

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»



Eco Project  
Company

Государственная лицензия  
№02194Р от 03.07.2020 г.

## РАЗДЕЛ

охраны окружающей среды к рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Директор  
ТОО «Vector Energy Systems»



Байкасинов А.Т

Исполнитель:  
Директор  
ТОО «Eco Project Company»



Мұратов Д. Е.

г.Актобе 2026г.

## Содержание

1. Общие сведения.....	8
2.Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	32
2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района. ....	32
2.2 Характеристика состояния воздушной среды.....	34
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	34
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальных мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферных воздух .62	
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий. ....	62
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории;.....	63
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;.....	68
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха; .....	69
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов. ....	70
3.Оценка воздействий на состояние вод: .....	74
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды;.....	74
3.2 Поверхностные воды .....	75
3.3 Подземные воды.....	77
3.4.Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации. ....	78
3.5.Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты.....	79
4. Оценка воздействий на недра: .....	79
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество);.....	79
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения); .....	79
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;.....	80

<b>4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;</b> .....	<b>80</b>
<b>5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;</b> .....	<b>80</b>
<b>5.1 Виды и объемы образования отходов;</b> .....	<b>80</b>
<b>5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);</b> .....	<b>86</b>
<b>5.3 Рекомендации по управлению отходами</b> .....	<b>87</b>
<b>5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.</b> .....	<b>89</b>
<b>6.Оценка физических воздействий на окружающую среду:</b> .....	<b>93</b>
<b>6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;</b> .....	<b>93</b>
<b>6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.</b> .....	<b>96</b>
<b>7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b> .....	<b>97</b>
<b>7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова</b> .....	<b>97</b>
<b>7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров</b> .....	<b>98</b>
<b>7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы</b> .....	<b>100</b>
<b>7.4. Организация экологического мониторинга почв</b> .....	<b>101</b>
<b>8. Оценка воздействия на растительность</b> .....	<b>103</b>
<b>8.1.Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.</b> .....	<b>103</b>
<b>8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние</b> .....	<b>104</b>
<b>8.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов</b> .....	<b>106</b>
<b>8.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность</b> .....	<b>107</b>
<b>8.5. Рекомендации по сохранению растительных сообществ</b> .....	<b>108</b>
<b>8.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии</b> .....	<b>109</b>
<b>9. Оценка воздействий на животный мир</b> .....	<b>110</b>
<b>9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны</b> .....	<b>110</b>
<b>9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав</b> .....	<b>112</b>
<b>9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ</b> .....	<b>113</b>
<b>9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии</b> .....	<b>114</b>

<b>10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....</b>	<b>115</b>
<b>11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду: .....</b>	<b>116</b>
<b>11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....</b>	<b>116</b>
<b>11.2. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование. ....</b>	<b>119</b>
<b>11.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта .....</b>	<b>120</b>
<b>11.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....</b>	<b>120</b>
<b>12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе. ....</b>	<b>122</b>
<b>12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....</b>	<b>122</b>
<b>12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....</b>	<b>123</b>
<b>12.3. Прогноз возможных аварийных ситуаций, мероприятия по их предотвращению, ликвидации .....</b>	<b>124</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>127</b>
<b>13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР .....</b>	<b>319</b>

## **Аннотация**

Настоящая работа представляет раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31».

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта, оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

В данном разделе рассмотрены планируемые технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды, перечень и характеристика образующихся отходов, требования по обращению, водопотребление и водоотведение на период строительства и на период эксплуатации.

**В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.**

Согласно п.12 пп.3, разделу 3 Приложение №2, автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким газовым и моторным топливом.

Объект относится к 3 категории.

## **Введение**

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом следующих нормативных документов:

### **Краткий перечень нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и ненормативных правовых актов**

*Таблица 1*

1	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
2	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, «Об утверждении Классификатора отходов»
3	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
4	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Согласно требованиям вышеуказанной инструкции, в состав РООС входят следующие обязательные разделы:

1. детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
2. характеристика социально-экономических условий территории;
3. характеристика намечаемой деятельности;
4. оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
5. рекомендуемый состав природоохранных мероприятий;

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в списке литературы.

**Адрес разработчика:**  
РК, г.Актобе, Тургенева 3 «В»  
87025574058

## **1. Общие сведения**

**Почтовый адрес оператора: 041400, РК Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о, с.Жылысай.**

**Количество площадок: 1**

**Жилая зона находится на расстоянии – 14,8 км**

**Ближайший водный объект находится на расстоянии 1,8 км р.Чарын.**

С северной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь, с северо-западной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь, с западной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь, с юго-западной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь, с южной стороны на расстоянии на 100 метров расположена пустошь, с юго-восточной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь, с восточной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь, с северо-восточной стороны на расстоянии 100 метров расположена пустошь.

### **1.1. Основания для проектирования.**

- Строительно-климатическая зона - III В. (осн. "Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства" "Строительная климатология" СП РК 2.04-01-2017)

- Расчетная снеговая нагрузка - 122 кгс/м<sup>2</sup> (осн. СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки)

- Расчетная ветровая нагрузка- 39.7 кгс/м<sup>2</sup> (осн. СП РК EN 1991-1-4:2003/2011.ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия)

-Расчетная температура холодной пятидневки - минус 20.1°С (основание 7. СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", таблица 3.1 "Климатические параметры холодного периода года".)

### **1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

С поверхности под слоем ПРС-0,1м вскрыт слой суглинка с включением, в скважинах №1,2,7 в нижней части разреза вскрыт галечниковый грунт.

По строительно-климатическому районированию площадка инженерно-геологических изысканий относится к климатическому подрайону III В.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета согласно СН РК 5.01-02-2013 и равна для суглинков 0,79м, для крупнообломочного грунта -1,17м.

Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 135см (ОМСГ, Алматы). Согласно таблицы 3.7 СП РК 2.04-01-2017 глубина нулевой изотермы в грунте – среднее из максимальных за год - 43см.

Максимальное обеспеченностью 0,90 - 100см, обеспеченностью 0,98150см.

Нормативное значение веса снегового покрова 1,50 кПа.

Нормативное значение ветрового давления 0,39 кПа.

Грунты не засолены (ГОСТ 25100-2020).

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов  $SO_4$  (330,0 – 390,0 м/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85), неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (330,0 – 480,0м/кг) в грунтах арматуру слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (ph) - средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-иону) - высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 52,3 – 69,1 ом\*м.

На основании инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке изысканий выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Физико-механические характеристики грунтов приведены в тексте отчета.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Показатель сейсмической опасности зоны строительства (Кокпек) по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017\*, картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 будет равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (К).

Значение расчетного горизонтального ускорения на площадке строительства согласно карты сейсмического микрорайонирования SMЗ-1 designet будет  $\alpha_g$  – 0,506g., при этом величина расчетного вертикального пикового ускорения согласно таблицы 7.7 СП РК 2.0330-2017\* составит  $\alpha_{gv}$  – 0,455g.

Грунтовые условия площадки по сейсмическим свойствам в пределах 10-ти метровой толщи относятся к II типу согласно данных изысканий (табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017\* и табл. 3.1 СП РК EN 19981:2004/2012).

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства будет равен 9 (девять) баллов.

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017\* в поверхностных толщах будут следующими:

$$230 \leq v_s, 10 < 350$$

$$270 \leq v_s, 30 < 550$$

Площадка относится к II (средняя) категории инженерно геологических условий для проектируемого строительства.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с НДЦС РК 8.04-03-2023: одноковшовым экскаватором / вручную:

ИГЭ-1– 3/3 по пункту 35-г.

