509:	1.488:	1.467:	1.453:	1.455:	1.470:	1.491:	1.512:	1.529:
Сди:	0.136:	0.171:	0.214:	0.267:	0.319:	0.353:	0.350:	0.312:	0.258:	0.207:	0.165:
Фоп:	60 :	55 :	48 :	38 :	25 :	8 :	349 :	333 :	320 :	311 :	304 :
Уоп:	1.04 :	0.94 :	0.86 :	0.80 :	0.74 :	0.71 :	0.72 :	0.75 :	0.80 :	0.87 :	0.95 :

у= 227 :	Y-строка 10 Cmax= 1.746 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 6)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	1.666:	1.681:	1.699:	1.718:	1.735:	1.746:	1.745:	1.733:	1.715:	1.696:	1.679:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф :	1.547:	1.537:	1.525:	1.512:	1.501:	1.494:	1.495:	1.503:	1.514:	1.527:	1.539:
Сди:	0.119:	0.144:	0.174:	0.206:	0.234:	0.251:	0.250:	0.230:	0.201:	0.169:	0.140:
Фоп:	53 :	47 :	40 :	31 :	19 :	6 :	352 :	339 :	328 :	319 :	312 :
Уоп:	1.13 :	1.01 :	0.93 :	0.87 :	0.82 :	0.80 :	0.81 :	0.83 :	0.88 :	0.94 :	1.03 :

у= 214 :	Y-строка 11 Cmax= 1.706 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 5)										
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
Qc :	1.657:	1.667:	1.679:	1.691:	1.700:	1.706:	1.705:	1.699:	1.689:	1.677:	1.665:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф :	1.553:	1.546:	1.539:	1.531:	1.524:	1.521:	1.521:	1.525:	1.532:	1.540:	1.548:
Сди:	0.103:	0.121:	0.140:	0.160:	0.176:	0.185:	0.184:	0.174:	0.157:	0.137:	0.118:
Фоп:	47 :	41 :	34 :	26 :	16 :	5 :	354 :	343 :	333 :	325 :	318 :
Уоп:	1.27 :	1.12 :	1.03 :	0.97 :	0.93 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.98 :	1.04 :	1.13 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.02305 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Сф`			1.309134	64.7	(Вклад источников 35.3%)	
1	026301	6006	п	0.0215	0.713915	100.0	33.2369080
	В сумме =			2.023049	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:44

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1____
| Координаты центра : X= 511 м; Y= 279 м |

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Длина и ширина	: L=	143 м; B=	130 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	1.658	1.669	1.682	1.694	1.705	1.711	1.710	1.704	1.692	1.680	1.667	1.656	1
2-	1.668	1.683	1.702	1.723	1.742	1.753	1.752	1.739	1.720	1.699	1.681	1.666	2
3-	1.678	1.699	1.727	1.761	1.796	1.819	1.816	1.791	1.756	1.723	1.696	1.675	3
4-	1.687	1.715	1.754	1.807	1.870	1.914	1.910	1.860	1.798	1.747	1.710	1.684	4
5-	1.694	1.727	1.776	1.850	1.946	2.023	2.016	1.931	1.837	1.767	1.721	1.690	5
6-C	1.696	1.731	1.784	1.867	1.979	1.968	2.006	1.961	1.852	1.774	1.724	1.692	6
7-	1.693	1.725	1.773	1.845	1.936	2.010	2.003	1.921	1.832	1.765	1.720	1.689	7
8-	1.686	1.713	1.750	1.800	1.857	1.897	1.893	1.849	1.792	1.744	1.708	1.683	8
9-	1.676	1.697	1.723	1.755	1.786	1.807	1.805	1.782	1.750	1.719	1.693	1.674	9
10-	1.666	1.681	1.699	1.718	1.735	1.746	1.745	1.733	1.715	1.696	1.679	1.664	10
11-	1.657	1.667	1.679	1.691	1.700	1.706	1.705	1.699	1.689	1.677	1.665	1.655	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 2.02305$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 504.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 292.0$ м
 При опасном направлении ветра : 155 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 058 г.Астана.
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45
 Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для Сф')	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м³ не печатается
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qс :	1.714:	1.712:	1.710:	1.708:	1.707:	1.705:	1.704:	1.703:	1.703:	1.702:	1.702:	1.702:	1.702:	1.702:	1.702:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф' :	1.515:	1.517:	1.518:	1.519:	1.520:	1.521:	1.522:	1.522:	1.523:	1.523:	1.523:	1.523:	1.523:	1.523:	1.523:
Сди :	0.199:	0.195:	0.192:	0.189:	0.186:	0.184:	0.182:	0.181:	0.180:	0.179:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:
Фоп :	17 :	21 :	24 :	28 :	31 :	34 :	38 :	41 :	44 :	48 :	51 :	54 :	58 :	61 :	64 :
Uоп :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qс :	1.703:	1.704:	1.705:	1.706:	1.708:	1.708:	1.707:	1.706:	1.706:	1.705:	1.705:	1.704:	1.705:	1.705:	1.705:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф' :	1.523:	1.522:	1.521:	1.521:	1.519:	1.519:	1.520:	1.520:	1.521:	1.521:	1.521:	1.521:	1.521:	1.521:	1.521:
Сди :	0.180:	0.182:	0.184:	0.185:	0.188:	0.189:	0.187:	0.186:	0.185:	0.184:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.184:
Фоп :	67 :	71 :	74 :	78 :	81 :	97 :	100 :	104 :	107 :	111 :	114 :	117 :	121 :	124 :	128 :
Uоп :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qс :	1.706:	1.707:	1.708:	1.709:	1.710:	1.712:	1.713:	1.716:	1.718:	1.720:	1.723:	1.724:	1.722:	1.720:	1.718:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф' :	1.521:	1.520:	1.519:	1.519:	1.518:	1.517:	1.516:	1.514:	1.513:	1.511:	1.509:	1.508:	1.510:	1.511:	1.513:
Сди :	0.185:	0.186:	0.188:	0.190:	0.192:	0.195:	0.198:	0.202:	0.205:	0.210:	0.214:	0.216:	0.212:	0.208:	0.205:
Фоп :	131 :	134 :	138 :	141 :	145 :	148 :	151 :	155 :	159 :	162 :	166 :	193 :	196 :	200 :	204 :
Uоп :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qс :	1.716:	1.714:	1.713:	1.712:	1.711:	1.710:	1.709:	1.709:	1.708:	1.708:	1.708:	1.709:	1.709:	1.710:	1.711:
Сф :	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:	1.595:
Сф' :	1.514:	1.515:	1.516:	1.517:	1.517:	1.518:	1.518:	1.519:	1.519:	1.519:	1.519:	1.519:	1.519:	1.518:	1.517:
Сди :	0.202:	0.199:	0.197:	0.195:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:	0.190:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Фоп: 207 : 211 : 214 : 218 : 221 : 225 : 228 : 232 : 235 : 238 : 242 : 245 : 249 : 252 : 256 :
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 :

y= 292: 288: 270: 266: 262: 258: 254: 250: 247: 243: 240: 237: 234: 232: 229:
 x= 573: 573: 573: 573: 572: 572: 571: 569: 568: 566: 563: 561: 558: 555: 552:
 Qc : 1.712: 1.713: 1.712: 1.710: 1.709: 1.708: 1.707: 1.706: 1.706: 1.705: 1.705: 1.705: 1.705: 1.705: 1.706:
 Cf : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
 Cf : 1.517: 1.516: 1.516: 1.518: 1.518: 1.518: 1.519: 1.520: 1.520: 1.521: 1.521: 1.521: 1.521: 1.521: 1.520:
 Cди: 0.195: 0.197: 0.196: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.186: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186:
 Фоп: 259 : 263 : 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 303 : 307 : 310 : 313 : 317 : 320 :
 Уоп: 0.89 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :

y= 227: 225: 223: 222: 221: 220: 220: 220: 220: 220:
 x= 549: 546: 542: 538: 535: 531: 527: 523: 495: 491:
 Qc : 1.707: 1.708: 1.709: 1.710: 1.712: 1.714: 1.715: 1.718: 1.717: 1.714:
 Cf : 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595: 1.595:
 Cf : 1.520: 1.519: 1.519: 1.518: 1.517: 1.515: 1.514: 1.513: 1.513: 1.515:
 Cди: 0.187: 0.188: 0.190: 0.192: 0.195: 0.198: 0.201: 0.205: 0.203: 0.199:
 Фоп: 324 : 327 : 330 : 334 : 337 : 341 : 344 : 348 : 14 : 17 :
 Уоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.88 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 523.0 м Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.72444 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-п>-<ис>	----	M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			1.508204	87.5 (Вклад источников 12.5%)		
1	026301 6006	п	0.0215	0.216241	100.0	100.0	10.0672884
			В сумме =	1.724445	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
026301 6006	п1	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	1	0.0006058
026301 6003	п1	0.0				0.0	506.0	276.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	0	0.0000111

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

- При учете фона с вычетом вклада действующих источников для групп суммации, по которым некоторые из примесей не выбрасывались на период измерения фона, нормированный выброс и признаки действующего источника указываются отдельно

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	-----[м]
1	026301 6006	0.00048	п	0.017	0.50	11.4
2	026301 6003	0.00055	п	0.020	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00104 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 0.037131 долей ПДК

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

стр.