ИГЭ-2– 4/4 по пункту 6-г.



	Площадь асфальто-бетонное покрытия подъездов и площадок	м <sup>2</sup>	16570,59	
	Покрытие площадок под ТРК бетонной плиткой	м <sup>2</sup>	388,0	
	Покрытие площадки слива АЦ бетонной плиткой	м <sup>2</sup>	60,72	
	Покрытия резервуарного парка бетонной плиткой	м <sup>2</sup>	236,52	
	Покрытия отмостки из бетонной тротуарной плитки	м <sup>2</sup>	403,34	
	Грунтовое покрытие	м <sup>2</sup>	68,16	
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	558,24	

Проектируемая конфигурация участка в плане прямоугольная площадью 2,0000га. Площадка имеет устоявшийся рельеф с перепадами по высоте абсолютных отметок в пределах от 1244,20 до 1236,32. Общий уклон площадки в северном направлении. Проектом предусмотрена вертикальная планировка отведённого участка. Проектируемый участок поднимается в уровень асфальта. Привязка проектируемого участка по координатам, проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок выполнена размерной. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания операторной, соответствующая абсолютной отметке.

Покрытие проезжей части и площадок в зависимости от назначения приняты асфальтобетонными. Функциональное зонирование решено с учетом конфигурации участка, проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций, технологических, транспортных и пешеходных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.

Основные решения по компоновке генерального плана приняты в соответствии с технологической схемой работы автозаправочной станции, выполнением действующих санитарных и противопожарных норм, оптимальных транспортных условий и условий инженерного обеспечения АЗС.

На размещение проектируемых сооружений АЗС влияют следующие объективные факторы как конфигурация отведенного земельного участка. Для рациональной организации движения по территории АЗС транспортных средств территория зонирована по функциональному назначению.

#### Размещение зданий и сооружений.

Расстояния между зданиями и сооружениями зоны приняты по противопожарным и санитарным нормам, а также с учетом требований гражданской обороны, предъявляемых к устройству проездов и проходов.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты не менее указанных в СН РК 4.03-02-2012.

Сервисная зона включает в себя непосредственно само здание операторной и навес с ТРК .

В хозяйственной зоне расположенный, блок ( контейнер) для ТБО, блок контейнер для хранения хоз.инвентаря. Блок ( контейнер) для ТБО расположен с учетом удобства подъезда мусороуборочных машин.

Подъездная зона предусматривает отдельные односторонние съезды и выезды на территорию. Главный въезд запроектирован с западной стороны участка со стороны автотрассы.

Проектом предусмотрены очистные сооружения «ЛОС-10С/1,6-6,7/1,69» в комплекте со шкафом управления, производительностью 10,0 л/сек.

Расход дождевых вод, направляемых на очистку, составляет 9,2 л/сек. Ливневые стоки самотеком через систему дождеприемников поступают в коллектор и подводятся к очистным сооружениям. Очищенные стоки от ЛОС поступают в накопительную емкость для дальнейшего использования их в поливе прилегающей территории и т.д.

Отвод стоков с кровли здания сервисного обслуживания водителей и пассажиров осуществляется посредством двух наружных ливнепроводов, запроектированных на заднем фасаде, с отводом их на отмостку и далее по уклону земли в проектируемые лотки и приемные колодцы.

Сеть дождевой канализации принята из полипропиленовых гофрированных труб для наружной канализации ГОСТ Р 54475-2011, Ø150мм.

#### Благоустройство и озеленение.

Благоустройство территории включает в себя: устройство проездов, обустройство АЗС дорожными знаками.

Территория АЗС ограждена ограждением из панелей с прутками (d:5,0мм), и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции 2,5мх2,0м ( проветриваемый).

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических и противопожарных условий предусмотрена установка пожарного щита и мусороконтейнера.

Покрытие проезжей части и площадок в зависимости от назначения приняты асфальтобетонными.

### **1.3 Технологические решения.**

1. Рабочая документация разработана на основании технического задания на проектирование автозаправочной станции в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов.

2. Проектируемая АЗС предназначена для заправки легкового автотранспорта 4 видами жидкого моторного топлива (ЖМТ): Аи-98, Аи-95, Аи-92 и дизельным топливом.

3. Расчетная производительность АЗС - 500 заправок в сутки.

4. Режим работы АЗС - круглосуточный, 365 дней в году.

5. Доставка ЖМТ на АЗС предусмотрена с нефтебазы автоцистернами. Для безопасного слива нефтепродуктов из АЦ на площадке слива предусмотрено заземление автоцистерны.

6. Хранение нефтепродуктов предусмотрено в горизонтальных стальных сварных резервуарах РГ 50 - 2шт., РГ 50(35+15) - 1шт. Резервуары установлены подземно в железобетонном поддоне с засыпкой слоем грунта. Контроль герметичности резервуаров осуществляется посредством смотровых труб и контроля герметичности межстенного пространства, заполненного инертным газом (азотом). Для локализации возможных аварийных проливов предусмотрен резервуар емкостью 10 м<sup>3</sup>.

7. Проектируемые линии наполнения резервуаров (Н1, Н2, Н3, Н4) - это система трубопроводов с узлами слива. Узел слива включает в себя: сливную муфту, фильтр сетчатый, клапан отсечной автоматический и топливный гидрозатвор. Клапан отсечной автоматический предназначен для пропуска нефтепродуктов только в одном направлении и является самозакрывающимся устройством при окончании слива нефтепродуктов из автоцистерны, топливный гидрозатвор препятствует распространению пламени по линии наполнения резервуара. Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров - стальные электросварные трубопроводы по ГОСТ 10704-91 - Ø89х4,5. Ввод трубопроводов в резервуары для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения их топливом. Укладка трубопроводов линий наполнения предусмотрена подземно с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуара.

8. Проектом предусмотрена напорная система подачи топлива. Забор топлива из резервуаров осуществляется погружными турбинными насосами фирмы RedJacket (США), установленными непосредственно на резервуарах и позволяющими подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колок. Линии выдачи топлива (Б1, Б2, Б3, Б4, Б4.1) - двустенные пластиковые трубопроводы типа PLX-75/63 фирмы Durapire. Укладка трубопроводов предусмотрена подземно с уклоном трубопроводов не менее 0,002 в сторону резервуаров.

Выдача топлива потребителям осуществляется через ТРК "GILBARCO"напорного типа:

- модель SK700-II-OR 8/0/8-C-DP - 5шт.;
- модель SK700-II UHF 120-2H OR STP - 1 шт. (дизельное топливо).

9. ТРК установлены на отдельных заправочных островках. Под ТРК предусмотрена установка металлических экологических ванн со штатными посадочными площадками для монтажа колонок. Топливораздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителем налива.

10. Резервуары оснащены системами деаэрации и рециркуляции раздельными для бензинов и дизельного топлива. Трубопроводы линии деаэрации резервуаров (Д1, Д2, Д3) оснащены дыхательными клапанами. Трубопроводы линии деаэрации выполнены из стальных трубопроводов  $\varnothing 57 \times 3,5$ , уложенных с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуаров.

11. Линия возврата паров (В1) от ТРК предусмотрена из одностенных пластиковых трубопроводов типа PLX-50 фирмы Dugaripe.

12. Надземные трубопроводы и трубопроводы внутри технологических отсеков выполнены из стальных труб.

#### УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

15. Наружная поверхность резервуаров покрывается изготовителем в заводских условиях антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

16. Защитное покрытие подземных стальных трубопроводов весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 (табл.6 п.5).

17. Технологические трубопроводы, прокладываемые открыто окрасить эмалью БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021.

18. Соединение стальных трубопроводов предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-89 электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-80. Отбраковочная толщина стенок элементов стальных трубопроводов принята 1.5 мм. Расчетный срок эксплуатации трубопроводов составляет 15 лет.

19. Фланцевые соединения трубопроводов ЖМТ приняты типа "шип-паз". Для уплотнения соединений применять прокладки из паронита марки ПМБ по ГОСТ 481-80. Размеры и исполнение прокладок по ГОСТ 15180-86.

20. Соединения пластиковых трубопроводов выполнить на сварке в соответствии с Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов Dugaripe. Расчетный срок эксплуатации пластиковых трубопроводов составляет 15 лет.

21. Запорная арматура предусмотрена класса герметичности "А" по ГОСТ 54808-2011. Расчетный срок эксплуатации оборудования и арматуры - согласно паспортов на арматуру и оборудование заводов - изготовителей.

22. Характеристики технологических трубопроводов приведены на технологической схеме.

23. Приемку работ по монтажу трубопроводов и арматуры, проверку их на прочность и плотность производить в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014 и Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов Duraripe.

24. После монтажа трубопроводы промыть водой и продуть сжатым воздухом. Неразрушающему контролю (ультразвуковым и радиографическим методом) подвергнуть 2% от общего числа сварных соединений стальных трубопроводов сваренных каждым сварщиком (но не менее одного соединения).

25. Качество соединений пластиковых трубопроводов проверяется при проверке их на прочность.

26. Опрессовку пластиковых трубопроводов провести в соответствии с "Руководством по монтажу для полиэтиленовых топливных трубопроводов Duraripe".

27. Продолжительность испытания на плотность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

#### **«Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности».**

Главным условием безопасного ведения эксплуатационных работ является обязательное выполнение требований следующих Законов, правил и документов:

- Закон Республики Казахстан о гражданской защите от 11.04.2014;
- Указ Президента Республики Казахстан от 10 февраля 2000 года N 332 "О мерах по предупреждению и пресечению проявлений терроризма и экстремизма".

- Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 12 марта 1999 года;

- Постановление Государственного комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 24 апреля 1997 года № 15 «О мерах по совершенствованию аварийно-спасательных служб и формирований Гражданской обороны, обучению руководителей и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;

- Мероприятия по профессиональной и противоаварийной подготовке персонала;
- Мероприятия по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях;
- Противопожарные мероприятия;
- Решения по беспрепятственной эвакуации персонала предприятия.

### **Блочно-модульная котельная**

1.Рабочий проект "Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с. Жылысай, учетный квартал 113, участок 31" разработан на основании:

- Технического задания на проектирование.
- Технических условий.

Проект разработан в соответствии с действующими на территории РК нормативными актами:

- Закон РК "О газе и газоснабжения";

-Требования по безопасности объектов систем газоснабжения. Приказ Министра внутренних дел

Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673;

- СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы;

- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

-СН РК 4.03-02-2012 "Автомобильная заправочная станция-автомобильная газозаправочная станция. Нормы проектирования.

2.Все размеры даны в осях и в мм.

-Вертикальную привязку производить от планировочных отметок Топографической съемки.

-При производстве земляных работ необходимо обеспечить защиту котлована от атмосферных вод и промораживания дна котлована. Для отвода атмосферных вод с поверхности обвалования предусмотрена призма из песочного грунта высотой 0,20 м с последующим укреплением откосов щебнем.

-После оседания грунта восстановить подсыпку территории резервуарной установки на высоту 0,2 м.

-По всему периметру резервуарной установки предусмотрена несгораемая металлическая ограда. Высота ограждения 1,6м.

-Сварку металлоконструкций выполнить электродами Э-42 ГОСТ 9464-75\*. После монтажа металлоконструкции окрасить эмалевой краской ГОСТ 10503-71 за раза по грунту.

-Поверхность фундаментов обмазать битумной мастикой на два слоя.  
Основные расчетные показатели для проектирования.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха обвалования резервуара.

-Противопожарные мероприятия предусматривают создание противопожарных разрывов согласно действующим нормам и правилам.

Расчет толщины трубы от действия давления.

1. Толщина стенки трубы  $k = 2.48$
2. Внутренний диаметр трубы:  $D = D_a - 2 \times s = 57 - 2 \times 3.5 = 50$  мм
3. Суммарная прибавка к толщине стенки трубы:  $c = c_{11} + c_{21} = 0.35 + 1 = 1.35$  мм
4. Расчетная толщина стенки трубы:  $s_R = p D_a / (2[\sigma] + p) = 0.3 \times 57 / (2 \times 147 + 0.3) = 0.06$  мм
5. Расчетная толщина трубы с учетом прибавок:  $s_R + c = 0.06 + 1.35 = 1.41$  мм < 3.5 мм - выполнено
6. Допустимое рабочее давление в прямой трубе:  
 $[p] = 2[\sigma](s - c) / (D_a - (s - c)) = 2 \times 147(3.5 - 1.35) / (57 - (3.5 - 1.35)) = 11.52$  МПа

#### Наружное газоснабжение

Рабочий проект "Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с. Жылысай, учетный квартал 113, участок 31" разработан в целях обеспечения бесперебойного функционирования оборудования на территории АЗС.

Источник газоснабжения - проектируемая подземная установка состоящая из резервуаров  $V = 2 \times 10,0$  м<sup>3</sup>.

Расчетный максимальный часовой расход газа составляет 50 кг/ч.

Расчетный суточный запас газа в установке - 10 суток в самый холодный период эксплуатации оборудования.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Наружные газопроводы проложить подземно от испарительной установки до ввода в БМК. Для доставки и слива газа в резервуар предусмотреть площадку для стоянки автогазовоза.

Для обеспечения газопотребляющего оборудования достаточным объемом газа для стабильной работы приняты к установке резервуары  $V=2 \times 10,0 \text{ м}^3$  и испарительная установка не прямого действия производительностью 50 кг/ч.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования и соблюдения мер безопасности при эксплуатации систем газоснабжения, на вводе газопровода в здание отопительной котельной предусмотрено отключающее устройства (кран шаровой) Ду-50, снаружи здания БМК на высоте не более 1,8 м и на выходе из резервуара. На газопроводе при входе в помещение установить отсекающий электромагнитный клапан управляемый системой контроля загазованности установленной на уровне 0,2м от пола в блочно-модульной котельной.

Прокладка газопроводов по территории АЗС до ввода в БМК от испарительной установки предусмотрена подземная  $H=-2,2$  м.(ниже глубины промерзания грунта). Слив газа в резервуары производится через заправочный клапан установленный на линии А для заполнения резервуаров.

Перед вводом в котельную на вертикальном участке газопровода установлен шаровой кран для аварийного перекрытия подачи газа и изолирующее фланцевое соединение для предотвращения попадания электрического потенциала в подземные газопроводы.

На вводе газопровода предусматривается установка шарового крана Ду-50 и штуцера Ду-15мм для проведения контрольной опрессовки газопровода.

Диаметры газопровода приняты по данным гидравлического расчета выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

Изоляция подземного газопровода "весьма усиленного" типа на основе битумно полимерных материалов.

Для сварки (электро-дуговой) газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Датчики контроля загазованности установить на отметке 0,2 метра от уровня пола зданий.

Наружный газопровод относится к газопроводу по рабочему давлению транспортируемого газа - СУГ "среднего давления" с рабочим давлением до 0,05 МПа, рабочее давление 0,03 МПа, диаметр газопровода среднего давления Г2 принят  $du-50$ .