Вар.расч. :1

Расч.год: 2017

Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 143х130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У*) м/с

Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1

Расч.год: 2017

Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279

размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130

шаг сетки = 13.0

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Sф - фоновая концентрация [доли ПДК]

Sф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]

Сди- вклад действующих (для Сф') [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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается

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

у= 344 : Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (X= 504.5; напр.ветра=177)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

Sф : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Sф' : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

у= 331 : Y-строка 2 Smax= 0.017 долей ПДК (X= 504.5; напр.ветра=177)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012:

Sф : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Sф' : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

у= 318 : Y-строка 3 Smax= 0.021 долей ПДК (X= 504.5; напр.ветра=176)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:

Sф : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Sф' : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

Сди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

у= 305 : Y-строка 4 Smax= 0.026 долей ПДК (X= 504.5; напр.ветра=174)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:

Sф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Sф' : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Сди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

у= 292 : Y-строка 5 Smax= 0.033 долей ПДК (X= 517.5; напр.ветра=214)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.031: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:

Sф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Sф' : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:

Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

у= 279 : Y-строка 6 Smax= 0.032 долей ПДК (X= 491.5; напр.ветра= 97)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.032: 0.019: 0.032: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:

Sф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Sф' : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.007: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006:

Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.000: 0.011: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

у= 266 : Y-строка 7 Smax= 0.034 долей ПДК (X= 504.5; напр.ветра= 13)

x= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:

Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.034: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:

Sф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Сф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Сф : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
 Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

у= 253 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 6)
 х= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
 QC : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013:
 Сф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Сф : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
 Сди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

у= 240 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 4)
 х= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
 QC : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
 Сф : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Сф : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
 Сди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

у= 227 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 3)
 х= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
 QC : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 Сф : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Сф : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
 Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

у= 214 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 2)
 х= 440 : 453: 466: 479: 492: 505: 518: 531: 544: 557: 570: 583:
 QC : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
 Сф : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Сф : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 504.5 м Y= 266.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03373 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Сф			0.001575	4.7	(Вклад источников 95.3%)	
1	026301 6003	П	0.00055500	0.018092	56.3	56.3	32.5990677
2	026301 6006	П	0.00048460	0.014064	43.7	100.0	29.0208759
	В сумме =			0.033731	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	-0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	-
1-	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	-
2-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	-
3-	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	-
4-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.023	0.019	0.016	0.014	0.013	-
5-	0.014	0.016	0.019	0.024	0.029	0.031	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	-
6-С	0.014	0.017	0.020	0.026	0.032	0.019	0.032	0.029	0.023	0.018	0.015	0.013	-
7-	0.014	0.016	0.020	0.025	0.032	0.034	0.031	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	-
8-	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.028	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014	0.013	-
9-	0.013	0.014	0.016	0.019	0.021	0.022	0.021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	-
10-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-
11-	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	-

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.03373$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 504.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 266.0$ м
 При опасном направлении ветра : 13 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 058 г.Астана.
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45
 Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cф	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф'	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cди	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cф	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф'	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cди	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cф	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф'	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cди	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
Qc	: 0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cф	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф'	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cди	: 0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cф	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф'	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cди	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Cф	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cф'	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cди	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 495.3 м Y= 219.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01578 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 12 град.
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады_источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Об-п>-<ис>		М-(Mq)		С[доли ПДК]		b=C/M	
Фоновая концентрация Cf`		0.005380		34.1 (Вклад источников 65.9%)			
1	026301 6003	п	0.00055500	0.005851	56.3	56.3	10.5431900
2	026301 6006	п	0.00048460	0.004549	43.7	100.0	9.3875732
В сумме =		0.015781		100.0			
Суммарный вклад остальных =		-0.000000		-0.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
----- Примесь 0337-----															
026301 6006	п1	0.0				0.0	510.0	280.0	4.0	4.0	0	1.0	1.00	1	0.0626200
----- Примесь 2908-----															
026301 6001	п1	0.0				0.0	508.0	280.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	1	0.0032000
026301 6002	п1	0.0				0.0	506.0	278.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	1	0.0032000
026301 6004	п1	0.0				0.0	502.0	274.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	1	0.0032400
026301 6005	п1	0.0				0.0	508.0	278.0	4.0	4.0	0	3.0	1.00	1	0.0001200

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры				F
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	026301 6006	0.01252	п	0.447	0.50	11.4		1.0
2	026301 6001	0.01067	п	1.143	0.50	5.7		3.0
3	026301 6002	0.01067	п	1.143	0.50	5.7		3.0
4	026301 6004	0.01080	п	1.157	0.50	5.7		3.0
5	026301 6005	0.00040	п	0.043	0.50	5.7		3.0
Суммарный Mq = 0.04506 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)								
Сумма Cm по всем источникам = 3.933254 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 143x130 с шагом 13

Расчет по границе санзоны. Вся зона 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*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.

Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 511 Y= 279

размеры: Длина(по X)= 143, Ширина(по Y)= 130

шаг сетки = 13.0

Расшифровка обозначений

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 344 :	Y-строка 1 Cmax= 0.457 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=178)											
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc :	0.350:	0.381:	0.404:	0.427:	0.447:	0.457:	0.454:	0.439:	0.418:	0.394:	0.364:	0.334:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.158:	0.137:	0.122:	0.107:	0.093:	0.087:	0.088:	0.099:	0.113:	0.129:	0.149:	0.169:
Сди:	0.192:	0.244:	0.282:	0.321:	0.354:	0.371:	0.366:	0.341:	0.305:	0.265:	0.215:	0.165:
Фоп:	134 :	141 :	148 :	157 :	167 :	178 :	189 :	200 :	209 :	217 :	224 :	229 :
Уоп:	1.98 :	2.00 :	1.84 :	1.56 :	1.36 :	1.35 :	1.39 :	1.56 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.059:	0.066:	0.076:	0.088:	0.099:	0.104:	0.105:	0.097:	0.085:	0.077:	0.067:	0.059:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.045:	0.061:	0.071:	0.081:	0.090:	0.095:	0.094:	0.087:	0.078:	0.067:	0.056:	0.039:
Ки :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.045:	0.060:	0.070:	0.080:	0.087:	0.090:	0.088:	0.082:	0.074:	0.063:	0.049:	0.036:
Ки :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= 331 :	Y-строка 2 Cmax= 0.572 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=177)											
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc :	0.381:	0.411:	0.449:	0.491:	0.538:	0.572:	0.562:	0.513:	0.471:	0.430:	0.396:	0.358:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.137:	0.117:	0.092:	0.064:	0.047:	0.047:	0.047:	0.050:	0.078:	0.105:	0.128:	0.153:
Сди:	0.244:	0.294:	0.357:	0.427:	0.491:	0.525:	0.515:	0.463:	0.393:	0.325:	0.268:	0.205:
Фоп:	128 :	134 :	142 :	152 :	164 :	177 :	191 :	204 :	215 :	223 :	230 :	235 :
Уоп:	2.00 :	1.64 :	1.25 :	1.06 :	0.99 :	0.98 :	1.00 :	1.12 :	1.36 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.066:	0.080:	0.099:	0.118:	0.135:	0.147:	0.147:	0.134:	0.114:	0.090:	0.078:	0.066:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.060:	0.073:	0.088:	0.107:	0.126:	0.138:	0.135:	0.120:	0.101:	0.084:	0.067:	0.052:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.059:	0.072:	0.088:	0.106:	0.122:	0.129:	0.124:	0.111:	0.093:	0.078:	0.063:	0.046:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= 318 :	Y-строка 3 Cmax= 0.840 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=176)											
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc :	0.404:	0.448:	0.510:	0.631:	0.760:	0.840:	0.817:	0.703:	0.565:	0.475:	0.423:	0.383:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.122:	0.093:	0.052:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.075:	0.110:	0.136:
Сди:	0.281:	0.356:	0.458:	0.584:	0.713:	0.793:	0.770:	0.656:	0.518:	0.400:	0.313:	0.247:
Фоп:	121 :	126 :	134 :	145 :	159 :	176 :	195 :	211 :	223 :	231 :	238 :	242 :
Уоп:	1.98 :	1.27 :	1.02 :	0.91 :	0.85 :	0.83 :	0.87 :	0.94 :	1.04 :	1.34 :	1.98 :	2.00 :
Ви :	0.073:	0.097:	0.123:	0.152:	0.191:	0.220:	0.212:	0.182:	0.151:	0.118:	0.088:	0.074:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.071:	0.088:	0.115:	0.150:	0.185:	0.206:	0.203:	0.176:	0.135:	0.102:	0.080:	0.062:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6006 :	6006 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.068:	0.086:	0.113:	0.149:	0.182:	0.203:	0.193:	0.159:	0.123:	0.094:	0.075:	0.059:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= 305 :	Y-строка 4 Cmax= 1.334 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=175)											
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc :	0.426:	0.490:	0.629:	0.853:	1.129:	1.334:	1.280:	1.001:	0.725:	0.532:	0.449:	0.400:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.107:	0.065:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.092:	0.125:	
Сди:	0.319:	0.424:	0.582:	0.806:	1.082:	1.287:	1.233:	0.954:	0.678:	0.485:	0.357:	0.276:
Фоп:	112 :	117 :	123 :	134 :	150 :	175 :	202 :	221 :	234 :	242 :	247 :	251 :
Уоп:	1.49 :	1.07 :	0.92 :	0.80 :	0.71 :	0.69 :	0.74 :	0.83 :	0.93 :	1.10 :	1.51 :	1.98 :
Ви :	0.085:	0.111:	0.149:	0.217:	0.308:	0.389:	0.367:	0.268:	0.192:	0.143:	0.105:	0.080:
Ки :	6006 :	6006 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.079:	0.105:	0.148:	0.209:	0.302:	0.358:	0.325:	0.250:	0.181:	0.124:	0.090:	0.069:
Ки :	6002 :	6002 :	6006 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6006 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.077:	0.103:	0.144:	0.191:	0.244:	0.276:	0.282:	0.237:	0.163:	0.115:	0.085:	0.066:
Ки :	6004 :	6004 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= 292 :	Y-строка 5 Cmax= 2.142 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра=170)											
х= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc :	0.445:	0.532:	0.755:	1.123:	1.637:	2.142:	2.120:	1.375:	0.882:	0.602:	0.470:	0.411:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.095:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.078:	0.117:	0.117:
Сди:	0.351:	0.485:	0.708:	1.076:	1.590:	2.095:	2.074:	1.328:	0.835:	0.555:	0.392:	0.294:
Фоп:	102 :	105 :	109 :	117 :	133 :	170 :	218 :	240 :	250 :	255 :	258 :	260 :
Уоп:	1.38 :	1.03 :	0.86 :	0.73 :	0.59 :	0.52 :	0.63 :	0.74 :	0.86 :	1.00 :	1.33 :	1.98 :
Ви :	0.091:	0.124:	0.184:	0.302:	0.510:	0.730:	0.676:	0.389:	0.229:	0.163:	0.116:	0.084:
Ки :	6006 :	6004 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.088:	0.123:	0.178:	0.275:	0.466:	0.691:	0.576:	0.342:	0.227:	0.143:	0.099:	0.074:
Ки :	6004 :	6006 :	6004 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.086:	0.121:	0.170:	0.260:	0.309:	0.349:	0.422:	0.317:	0.205:	0.132:	0.093:	0.071:
Ки :	6002 :	6002 :	6001 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6006 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y= 279 :	Y-строка 6 Cmax= 2.476 долей ПДК (x= 517.5; напр.ветра=268)											
x= 440 :	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:	
Qc :	0.455:	0.565:	0.833:	1.333:	2.086:	1.412:	2.476:	1.544:	0.945:	0.629:	0.477:	0.414:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Сф:	0.088:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.073:	0.115:
Сди:	0.366:	0.518:	0.786:	1.286:	2.039:	1.365:	2.429:	1.497:	0.898:	0.582:	0.404:	0.299:
Фоп:	91:	91:	92:	93:	96:	80:	268:	269:	269:	269:	269:	269:
Уоп:	1.31:	1.04:	0.86:	0.70:	0.52:	0.50:	0.51:	0.67:	0.81:	0.96:	1.26:	1.98:
Ви:	0.096:	0.138:	0.219:	0.365:	0.684:	0.715:	0.810:	0.445:	0.243:	0.168:	0.119:	0.084:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6002:	6001:	6001:	6001:	6001:	6006:	6006:	6006:
Ви:	0.095:	0.129:	0.201:	0.352:	0.540:	0.363:	0.799:	0.408:	0.241:	0.149:	0.101:	0.075:
Ки:	6006:	6006:	6002:	6002:	6001:	6006:	6002:	6002:	6006:	6001:	6001:	6001:
Ви:	0.089:	0.128:	0.181:	0.306:	0.464:	0.270:	0.436:	0.341:	0.226:	0.141:	0.097:	0.073:
Ки:	6002:	6002:	6001:	6001:	6004:	6002:	6004:	6006:	6002:	6002:	6002:	6002:

у=	266:	Y-строка 7 Cmax= 2.201 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 6)										
х=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
QC:	0.451:	0.553:	0.808:	1.287:	2.180:	2.201:	1.830:	1.305:	0.865:	0.597:	0.469:	0.410:
Сф:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф:	0.091:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.079:	0.118:
Сди:	0.361:	0.506:	0.761:	1.240:	2.133:	2.154:	1.783:	1.258:	0.818:	0.550:	0.389:	0.291:
Фоп:	80:	78:	74:	67:	51:	6:	318:	298:	289:	284:	281:	279:
Уоп:	1.49:	1.09:	0.91:	0.77:	0.64:	0.50:	0.53:	0.67:	0.81:	0.96:	1.27:	1.98:
Ви:	0.097:	0.142:	0.225:	0.396:	0.755:	0.781:	0.611:	0.359:	0.220:	0.159:	0.114:	0.082:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6002:	6002:	6001:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви:	0.091:	0.123:	0.189:	0.317:	0.556:	0.628:	0.551:	0.352:	0.217:	0.139:	0.097:	0.073:
Ки:	6006:	6006:	6002:	6002:	6002:	6001:	6001:	6002:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви:	0.088:	0.123:	0.170:	0.276:	0.474:	0.438:	0.302:	0.292:	0.209:	0.134:	0.094:	0.071:
Ки:	6002:	6002:	6006:	6001:	6001:	6004:	6004:	6006:	6002:	6002:	6002:	6002:

у=	253:	Y-строка 8 Cmax= 1.472 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 3)										
х=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
QC:	0.437:	0.507:	0.691:	0.988:	1.356:	1.472:	1.268:	0.975:	0.712:	0.526:	0.447:	0.398:
Сф:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф:	0.100:	0.053:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.093:	0.126:
Сди:	0.336:	0.454:	0.644:	0.941:	1.309:	1.425:	1.221:	0.928:	0.665:	0.479:	0.354:	0.272:
Фоп:	70:	65:	59:	48:	30:	3:	336:	317:	305:	297:	292:	288:
Уоп:	1.98:	1.22:	1.01:	0.87:	0.76:	0.66:	0.67:	0.75:	0.86:	0.99:	1.36:	1.98:
Ви:	0.093:	0.128:	0.193:	0.300:	0.430:	0.416:	0.350:	0.249:	0.182:	0.139:	0.103:	0.077:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6002:	6002:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви:	0.082:	0.112:	0.156:	0.231:	0.334:	0.397:	0.320:	0.244:	0.170:	0.118:	0.087:	0.067:
Ки:	6002:	6006:	6002:	6002:	6002:	6002:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви:	0.081:	0.109:	0.148:	0.206:	0.291:	0.342:	0.285:	0.228:	0.168:	0.117:	0.085:	0.067:
Ки:	6006:	6002:	6006:	6001:	6001:	6001:	6004:	6006:	6002:	6002:	6002:	6002:

у=	240:	Y-строка 9 Cmax= 0.909 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 2)										
х=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
QC:	0.415:	0.466:	0.552:	0.706:	0.854:	0.909:	0.839:	0.703:	0.561:	0.473:	0.420:	0.383:
Сф:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф:	0.115:	0.081:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.076:	0.112:	0.136:
Сди:	0.301:	0.385:	0.505:	0.659:	0.807:	0.862:	0.792:	0.656:	0.514:	0.396:	0.308:	0.247:
Фоп:	61:	55:	47:	36:	21:	2:	344:	328:	316:	308:	301:	297:
Уоп:	2.00:	1.55:	1.14:	0.99:	0.88:	0.82:	0.81:	0.86:	0.94:	1.14:	1.56:	2.00:
Ви:	0.083:	0.109:	0.147:	0.198:	0.242:	0.244:	0.207:	0.170:	0.143:	0.115:	0.088:	0.071:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6002:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви:	0.074:	0.094:	0.122:	0.160:	0.201:	0.222:	0.196:	0.168:	0.127:	0.097:	0.075:	0.061:
Ки:	6006:	6006:	6006:	6002:	6002:	6002:	6004:	6002:	6002:	6001:	6002:	6001:
Ви:	0.072:	0.092:	0.121:	0.150:	0.180:	0.199:	0.192:	0.161:	0.125:	0.096:	0.075:	0.060:
Ки:	6002:	6002:	6002:	6006:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6002:	6001:	6002:

у=	227:	Y-строка 10 Cmax= 0.607 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 2)										
х=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
QC:	0.391:	0.426:	0.468:	0.516:	0.582:	0.607:	0.580:	0.517:	0.471:	0.428:	0.393:	0.359:
Сф:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф:	0.131:	0.107:	0.079:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.078:	0.106:	0.129:	0.152:
Сди:	0.261:	0.319:	0.389:	0.469:	0.535:	0.560:	0.533:	0.470:	0.393:	0.322:	0.264:	0.206:
Фоп:	53:	47:	39:	29:	16:	2:	348:	335:	324:	316:	309:	304:
Уоп:	2.00:	1.98:	1.45:	1.15:	1.04:	0.97:	0.95:	1.00:	1.14:	1.43:	1.98:	1.98:
Ви:	0.071:	0.089:	0.110:	0.132:	0.150:	0.150:	0.138:	0.127:	0.110:	0.092:	0.073:	0.064:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви:	0.067:	0.078:	0.096:	0.116:	0.130:	0.139:	0.133:	0.116:	0.096:	0.078:	0.065:	0.049:
Ки:	6006:	6006:	6006:	6006:	6002:	6006:	6004:	6002:	6002:	6002:	6002:	6001:
Ви:	0.062:	0.077:	0.093:	0.112:	0.130:	0.138:	0.132:	0.111:	0.094:	0.078:	0.064:	0.048:
Ки:	6002:	6002:	6002:	6002:	6006:	6002:	6002:	6001:	6001:	6001:	6001:	6002:

у=	214:	Y-строка 11 Cmax= 0.470 долей ПДК (х= 504.5; напр.ветра= 2)										
х=	440:	453:	466:	479:	492:	505:	518:	531:	544:	557:	570:	583:
QC:	0.362:	0.392:	0.418:	0.443:	0.462:	0.470:	0.462:	0.443:	0.418:	0.393:	0.366:	0.334:
Сф:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф:	0.150:	0.130:	0.113:	0.096:	0.083:	0.078:	0.083:	0.096:	0.113:	0.130:	0.148:	0.169:
Сди:	0.212:	0.262:	0.306:	0.346:	0.379:	0.391:	0.379:	0.346:	0.305:	0.263:	0.218:	0.166:
Фоп:	46:	40:	33:	24:	13:	2:	350:	340:	330:	322:	316:	310:
Уоп:	2.00:	1.98:	1.98:	1.68:	1.30:	1.22:	1.23:	1.33:	1.51:	1.98:	1.98:	1.98:
Ви:	0.059:	0.071:	0.084:	0.094:	0.102:	0.103:	0.101:	0.096:	0.084:	0.072:	0.065:	0.056:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви:	0.059:	0.067:	0.076:	0.087:	0.097:	0.101:	0.095:	0.084:	0.074:	0.065:	0.052:	0.037:
Ки:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6004:	6004:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Ви:	0.048:	0.063:	0.074:	0.084:	0.091:	0.095:	0.092:	0.082:	0.072:	0.064:	0.052:	0.037:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 517.5 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.47615 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Фоновая концентрация	Cf`	0.046976	1.9	(Вклад источников 98.1%)		
1	026301 6001	п	0.0107	0.809663	33.3	33.3	75.9056931
2	026301 6002	п	0.0107	0.798654	32.9	66.2	74.8735352
3	026301 6004	п	0.0108	0.435538	17.9	84.1	40.3275871
4	026301 6006	п	0.0125	0.352895	14.5	98.7	28.1774712
	В сумме =		2.443726	98.7			
	Суммарный вклад остальных =		0.032423	1.3			

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

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1			
Координаты центра	X=	511 м;	Y= 279 м
Длина и ширина	L=	143 м;	B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	13 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.350	0.381	0.404	0.427	0.447	0.457	0.454	0.439	0.418	0.394	0.364	0.334
2-	0.381	0.411	0.449	0.491	0.538	0.572	0.562	0.513	0.471	0.430	0.396	0.358
3-	0.404	0.448	0.510	0.631	0.760	0.840	0.817	0.703	0.565	0.475	0.423	0.383
4-	0.426	0.490	0.629	0.853	1.129	1.334	1.280	1.001	0.725	0.532	0.449	0.400
5-	0.445	0.532	0.755	1.123	1.637	2.142	2.120	1.375	0.882	0.602	0.470	0.411
6-С	0.455	0.565	0.833	1.333	2.086	1.412	2.476	1.544	0.945	0.629	0.477	0.414
7-	0.451	0.553	0.808	1.287	2.180	2.201	1.830	1.305	0.865	0.597	0.469	0.410
8-	0.437	0.507	0.691	0.988	1.356	1.472	1.268	0.975	0.712	0.526	0.447	0.398
9-	0.415	0.466	0.552	0.706	0.854	0.909	0.839	0.703	0.561	0.473	0.420	0.383
10-	0.391	0.426	0.468	0.516	0.582	0.607	0.580	0.517	0.471	0.428	0.393	0.359
11-	0.362	0.392	0.418	0.443	0.462	0.470	0.462	0.443	0.418	0.393	0.366	0.334

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =2.47615
Достигается в точке с координатами: Xm = 517.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 279.0 м
При опасном направлении ветра : 268 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :058 г.Астана.
Объект :0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 08.03.2017 20:45
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния&

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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	220:	220:	221:	222:	223:	225:	227:	229:	232:	234:	237:	240:	243:	247:	250:
x=	491:	487:	484:	480:	476:	473:	469:	466:	463:	460:	457:	455:	453:	451:	449:
Qc	: 0.497:	: 0.494:	: 0.491:	: 0.488:	: 0.485:	: 0.483:	: 0.482:	: 0.480:	: 0.479:	: 0.478:	: 0.478:	: 0.478:	: 0.477:	: 0.478:	: 0.479:
Cф	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:	: 0.235:
Cф`	: 0.060:	: 0.062:	: 0.064:	: 0.066:	: 0.068:	: 0.069:	: 0.070:	: 0.071:	: 0.072:	: 0.073:	: 0.073:	: 0.073:	: 0.073:	: 0.073:	: 0.072:

стр.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Сди:	0.438:	0.432:	0.426:	0.422:	0.418:	0.414:	0.411:	0.409:	0.407:	0.405:	0.405:	0.404:	0.404:	0.405:	0.406:
Фоп:	14 :	18 :	22 :	25 :	29 :	33 :	36 :	40 :	43 :	47 :	50 :	54 :	57 :	61 :	65 :
Уоп:	1.14 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.30 :	1.30 :	1.32 :	1.33 :	1.40 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.40 :	1.40 :	1.33 :
Ви :	0.120:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.115:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.110:	0.108:	0.107:	0.105:	0.104:	0.103:	0.102:	0.102:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.106:	0.104:	0.102:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	254:	258:	262:	266:	270:	288:	292:	296:	300:	303:	307:	311:	314:	317:	321:
x=	448:	447:	446:	445:	445:	445:	445:	446:	447:	448:	449:	451:	453:	455:	457:
QC :	0.480:	0.481:	0.483:	0.485:	0.487:	0.482:	0.477:	0.473:	0.470:	0.467:	0.464:	0.462:	0.461:	0.460:	0.459:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.072:	0.071:	0.070:	0.068:	0.067:	0.070:	0.073:	0.076:	0.078:	0.080:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.085:
Сди:	0.408:	0.410:	0.413:	0.417:	0.421:	0.411:	0.404:	0.397:	0.392:	0.386:	0.383:	0.379:	0.377:	0.375:	0.374:
Фоп:	68 :	72 :	75 :	79 :	82 :	99 :	103 :	107 :	110 :	113 :	117 :	120 :	124 :	127 :	131 :
Уоп:	1.32 :	1.30 :	1.30 :	1.22 :	1.22 :	1.13 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :
Ви :	0.114:	0.114:	0.113:	0.114:	0.113:	0.108:	0.105:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.101:	0.102:	0.101:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.102:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.104:	0.102:	0.100:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.101:	0.100:	0.098:	0.096:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	323:	326:	328:	331:	333:	334:	336:	337:	337:	338:	338:	338:	338:	337:	337:
x=	460:	463:	466:	469:	473:	476:	480:	484:	487:	491:	495:	523:	527:	531:	535:
QC :	0.459:	0.460:	0.461:	0.462:	0.464:	0.466:	0.469:	0.472:	0.476:	0.481:	0.486:	0.483:	0.477:	0.472:	0.467:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.079:	0.076:	0.074:	0.071:	0.068:	0.070:	0.074:	0.077:	0.080:
Сди:	0.374:	0.375:	0.377:	0.379:	0.382:	0.386:	0.390:	0.396:	0.403:	0.410:	0.418:	0.413:	0.403:	0.395:	0.387:
Фоп:	134 :	137 :	141 :	144 :	148 :	151 :	155 :	158 :	162 :	165 :	169 :	195 :	198 :	202 :	205 :
Уоп:	1.18 :	1.17 :	1.17 :	1.18 :	1.18 :	1.20 :	1.20 :	1.17 :	1.17 :	1.16 :	1.14 :	1.25 :	1.30 :	1.33 :	1.36 :
Ви :	0.103:	0.104:	0.104:	0.106:	0.105:	0.108:	0.108:	0.111:	0.112:	0.116:	0.118:	0.118:	0.116:	0.113:	0.112:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:	0.105:	0.107:	0.107:	0.104:	0.102:	0.099:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.091:	0.093:	0.093:	0.094:	0.095:	0.095:	0.097:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.099:	0.096:	0.094:	0.092:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	336:	334:	333:	331:	328:	326:	323:	321:	317:	314:	311:	307:	303:	300:	296:
x=	538:	542:	546:	549:	552:	555:	558:	561:	563:	566:	568:	569:	571:	572:	572:
QC :	0.463:	0.459:	0.456:	0.454:	0.451:	0.449:	0.448:	0.447:	0.446:	0.446:	0.446:	0.447:	0.447:	0.448:	0.450:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.083:	0.085:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.091:
Сди:	0.380:	0.374:	0.368:	0.365:	0.361:	0.358:	0.355:	0.354:	0.352:	0.352:	0.352:	0.353:	0.354:	0.356:	0.359:
Фоп:	209 :	212 :	215 :	219 :	222 :	225 :	229 :	232 :	235 :	239 :	242 :	245 :	248 :	252 :	255 :
Уоп:	1.39 :	1.43 :	1.53 :	1.48 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.51 :	1.51 :	1.48 :
Ви :	0.110:	0.108:	0.106:	0.106:	0.105:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.102:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.098:	0.096:	0.095:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.091:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	292:	288:	270:	266:	262:	258:	254:	250:	247:	243:	240:	237:	234:	232:	229:
x=	573:	573:	573:	573:	572:	572:	571:	569:	568:	566:	563:	561:	558:	555:	552:
QC :	0.452:	0.454:	0.453:	0.450:	0.448:	0.446:	0.444:	0.443:	0.443:	0.443:	0.443:	0.444:	0.445:	0.447:	0.449:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.090:	0.089:	0.089:	0.091:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.092:
Сди:	0.362:	0.366:	0.364:	0.359:	0.355:	0.352:	0.349:	0.348:	0.346:	0.346:	0.347:	0.348:	0.350:	0.353:	0.357:
Фоп:	258 :	262 :	278 :	281 :	284 :	287 :	291 :	294 :	297 :	301 :	304 :	307 :	310 :	314 :	317 :
Уоп:	1.44 :	1.42 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.36 :	1.35 :	1.33 :	1.38 :	1.30 :	1.27 :	1.25 :
Ви :	0.106:	0.108:	0.108:	0.106:	0.104:	0.102:	0.102:	0.101:	0.100:	0.101:	0.101:	0.099:	0.099:	0.102:	0.101:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.090:	0.092:	0.091:	0.089:	0.088:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.086:	0.087:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.084:	0.086:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	227:	225:	223:	222:	221:	220:	220:	220:	220:	220:
x=	549:	546:	542:	538:	535:	531:	527:	523:	495:	491:
QC :	0.451:	0.455:	0.459:	0.463:	0.468:	0.474:	0.480:	0.487:	0.502:	0.497:
Сф :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Сф :	0.091:	0.088:	0.086:	0.083:	0.080:	0.076:	0.071:	0.067:	0.057:	0.060:
Сди:	0.361:	0.366:	0.373:	0.380:	0.388:	0.398:	0.409:	0.421:	0.445:	0.438:
Фоп:	320 :	324 :	327 :	330 :	334 :	337 :	341 :	344 :	11 :	14 :
Уоп:	1.25 :	1.22 :	1.20 :	1.18 :	1.17 :	1.14 :	1.10 :	1.07 :	1.14 :	1.14 :
Ви :	0.101:	0.104:	0.104:	0.104:	0.107:	0.108:	0.112:	0.113:	0.119:	0.120:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.088:	0.089:	0.091:	0.093:	0.095:	0.097:	0.100:	0.104:	0.113:	0.110:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.086:	0.088:	0.089:	0.089:	0.092:	0.096:	0.098:	0.103:	0.108:	0.106:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6004 :	6001 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :	6002 :

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана»

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 495.3 м Y= 219.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.50170 доли ПДК

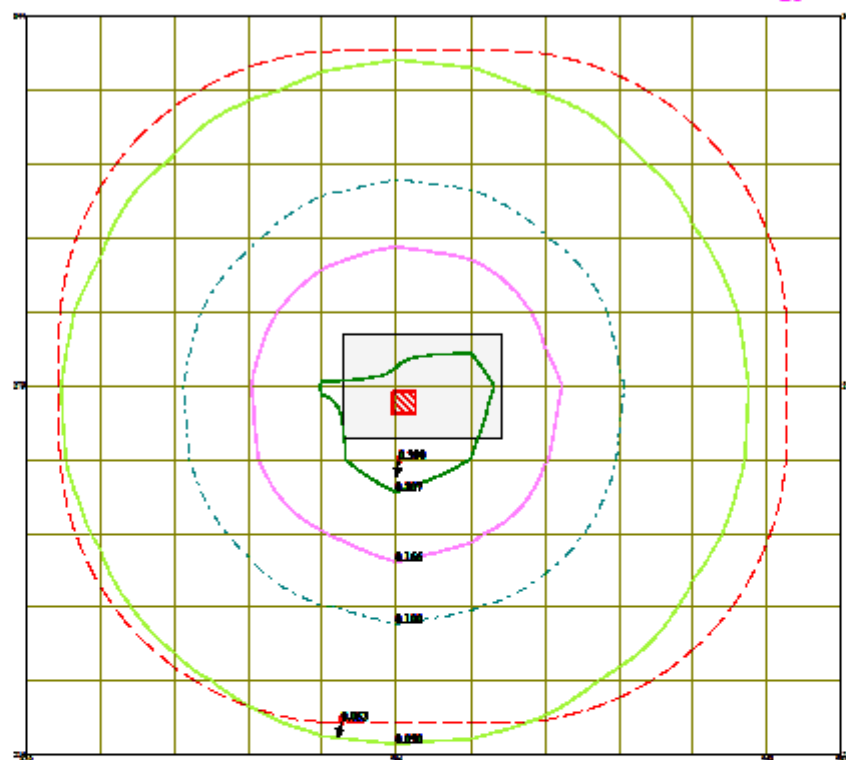
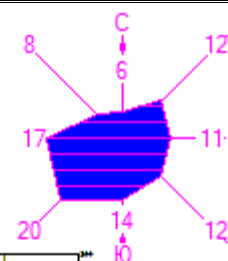
Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 1.14 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.057003	11.4	(Вклад источников 88.6%)	
1	026301 6004	П	0.0108	0.119347	26.8	26.8	11.0506821
2	026301 6006	П	0.0125	0.113232	25.5	52.3	9.0411777
3	026301 6002	П	0.0107	0.107713	24.2	76.5	10.0980492
4	026301 6001	П	0.0107	0.100425	22.6	99.1	9.4148502
	В сумме =			0.497721	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.003974	0.9		