При выходе и входе газопроводов из земли установить футляры из трубы  $du-108$ .

Глубину траншеи вырыть на глубину отметки промерзания грунта указанной на профиле. Основание под газопровод толщиной 10 см и засыпку

трубы на высоту не менее 20см над верхом трубы выполнить строительным песком.

На подземном газопроводе паровой фазы "Г2" ф57х5,0 в низшей точке излома профиля установить конденсатосборник.

Надземную часть газовых вводов и футляров окрасить масляной краской за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Контроль за строительством и приемкой выполненных работ вести в строгом соответствии с МСН РК 4.03-01-2003, глава 10.

Согласно табл. 14, п. 3 сварные стыки наружных газопроводов СУГ всех давлений подлежат 100% контролю физическими методами.

После монтажа газопровод испытать в соответствии с МСН 4.03-01-2003, указаний, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения." Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673" и "Закона РК от 11 апреля 2014 года "О гражданской защите". Испытание газопроводов на герметичность произвести путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе избыточного давления (0,6МПа, время испытания -24 часа).

Предусмотреть установку табличного знака для обнаружения конденсатосборника в соответствии с прилагаемым чертежом. Диаметры газопроводов приняты по данным гидравлического расчета. Расчетные внутренние диаметры газопроводов определяются исходя из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителя в часы максимального потребления газа.

Гидравлический расчет подводящего газопровода выполнен на "Калькуляторе расчета диаметров газопровода".

Расчетные параметры:

Максимальный расход газа - 20 нм<sup>3</sup>/ч

Категория сети - «Распределительные газопроводы Н.Д.»

Материал газопровода - «Сталь»

Допустимые потери - 120 (даПа)

Расчетная длина газопровода - 20,2 м

Внутренний диаметр газопровода - 50 мм

Средняя скорость потока газа - 2.46 м/сек

Ввод газопровода

При вводе газопровода в БМК, ИУ, а так же при выходе газопровода из земли установить стальной футляр из трубы Ф108х4,0 ГОСТ 10705-80.

Подземные части газовых вводов и футляров изолировать покрытием весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 битумно-полимерным с армирующей обмоткой стеклохолстом.

Надземную часть вводов газопровода и футляров окрасить масляной краской за два раза по два слоям грунтовки ГФ-021.

Для проведения пневматических испытаний газопроводов на газовом вводе до и после крана ввода, вварить продувочный штуцер Ду15 с колпачком-заглушкой. Для защиты подземных газопроводов от блуждающих токов на вводах установить изолирующие фланцевые соединения (ИФС) Ду-50 мм.

#### Меры безопасности при использовании СУГ.

Сжиженные углеводородные газы пожаро и взрывоопасны, малотоксичны, имеют специфический характерный запах. По степени воздействия на организм газы относятся к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007. Сжиженные газы, попадая на тело человека, вызывают обморожение, напоминающее ожог. Пары сжиженного газа могут скапливаться в низких и непроветриваемых местах.

Человек, находящийся в атмосфере с небольшим содержанием паров сжиженного газа в воздухе, испытывает кислородное голодание, а при значительных концентрациях в воздухе может погибнуть от удушья. Сжиженные углеводородные газы действуют на организм наркотически. Признаками наркотического действия являются недомогание и головокружение, затем наступает состояние опьянения, сопровождаемое беспричинной веселостью, потерей сознания. Пары сжиженных углеводородных газов быстро накапливаются в организме при вдыхании и столь же быстро выводятся через легкие, в организме человека не аккумулируются. В помещении автономной котельной должны соблюдаться требования санитарной гигиены по ГОСТ 12.1.005.

Помещение автономной котельной должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей трех кратный воздухообмен.

Сжиженные углеводородные газы транспортируют железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующих на соответствующем виде транспорта и правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными в установленном порядке.

По завершению (в ходе) строительно-монтажных работ подготовить комплект рабочих (исполнительных) чертежей для строительства объекта с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них изменениям, сделанным лицами, ответственными за

производство работ, сертификаты, технические паспорта и др. документы, удостоверяющие качество материалов, акты об освидетельствовании скрытых работ, журналы работ, акты промежуточной и окончательной приемки, проведенных испытаний газораспределительной системы. Строительный паспорт подземного (надземного) газопровода, газового ввода, акт приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы.

#### **1.4 Архитектурно-строительные решения.**

##### ***Операторная***

Здание представляет собой прямоугольный одноэтажный объем 54х30м, высота здания до верха парапета составляет 7.620м, до низа ферм 5.000м.

Здание операторной АЗС представляет собой рамно-связевый каркас. Сопряжение ферм и подстропильных балок со сталежелезобетонными колоннами шарнирное.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций обеспечена:

- в поперечном направлении - жестким защемлением сталежелезобетонных колонн в фундаментах, системой горизонтальных связей по покрытию;
- в продольном направлении - жестким защемлением сталежелезобетонных колонн в фундаментах, жестким диском покрытия и системой горизонтальных связей по покрытию.

Стропильные фермы запроектированы из замкнутых гнутосварных профилей (по ГОСТ 30245), прогоны - двутавры стальные горячекатаные (по ГОСТ Р 57837-2017), связи - из уголка горячекатанного (по ГОСТ 8509), стеновые ригели - из замкнутых гнутосварных профилей (по ГОСТ 30245).

Утепление стен цокольных элементов - плиты экструдированного пенополистирола по типу XPS  $\lambda_b=0.033$  Вт/м °С, толщиной 100мм в конструкции цокольной панели, см.раздел КЖ.

Наружные стены ( $R_{тр.}=3.60$ м<sup>2</sup>°С/Вт): запроектированы из трехслойных сэндвич-панелей с заполнением минераловатными плитами толщиной 150мм,  $\lambda_b=0.042$  Вт/м°С с последующей облицовкой металлическими ламелями с полимерным покрытием в соответствии с цветовым решением фасадов по металлическому каркасу.

Внутренние перегородки в здании выполнены из гипсокартонных листов на металлическом каркасе Серия 1.031.9-2.07, комплектные системы КНАУФ, толщиной от 75 до 150мм и из трехслойных металлических сэндвич-панелей с заполнением минераловатными плитами толщиной 100мм по типу

«ЭкоПромПанель».

Полы - керамогранитная плитка, гомогенное покрытие высокой износостойкости в помещениях с постоянным пребыванием людей.

Потолки - подвесной потолок "ARMSTRONG" из минераловолокнистых панелей 600х600мм, по металлическому каркасу 600х600 и решетчатый металлический подвесной потолок, типа "Грильято", ячейки 100х100мм.

Кровля ( $R_{тр.}=4,6 м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ ):

-трехслойные металлические сэндвич-панели с утеплителем - минераловатные плиты из базальтового волокна толщиной 250мм,  $\lambda_b=0.038 Вт/м \cdot ^\circ C$

Нормативное сопротивление теплопередаче заполнения световых проемов (окна класс Б2) -  $0,68 м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ , (витражи и фрамуги над окнами класс Г1) -  $0,54 м^2 \cdot ^\circ C / Вт$

### **1.5. Конструкции железобетонные.**

#### ***Операторная***

1. Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Суглинок твердый.

ИГЭ-2 – Галечниковый грунт маловлажный.

Физико-механические свойства грунтов приводятся в геологическом отчете.

На территории инженерно-геологических изысканий, в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

Здание прямоугольной формы габаритами в осях 30.0х54.0 м и высотой до +7.620.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

1.1 Фундамент здания и блоков - монолитный железо-бетонный столбчатый отдельностоящий, соединенный между собой фундаментной балкой.

1.2. Основной каркас здания - металлический.

1.3. Наружные ограждающие конструкции стен выполнены из базальтовых сэндвич-панелей толщиной в 150мм

1.4. Кровля: двухскатная с наружным организованным водостоком, по системе водоотведения посредством желобов и труб.

Для железобетонных элементов принять бетон класса С20/25, Рабочее (продольное) армирование выполнять стержнями периодического профиля А500С по ГОСТ 34028-2016;

Поперечное армирование (хомуты, шпильки) выполнять из гладких арматурных стержней А240 по ГОСТ 34028-2016.

Бетонную подготовку выполнить из бетона класса С8/10.

2. Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013.

3. При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

4. При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

#### Антисейсмические мероприятия

В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При расчетах комплекса был учтен пространственный характер сейсмического воздействия. Сейсмические нагрузки задавались 2-мя заружениями с результирующим направлением вектора сейсмического воздействия вдоль двух главных осей инерции в плане, а также с учетом эффектов сейсмического воздействия, обусловленных одновременным действием двух горизонтальных компонент в соответствии с п. 7.9.6 СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. Стены-заполнения и перегородки приняты из пустотелых блоков с тщательным заполнением 50% пустот бетоном на мелком заполнителе марки С8/10, что позволяет снизить сейсмическую нагрузку на здание.

В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие:

-Совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;

-Повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;

-Устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.

Защита от коррозии

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013 "защита строительных конструкций от коррозии".

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованием СП РК EN 1992-1:2004/2011 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Все боковые поверхности бетонных конструкций и стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

Защита от коррозии наружных поверхностей стальных элементов и закладных изделий принята быстросохнущими эмалями.

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по грунтовке.

## **1.6 Конструкции металлические.**

### ***Операторная***

1. Участок изысканий: «Алматинская обл., Кегенский р-н, Жылысайский с/о, с. Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

- Площадка изысканий с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу залегает суглинок твердый мощностью до 12.0м. Подстилающим слоем служит галечниковый грунт маловлажный.

- На территории инженерно-геологических изысканий, в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

- Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

- Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 – 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки – II.

- Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СП 2.04-01-2017 составляет: для суглинков - 0,79 м, для крупнообломочного грунта - 1,17 м.

- По данным инженерно-геологических исследований на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Суглинок твердый.

ИГЭ-2 – Галечниковый грунт маловлажный.

Физико-механические свойства грунтов приводятся в геологическом отчете.

## 2. Характеристика проектных решений.

2.1. Объект: «Строительство склада габаритами 30х54метров» обладает рамно-связевой конструктивной схемой, в плане имеет простую прямоугольную форму.

2.2. Пролеты здания в осях А-Е составляет 30 метров, в осях 1-10 составляет метров. Шаг колонн составляет 6 метров.

Надземная часть заглублена до отм. -2.3 (низ подбетонки).

Высота металлических конструкций 7,4 м., что соответствует проектной отм. +7.400 (высота до конька).

2.2. Фундамент - монолитный железобетонный столбчатый.

- Основной каркас - металлический. Геометрическая неизменяемость здания в продольном направлении обеспечивается устройством системы связей по колоннам и горизонтальных связей по покрытию. Колонны выполнены из прокатного профиля двутаврового сечения. Фахверковые стойки выполнены из труб круглого и квадратного сечения. Прогоны выполнены из прокатных швеллеров. Связи выполнены из труб квадратного сечения.

- Наружные ограждающие конструкции выполнены из сендвич-панелей.

- Уровень ответственности сооружения - КС-2 нормальный, минимальные значения коэффициента надежности по ответственности -1,0.

- Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности -Д

- Степень огнестойкости сооружения - II (Технич. регламент "Общие требования к пож. безопасности").

- Класс конструктивной пожарной опасности сооружения - С0.

- Класс функциональной пожарной опасности сооружения - Ф 3.1.

- Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- стены наружные - К0;

- стены, перегородки, перекрытия - К0;

- Расчетный срок службы фундамента здания - 150 лет.

- Поверхности металлических конструкции окрасить:

- грунт - ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 - 2 сл.

- покрытие - огнеупорная краска-National Fire Retardant Paint (Intumescent) - толщина 1 - 1,1 мм.

- Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 и сварные. Гайки класса прочности 5 по ГОСТ 5915-70. Шайбы по ГОСТ 11371-78. Материалы для сварки принимать по табл. 55, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 НТП РК 03-05.1-2011.

- Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.

- Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

- При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и НТП РК 03-05.1-2011.

- Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

- При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

- При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

-Металлоконструкции запроектированы в соответствие с требованиями:  
-СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

-СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан"

-НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2012 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия"

-СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

-СП РК EN1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СН на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с оставлением акта промежуточной приемке в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Организация строительного процесса".

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

3. Антисейсмические мероприятия.

3.1. В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При расчетах комплекса был учтен пространственный характер сейсмического воздействия. Сейсмические нагрузки задавались 2-мя нагружениями с результирующим направлением вектора сейсмического воздействия вдоль двух главных осей инерции в плане, а также с учетом эффектов сейсмического воздействия, обусловленных одновременным

действием двух горизонтальных компонент в соответствии с п. 7.9.6 СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

3.2. Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие:

- Совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;

- Повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;

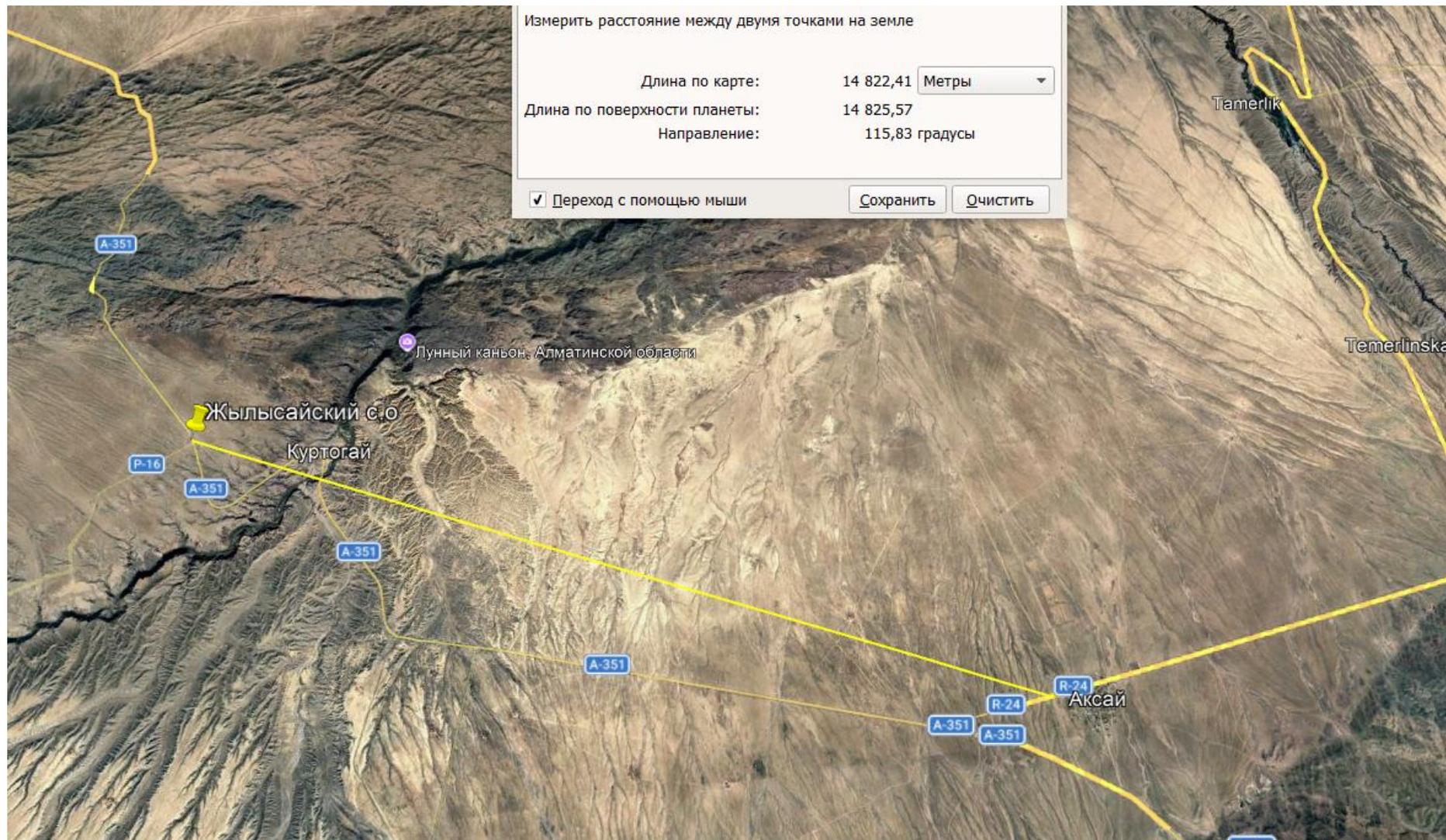
- Устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.

- Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013.

- При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

- При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»



*Рис 2. Местоположение объекта  
Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 14,8 км*

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»



*Рис 3. Расположение ближайшего водного объекта.  
Ближайший водный объект р.Чарын расположен на расстоянии 1,8 км.*

## **2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**

### **2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района.**

Климат характеризуется значительной годовой и суточной амплитудой температур, неравномерным распределением атмосферных осадков и высокой солнечной радиацией. Среднегодовая температура воздуха составляет ориентировочно +3...+6 °С, однако данный показатель может варьировать в зависимости от высоты над уровнем моря. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 120–160 дней. Зимний период продолжительный и холодный. Средняя температура января колеблется в пределах –8...–15 °С, при вторжении арктических воздушных масс температура может понижаться до –25...–30 °С и ниже. Для зимы характерны устойчивые антициклональные условия с ясной погодой, слабым ветром и температурными инверсиями. Снежный покров формируется в конце ноября и сохраняется до марта, при этом его мощность зависит от высоты и особенностей рельефа. Глубина промерзания грунтов может достигать 0,8–1,2 м.

Весна в районе короткая и неустойчивая, сопровождается резкими колебаниями температур и частыми возвратными заморозками. Активное снеготаяние способствует формированию поверхностного стока и временному повышению уровня воды в малых водотоках. Лето тёплое и сравнительно сухое. Средняя температура июля составляет +18...+23 °С, максимальные температуры в отдельные годы достигают +30...+35 °С. Благодаря предгорному положению и циркуляции горно-долинных ветров летняя жара переносится легче, чем в равнинных южных районах. Суточные колебания температуры в летний период могут превышать 15 °С. Осень продолжительная и преимущественно сухая, с постепенным понижением температуры к концу октября; первые заморозки возможны уже в конце сентября.

Годовое количество атмосферных осадков составляет в среднем 350–500 мм. Их распределение по сезонам неравномерное, основная часть приходится на весенне-летний период. Осадки в тёплое время года часто носят ливневый характер и сопровождаются грозами. В зимний период осадки преимущественно выпадают в виде снега. Относительная влажность воздуха выше в холодный период года и снижается летом, что при высоких температурах способствует формированию засушливых условий. Ветровой режим формируется под влиянием общей циркуляции атмосферы и горного рельефа; средняя скорость ветра составляет 2–5 м/с, при этом в переходные сезоны возможны усиления ветра. Для территории характерны горно-

долинные ветры, а в летний период иногда наблюдаются суховеи, усиливающие испарение и иссушение почв.

Район отличается высокой инсоляцией и значительным числом солнечных дней в году. Продолжительность солнечного сияния достигает примерно 2600–2800 часов в год. К неблагоприятным климатическим явлениям относятся сильные морозы зимой, возвратные заморозки весной, летние засушливые периоды, ливневые осадки, град и метели.

## 2.2 Характеристика состояния воздушной среды.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

11.02.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Eco Project Company"
5. Объект, для которого устанавливается фон - АЗС
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Алматы	Азота диоксид	0.157	0.159	0.145	0.139	0.163
	Взвеш.в-ва	0.444	0.396	0.431	0.422	0.387
	Диоксид серы	0.102	0.107	0.101	0.112	0.109
	Углерода оксид	2.252	2.076	2.402	2.232	2.446
	Азота оксид	0.119	0.101	0.098	0.095	0.119

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

При *строительстве* на объекте источниками выбросов являются следующие операции:

Ист.№ 6001- Снятие ПРС, разработка грунта, уплотнение грунта, засыпка траншей и др. работы;

Ист.№ 6002 – Разработка грунта экскаватором;

Ист.№ 6003 – Пересыпка пылящих материалов;

Ист.№ 6004 – Засыпка траншей и котлованов бульдозером;

Ист.№ 6005 – Сварочные работы;

Ист.№ 6006 – Покрасочные работы;

Ист.№ 6007 – Гидроизоляция горячим битумом.

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемых объектов:

Ист.№ 0001 01- Резервуар АИ-98;

Ист.№ 0001 02- Резервуар ДТ;

Ист.№ 0002 01 – Резервуар АИ-92;

Ист.№ 0003 01 – Резервуар АИ-95;

Ист.№ 0004 01 – Котел ВВ1535 RG-EM;

Ист.№ 0005 01 - Котел ВВ1535 RG-EM;

Ист.№ 0006 01 – ДЭС;

Ист.№ 6001 01 – ТРК АИ-98;

Ист.№ 6002 01 – ТРК АИ-92;

Ист.№ 6003 01 – ТРК АИ-95;

Ист.№ 6004 01 – ТРК ДТ ( с навесом)

Ист.№ 6005 01 - ТРК ДТ ( без навесом)

Ист.№ 6006 01 - Нефтеловушка

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определено расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

При проведении строительных работ определены 7 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них 7 неорганизованный источников выбросов загрязняющих веществ.

При эксплуатации выявлено 12 источников выброса, из них 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ и 6 организованных. Расчет по определению количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении № 1.

Характеристики источников выбросов и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства приняты по данным рабочего проекта.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

в период строительства, в том числе: 0.86119674 т/год

Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды, Метилбензол, Бенз/а/пирен, хлорэтилен, 2-Этоксиэтанол, диметилбензол, Бутилацетат, Формальдегид, Пропан-2-он, Сольвент нефтяной, уайт-спирит, алканы C12-19, Взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная (Корунд белый).

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет:

в период эксплуатации, в том числе: 19.62944677т/год.

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502\*), Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503\*), Пентилены (алкены – смесь изомеров) (460), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Этилбензол (675), Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12–19 /в пересчете на C7/, Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10).

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

ЭРА v3.0      ТОО "Еco Project Company"  
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение  
Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай .

Таблица 3.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00437	0.000781	0.019525
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00008052	0.08052
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0003333	0.0000216	0.00054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000542	0.00000351	0.0000585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003694	0.0002394	0.0000798
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.0000135	0.0027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.0000594	0.00198
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.00099	0.00495
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0172222222	0.0004154	0.00069233
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01666666667	0.0021	0.00042
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00333333333	0.0002554	0.002554
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.00694444444	0.000875	0.00875
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722222222	0.0005242	0.00149771
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000003075	0.0001107	0.0001107

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2804094	0.85472711	8.5472711
	В С Е Г О :						0.35435916388	0.86119674	8.67164914
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</p> <p>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	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 на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °C	точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца /длина, ш	
												площадного источника			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
001		Снятие ПРС, разработка грунта, уплотнение грунта траншей и др	1			6001						0	0		Площадка
001		Разработка грунта экскаватором	1			6002						0	0		
001		Пересыпка пылящих	1			6003						0	0		

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02776		0.852	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003404		0.00000725	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.00192		0.002324	2026

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Строительство АЗС.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		материалов												
001		Засыпка траншей и котлованов бульдозером	1			6004						0	0	2026
001		Покрасочные работы	1			6005						0	0	2026
001		Сварочные работы	1			6006						0	0	2026

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.00036	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.00099	
					0621	Метилбензол (349)	0.017222222		0.0004154	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.016666666		0.0021	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003333333		0.0002554	
					1240	Этилацетат (674)	0.006944444		0.000875	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.007222222		0.0005242	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.00437		0.000781	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляция горячим битумом	1			6007						0	0	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

*На период эксплуатации*

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.18218	0.335957648	8.3989412
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.029604	0.054573118	0.90955197
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014	0.00181026	0.0362052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.022982	0.02051539	0.4103078
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00012586	0.0005085	0.0635625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2098	1.2121026	0.4040342
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		17.8921383	12.090365	0.2418073
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		6.6060511	4.470913	0.14903043
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.66054511	0.4468913	0.29792753
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.6076247	0.4109584	4.109584
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.076632593	0.0518287	0.2591435
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.573004435	0.38786	0.64643333
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0158401226	0.01072187	0.5360935
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000026	0.000000033	0.033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003	0.000362052	0.0362052
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель		1			4	0.11682	0.1902513	0.1902513

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

РПК-265П) (10)									
<b>В С Е Г О :</b>							27.0103484806	19.685619171	16.722079

ЭРА v3.0    ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

*На период эксплуатации*

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар АИ-98 Резервуар ДТ	1 1		Организованный	0001	3.5	0.5	0.68	0.133518		0	0	Площадка

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

001	Резервуар АИ-92	1	Организованный	0002	3.5	0.5	0.68	0.133518		0	0
-----	-----------------	---	----------------	------	-----	-----	------	----------	--	---	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00000876	0.066	0.0002453	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 ( 1502*)	0.654	4898.216	0.309	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 ( 1503*)	0.242	1812.490	0.1143	
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02418	181.099	0.01143	
					0602	Бензол (64)	0.02224	166.569	0.01051	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002804	21.001	0.001325	
					0621	Метилбензол (349)	0.021	157.282	0.00992	
					0627	Этилбензол (675)	0.00058	4.344	0.000274	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.00312	23.368	0.0874	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

					пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 ( 1502*)	0.654	4898.216	1.547	
--	--	--	--	--	---	-------	----------	-------	--

ЭРА v3.0    ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар АИ-95	1		Организованный	0003	3.5	0.5	0.68	0.133518		0	0	
001		Котел ВВ1535 RG-EM	1		Дымовая труба	0004	8	2	0.5	1.5708		0	0	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

001	Котел ВВ1535	1	Дымовая труба	0005	8	2	0.5	1.5708	0	0
-----	--------------	---	---------------	------	---	---	-----	--------	---	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.242	1812.490	0.572	
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02418	181.099	0.0572	
					0602	Бензол (64)	0.02224	166.569	0.0526	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002804	21.001	0.00663	
					0621	Метилбензол (349)	0.021	157.282	0.0496	
					0627	Этилбензол (675)	0.00058	4.344	0.001372	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.654	4898.216	0.773	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.242	1812.490	0.286	
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02418	181.099	0.0286	
					0602	Бензол (64)	0.02224	166.569	0.0263	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002804	21.001	0.003315	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

					0621	Метилбензол (349)	0.021	157.282	0.0248
					0627	Этилбензол (675)	0.00058	4.344	0.000686
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00869	5.532	0.1576
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001412	0.899	0.0256
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000491	0.313	0.0089
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0329	20.945	0.597
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00869	5.532	0.1576

ЭРА v3.0    ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		RG-EM												
001	ДЭС		1	Организованный	0006	3.5	0.5	0.68	0.2682675	1	0	0		

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

001	ТРК АИ-98	1	Неорганизованный	6001							0	0	1
-----	-----------	---	------------------	------	--	--	--	--	--	--	---	---	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.001412	0.899	0.0256	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000491	0.313	0.0089	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0301	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.0329	20.945	0.597	
					0304	углерода, Угарный				
					0304	газ) (584) Азота (IV) диоксид (	0.1648	616.562	0.020757648	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.02678	100.191	0.003373118	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.014	52.378	0.00181026	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.022	82.308	0.00271539	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

1					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.144	538.744	0.0181026						
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000026	0.0010	0.000000033						
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003	11.224	0.000362052						
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.072	269.372	0.0090513						
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.31		1.112							

ЭРА v3.0    ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ТРК АИ-92	1		Неорганизованный	6002						0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

001	ТРК АИ-95	1	Неорганизованный	6003								0	0	1
-----	-----------	---	------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.96		0.411	
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.196		0.0411	
					0602	Бензол (64)	0.1803		0.0378	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02274		0.00477	
					0621	Метилбензол (349)	0.17		0.0357	
					0627	Этилбензол (675)	0.0047		0.000986	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

1	1	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.31	5.56
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.96	2.056
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.196	0.2055
		0602	Бензол (64)	0.1803	0.189
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02274	0.02384
		0621	Метилбензол (349)	0.17	0.1784
		0627	Этилбензол (675)	0.0047	0.00493
		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.31	2.785
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.96	1.03
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.196	0.1029
		0602	Бензол (64)	0.1803	0.0946
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02274	0.01193

ЭРА v3.0    ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Строительство АЗС, Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	ТРК ДТ с навесом		1	Неорганизованный	6004							0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

001	ТРК ДТ без навеса	1	Неорганизованный	6005						0	0	1
001	Нефтеловушка	1	Неорганизованный	6006						0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0621	Метилбензол (349)	0.17		0.0893	
					0627	Этилбензол (675)	0.0047		0.00247	
					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000732		0.0001316	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.02606		0.0469	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

1					Растворитель РПК-265П) (10)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000439		0.0001316	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01564		0.0469	
1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0001383		0.004365	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000511		0.001613	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00000511		0.0001613	
				0602	Бензол (64)	0.0000047		0.0001484	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000000593		0.0000187	
				0621	Метилбензол (349)	0.000004435		0.00014	
				0627	Этилбензол (675)	0.000000122		0.00000387	

ЭРА v3.0    ТОО "Eco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения
--------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------------------------	--------------------------

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

1	2	3	4	5	6	7	8	расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.029604	3.93	0.074	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.014	3.5	0.0933	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2098	4.91	0.042	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	17.8921383	2.16	0.3578	Да
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	6.6060511	2.16	0.2202	Да
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.66054511	2.16	0.4404	Да
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.6076247	2.16	2.0254	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.076632593	2.16	0.3832	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.573004435	2.16	0.955	Да
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0158401226	2.16	0.792	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000026	3.5	0.026	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.11682	2.96	0.1168	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.18218	3.93	0.9109	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.022982	3.69	0.046	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00012586	2.1	0.0157	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003	3.5	0.060	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Алматинская область, Кегенский район, село Жылысай