Город : 058 г.Астана
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

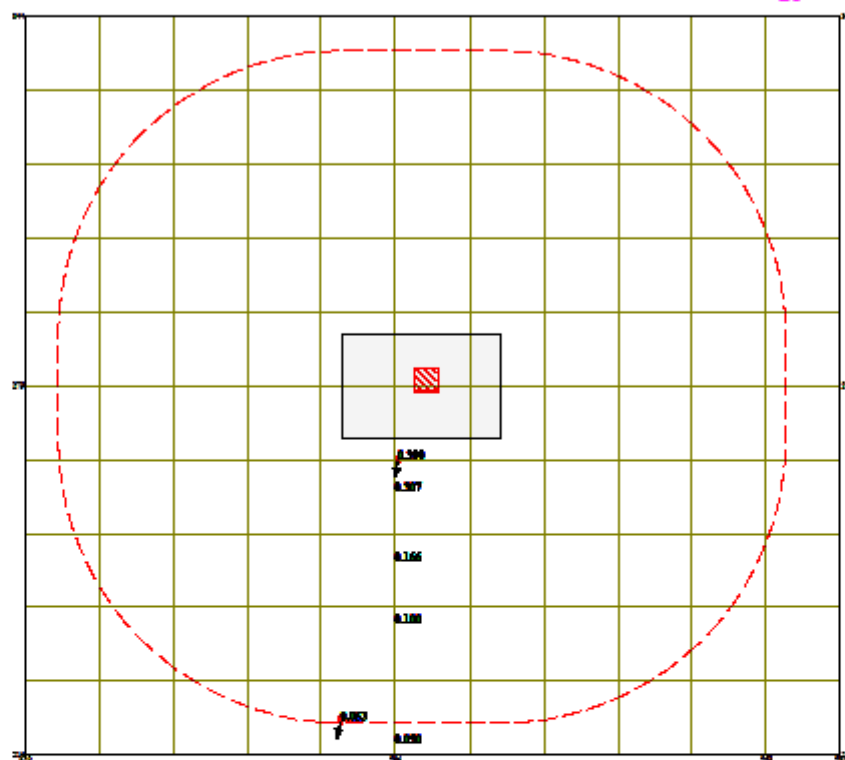
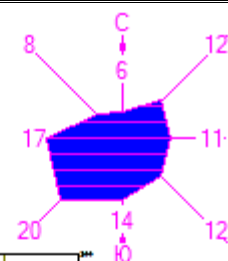


0 10 30м.
 Масштаб 1 : 1000

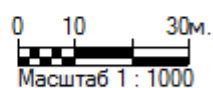
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.166 ПДК
 — 0.307 ПДК

Макс концентрация 0.3904591 ПДК достигается в точке $x=505$ $y=266$
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 143 м, высота 130 м,
 шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение

Город : 058 г.Астана
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0



Изолинии в долях ПДК



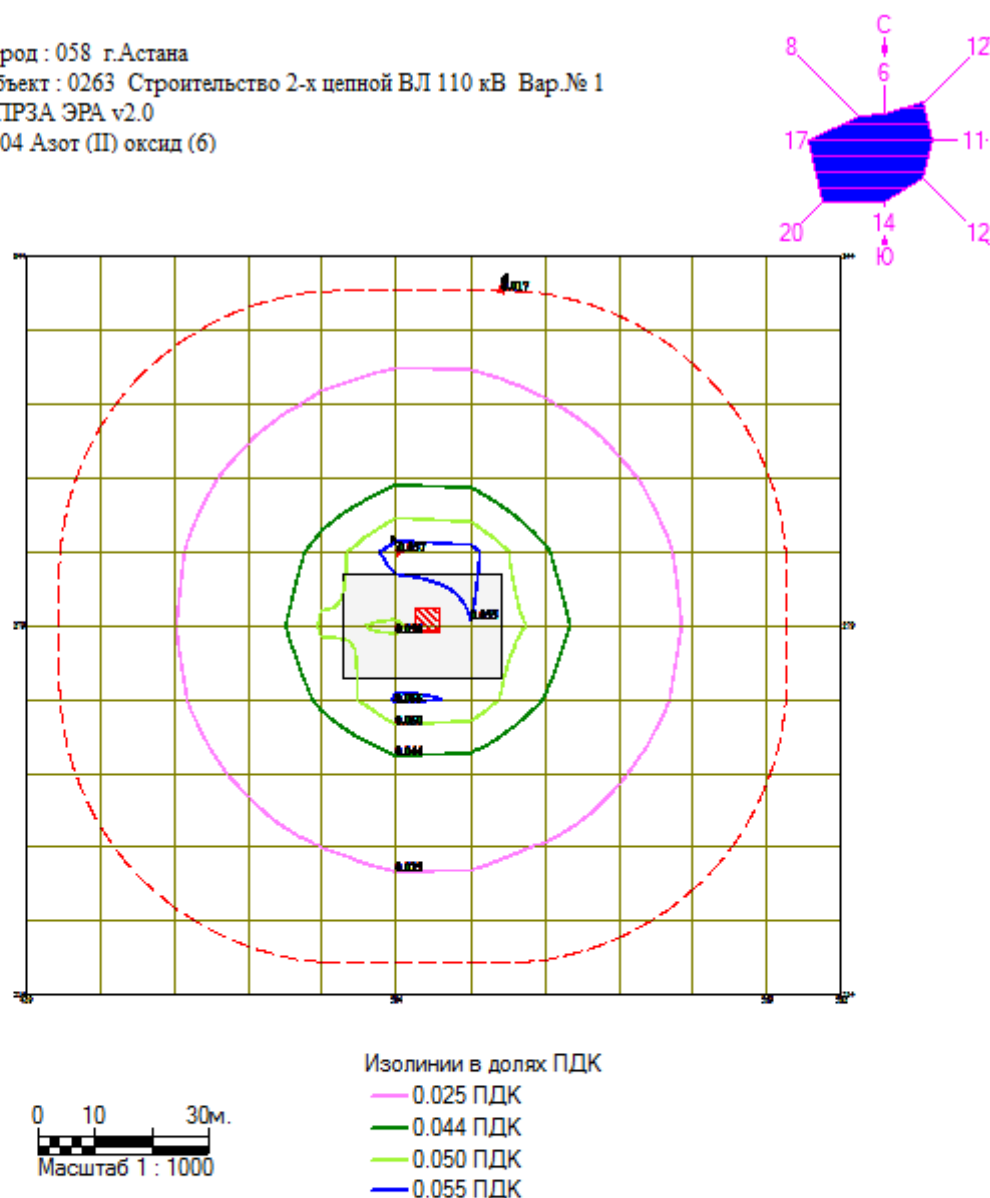
Расчет на существующее положение

Город : 058 г.Астана

Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ Вар.№ 1

УПРЗА ЭРА v2.0

0304 Азот (II) оксид (6)



Макс концентрация 0.0567188 ПДК достигается в точке $x=505$ $y=292$

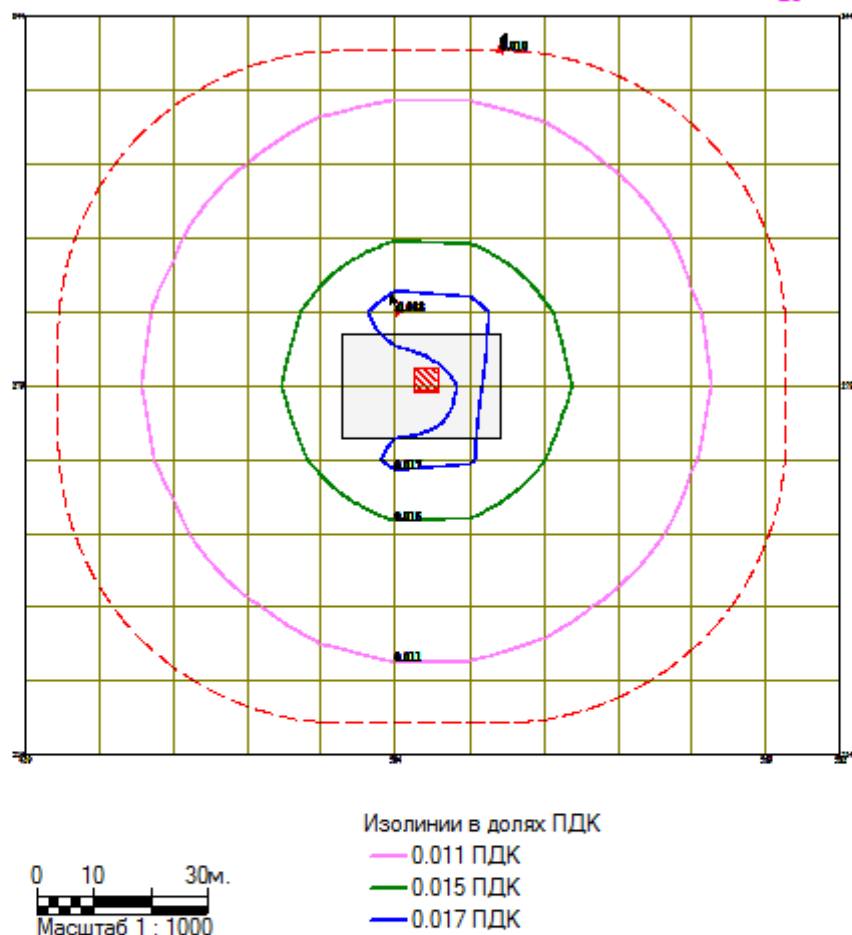
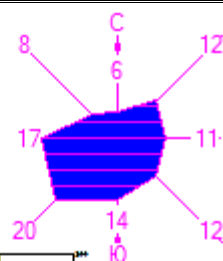
При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 0.52 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 143 м, высота 130 м,

шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 12*11

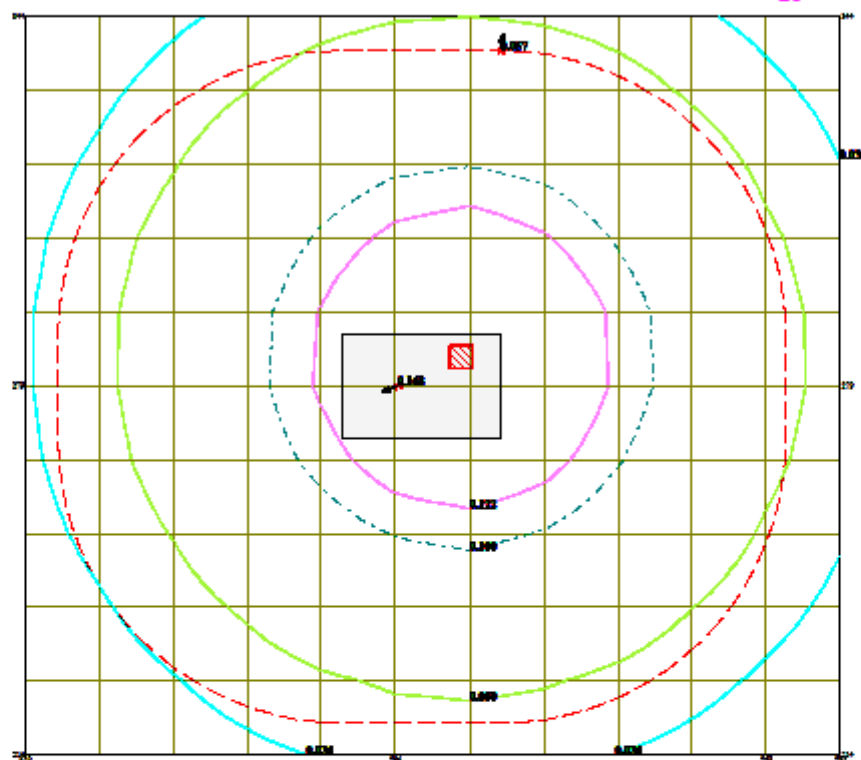
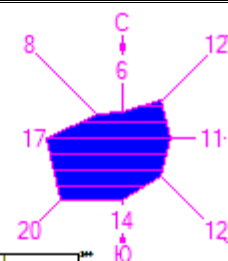
Расчет на существующее положение

Город : 058 г.Астана
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0330 Сера диоксид (526)



Макс концентрация 0.0175479 ПДК достигается в точке $x=505$ $y=292$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 143 м, высота 130 м,
 шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение

Город : 058 г.Астана
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



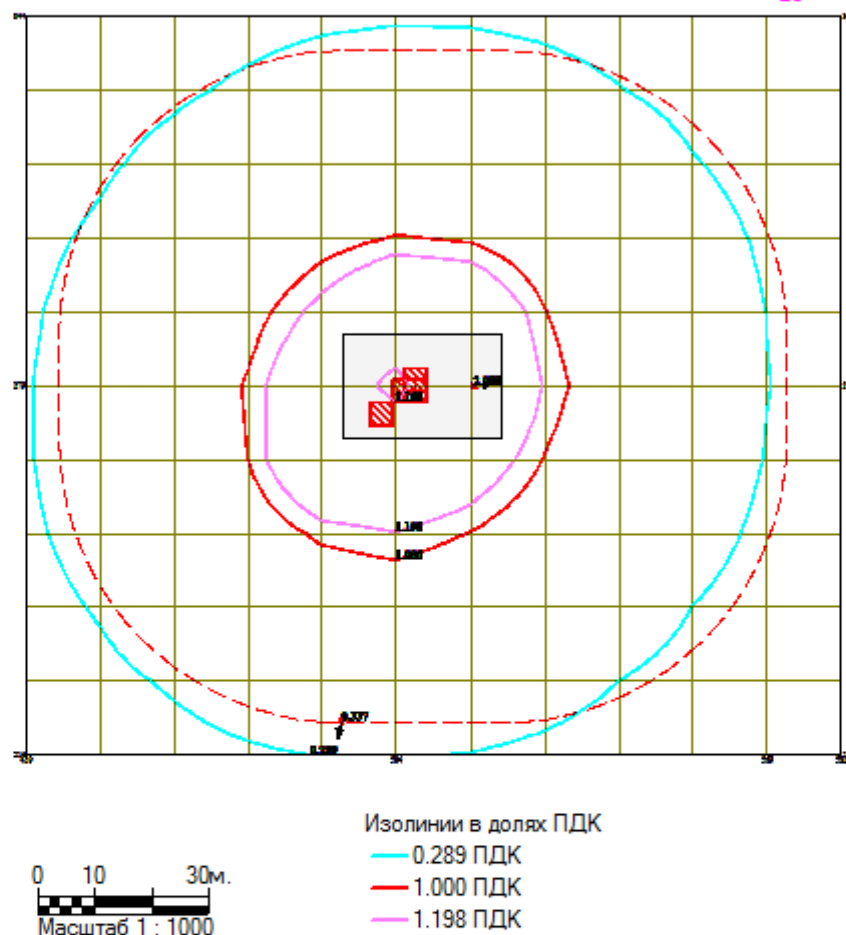
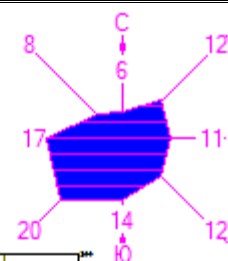
0 10 30м.
 Масштаб 1 : 1000

Изолинии в долях ПДК

— 0.036 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.122 ПДК

Макс концентрация 0.1684249 ПДК достигается в точке $x=505$ $y=279$
 При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 143 м, высота 130 м,
 шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение

Город : 058 г.Астана
 Объект : 0263 Строительство 2-х цепной ВЛ 110 кВ Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния



Макс концентрация 2.087893 ПДК достигается в точке $x=518$ $y=279$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 143 м, высота 130 м,
 шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение

Приложение 3. Выписка из постановления акимата города Астаны № 120-472 от 14 марта 2016 года

Выписка из постановления акимата города Астаны

№ 120-472

от 14 марта 2016 г.

**О разрешении на проведение
обследования, изыскательских
работ и проектирование объектов
на земельных участках**

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», на основании заключения Комиссии по предоставлению прав на земельные участки в городе Астане от 10 февраля 2016 года № 5, акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить юридическим лицам согласно приложению проведение обследования, изыскательских работ и проектирование объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках.

Приложение

**Список
юридических лиц, которым разрешено проведение обследования, изыскательских работ
и проектирование объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках**

№ п/п	Наименование юридических и физических лиц	Месторасположение земельного участка	Площадь земельного участка (га)	Целевое назначение проектируемого объекта	Срок разрешения	Условия разрешения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования объектов на земельных участках
8	АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»	Город Астана, на участке от АТЭЦ-2 (Акмолинская тепловая электростанция-2) до ПС «Городская» с заходом на ПС «Промзона»	32,7851	Для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования двухфазной воздушной линии (ВЛ) 110 кВ «АТЭЦ-2-Промзона-городская»	Три года	1. В течение 30-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения обследования, изыскательских работ и проектирования объектов на земельном участке с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана»; 2. Получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Астанинском филиале РГП «НПЦзем»; 3. В случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, необходимо заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке; 4. Оформить единый идентификационный документ на земельный участок в соответствии с целевым назначением проектируемого объекта

Аким

А.Джаксыбеков

«Выписка верна»

Руководитель Управления архитектуры
и градостроительства города Астаны



В.Силенкий

Приложение 4 Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет»

ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ
ФОНДЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫ
ЖӨНІНДЕГІ АНЫҚТАМА



СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ 16-2-09/426

21.02.2012

1. Город - Астана
2. Организация, запрашивающая фон – ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС»
3. Объект, для которого устанавливается фон – АО «АРЭК», «Строительство двухцепной ВЛ 110 кВ «АТЭЦ-2-Промзона-Городская» II пусковой комплекс «Промзона-Городская» в г. Астана»
4. Разрабатываемый проект – «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)
5. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,3,4	Взвешенные частицы (пыль)	0,7173	0,6844	0,7968	0,6284	0,6222
	Диоксид азота	0,3175	0,2680	0,3090	0,2529	0,2822
	Диоксид серы	0,0090	0,0077	0,0096	0,0076	0,0073
	Оксид углерода	1,1744	0,7009	0,9140	0,7564	0,7280

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Астана на основании данных наблюдений стационарных постов за 2012-2016 годы.

Заместитель
генерального директора

Н. Султанов

Исл.: М. Фитисова
тел.: 79-83-65

003809

Приложение 5. Комплексное заключение вневедомственной экспертизы
05.09.2016 года № 12-0301/16



Қазақстан Республикасы
«Ақмола электржелілік
үлестіру компаниясы» АҚ

2016 жылғы 23 ақпандағы
№ 01-09/736

«Астана қаласының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ Қоршаған ортаға әсерді бағалау жобасы бойынша «ВЛ – 110 кВ АТЭЦ-2 өндіріс аймағы (1 кезең) және ВЛ – 110 кВ Қалалық-Өндіріс аймағы (2 кезең) құрылысы» жұмыс жобасын қоғамдық пікірді есепке алу бойынша жазбалы ұсыныстар мен ескертулер жинау жолымен келісуге қарсылық танытпайды.

Басшының орынбасары

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, flowing letters.

Т. Арашапов

Орын.: Омарова F.C.
Тел.: 55-75-81.

Приложение 7. Протокола проведенных общественных консультаций по проекту

ПРОТОКОЛ

Учета общественного мнения по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочим проектам «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская (I этап) и ВЛ – 110 кВ Промзона-Городская (II этап)" в г. Астана»

Для учета общественного мнения по представленному проекту Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочим проектам «Строительство 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская (I этап) и ВЛ – 110 кВ Промзона-Городская (II этап)" в г. Астана» на государственную экологическую экспертизу в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г.Астана было размещено объявление в средство массовой информации. Согласно объявлению, размещенному в СМИ о проведении государственной экологической экспертизы, обращений с устными и письменными замечаниями и предложениями заинтересованных лиц не поступало.

Заместитель Генерального
Директора
АО «Акмолинская
распределительная
электросетевая компания»



Павлов А.

Директор
ТОО «Проект ЭнергоСтрой-НС»



Айтимов П.И.

Дата: 21 апреля 2017 г.
г.Астана

Протокол
Общественной консультации по вопросу проекта «Строительство 2-х
цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс
"Промзона-Городская" в г.Астана»

Председатель - Павлов А.В., заместитель Генерального директора по
производству - главный инженер
Секретарь - Луговенко О.В., начальник сектора охраны окружающей среды
Присутствовали: 22 человек

Повестка дня

1. О сроках проведения строительства воздушной линии
2. О масштабах проведения строительных работ
3. О потенциальном воздействии на окружающую и социальную среду

ВЫСТУПИЛИ:

Торгашин С.В. - Главный инженер проекта
Сырвачев А.В. - Начальник электротехнической службы
Луговенко О.В. - Начальник сектора охраны окружающей среды

ВОПРОСЫ

1. Каковы сроки и график выполнения строительных работ?
2. Какое потенциальное воздействие могут оказать работы на местное население?
3. Имеются ли альтернативы предлагаемому проекту?
4. Какое воздействие может оказать воздушная линия электропередачи на окружающую среду в период эксплуатации?

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Одобрить сроки строительства рассчитанные на 3 месяца.
2. Одобрить строительство новой 2-х цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс "Промзона-Городская" в г.Астана.

Председатель _____ Павлов А.В.

Секретарь _____ Луговенко О.В.

Дата: 26 мая 2017 г.
г.Астана

Протокол
Общественной консультации по вопросу проекта «Строительство 2-х
цепной ВЛ 110кВ "АТЭЦ2-Промзона-Городская" II пусковой комплекс
"Промзона-Городская" в г.Астана»

Председатель - Павлов А.В., заместитель Генерального директора по
производству - главный инженер
Секретарь - Луговенко О.В., начальник сектора охраны окружающей среды
Присутствовали: 20 человек

Повестка дня

1. О Плате управления окружающей средой в рамках проекта
2. О необходимости проекта
3. О потенциальном воздействии на окружающую и социальную среду
4. Об ожидаемых выгодах

ВЫСТУПИЛИ:

Торгашин С.В. - Главный инженер проекта
Сырвачев А.В. - Начальник электротехнической службы
Луговенко О.В. - Начальник сектора охраны окружающей среды

ВОПРОСЫ

1. Каковы мероприятия и планы, направленные на охрану окружающей среды, предусмотренные проектом?
2. Какое потенциальное воздействие могут оказать работы на местное население?
3. Какие выгоды для местного населения ожидаются от реализации данного проекта?
4. Будет ли строительство воздушной линии препятствием обычному ритму местного населения (например опоры установленные на пути пешеходного перехода)?

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Одобрить План управления окружающей средой

Председатель _____ Павлов А.В.

Секретарь _____ Луговенко О.В.

Приложение 9. Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ИП «Егорова И.В.» выданная 19.12.2007 года Министерством Охраны Окружающей Среды РК

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.12.2007 года

01578Р

Выдана

ИП ЕГОРОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

ИИН: 840531450552

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

=

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

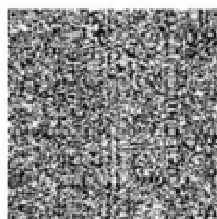
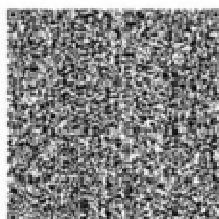
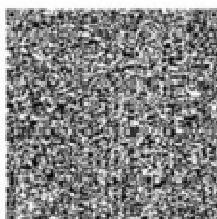
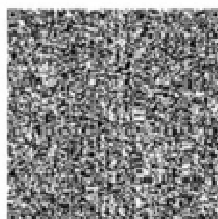
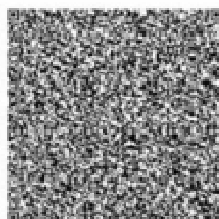
Место выдачи

г.Астана

Дата перевода в электронный формат: 17.04.2014

Ф.И.О. подписавшего:

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағымен саймен қалған тапсырысқа қолқалға төс