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сумма (Ni*Mi)/Сумма (Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 16.02.2026

14:53)

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ  Класс	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций  опасн	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория  предприяти	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3
0301 2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.0968	7.134434	0.413268	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	0.0400000	
0415 -	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	11.7591	11.63529	0.317753	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	50.0000000	5.0000000*	
0416 -	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.2347	7.158450	0.195506	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	30.0000000	3.0000000*	
0501 4	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	14.4690	14.31655	0.390993	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	1.5000000	0.1500000*	
0602 2	Бензол (64)	66.5498	65.84855	1.798356	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	0.1000000	
0616 3	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	12.5901	12.45741	0.340215	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.2000000	0.0200000*	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

	изомеров) (203)											
0621	Метилбензол (349)	31.3755	31.04473	0.847879	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.6000000	0.0600000*		
0627	Этилбензол (675)	26.0223	25.74810	0.703201	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.0200000	0.0020000*		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	2.2164	2.125399	0.073180	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	1.0000000	0.1000000*		
	(Углеводороды предельные C12-C19											
	(в пересчете на C); Растворитель											
	РПК-265П) (10)											

Примечания:

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

## **2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальных мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферных воздух**

Согласно Рабочего проекта «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31» для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематичное увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги.

## **2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.**

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки РООС на АЗС, приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и рабочему проекту.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о объемах инертного материала и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами.

**2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории;**

Декларируемый год 2026 г. (период строительства)			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02776	0,852
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0003404	0,00000725
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00192	0,002324
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,25	0,00036

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6005	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125	0,00099
6005	Метилбензол (349)	0,01722222222	0,0004154
6005	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,01666666667	0,0021
6005	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00333333333	0,0002554
6005	Этилацетат (674)	0,00694444444	0,000875
6005	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00722222222	0,0005242
6006	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00437	0,000781
6006	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481	0,00008052
6006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003333	0,0000216
6006	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000542	0,00000351
6006	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003694	0,0002394
6006	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002083	0,0000135
6006	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0,000917	0,0000594

6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	0,00003586
6007	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,000003075	0,0001107

<b>Декларируемый год 2026-2035 гг. (период эксплуатации)</b>			
<b>номер источника загрязнения</b>	<b>наименование загрязняющего вещества</b>	<b>г/сек</b>	<b>т/год</b>
0001 01	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,654000	0,30900
	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2420000	0,1143000
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,0241800	0,0114300
	Бензол (64)	0,0222400	0,0105100
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0028040	0,0013250
	Метилбензол (349)	0,0210000	0,0099200
	Этилбензол (675)	0,0005800	0,0002740
0001 02	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0876453	0,0002453
	Алканы C12–C19 в пересчете на C / Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0,0031200	0,0874000
0002 01	Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)	0,6540000	1,5470000
	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2420000	0,5720000
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,0241800	0,0572000

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

	Бензол (64)	0,0222400	0,0526000
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0028040	0,0066300
	Метилбензол (349)	0,0210000	0,0496000
	Этилбензол (675)	0,0005800	0,0013720
0003 01	Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)	0,6540000	0,7730000
	Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503*)	0,2420000	0,2860000
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,0241800	0,0286000
	Бензол (64)	0,0222400	0,0263000
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0028040	0,0033150
	Метилбензол (349)	0,0210000	0,0248000
	Этилбензол (675)	0,0005800	0,0006860
0004 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0086900	0,1576000
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014120	0,0256000
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0004910	0,0089000
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0329000	0,5970000
0005 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0086900	0,1576000
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014120	0,0256000
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0004910	0,0089000
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0329000	0,5970000
0006 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1648000	0,020757648
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0267800	0,003373118
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0140000	0,00181026
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0220000	0,00271539

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1440000	0,0181026
	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000026	0,000000033
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0030000	0,000362052
	Алканы C12–C19 в пересчете на C / Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0,0720000	0,0090513
	Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)	5,3100000	1,1120000
	Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503*)	1,9600000	0,4110000
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,1960000	0,0411000
	Бензол (64)	0,1803000	0,0378000
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0227400	0,0047700
	Метилбензол (349)	0,1700000	0,0357000
	Этилбензол (675)	0,0047000	0,0009860
6002 01	Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)	5,3100000	5,5600000
	Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503*)	1,9600000	2,0560000
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,1960000	0,2055000
	Бензол (64)	0,1803000	0,1890000
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0227400	0,0238400
	Метилбензол (349)	0,1700000	0,1784000
	Этилбензол (675)	0,0047000	0,0049300
6003 01	Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)	5,3100000	2,7850000
	Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503*)	1,9600000	1,0300000
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,1960000	0,1029000
	Бензол (64)	0,1803000	0,0946000
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0227400	0,0119300
	Метилбензол (349)	0,1700000	0,0893000

	Этилбензол (675)	0,0047000	0,0024700
6004 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000732	0,0001316
	Алканы C12–C19 в пересчете на С / Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П (10)	0,0260600	0,0469000
6005 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000439	0,0001316
	Алканы C12–C19 в пересчете на С / Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П (10)	0,0156400	0,0469000
6006 01	Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)	0,0001383	0,0043650
	Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503*)	0,0000511	0,0016130
	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0,0000511	0,0001613
	Бензол (64)	0,0000047	0,0001484
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000000593	0,0000187
	Метилбензол (349)	0,000004435	0,0001400
	Этилбензол (675)	0,000001226	0,0000387
<b>ИТОГО:</b>		<b>27.0103484806</b>	<b>19.685619171</b>

## **2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;**

На период строительства по результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, т.е. на границе расчетной санитарно-защитной зоны, за ее пределами и по всему расчетному прямоугольнику при строительстве объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху, как по отдельным ингредиентам.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

В период строительства объектов необходимо проводить увлажнение площадки района работ.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- организация реконструкционных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве реконструкционных работ и монтажа оборудования;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств, в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения реконструкционных работ.

## **2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» Глава 2, пункт 12 подпункт 7- накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год. На период строительства образуется в количестве 13.65 тонн строительных отходов - объект относится к III категории.

На период эксплуатации. Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Разделу 3, Пункту 1, Подпункту 72 - автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом – относятся к III категории.

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

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

*Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.*

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких

источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

-предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

-второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

-предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму - 15-20 %;
- по второму режиму - 20-40 %;
- по третьему режиму - 40-60 %.

#### *Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ*

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

#### *Мероприятия по I режиму работы*

Мероприятия по 1 режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, в период строительства является рассредоточение во времени работы установок.

#### *Мероприятия по II режиму работы*

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу.

#### *Мероприятия по III режиму работы*

Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с органами Государственного контроля за состоянием воздушной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04.52-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в период НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- снегопад, метель;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70%).

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

Регулирование выбросов должно осуществляться с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных условий.

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

Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное территориальное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- отмена сварочных, погрузочно-разгрузочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом;
- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами на источниках, дающих максимальное количество загрязняющих веществ.

### **3. Оценка воздействий на состояние вод:**

#### **3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды;**

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года №26.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала. Расход воды на период строительства:

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд питьевая вода будет доставляться сторонними организациями на договорной основе.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

Количество рабочих на период строительства составляет 32 человек.

Период строительства составляет 7 мес. (154 дн)

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009

Расход воды в бытовых помещениях промышленных и производственных предприятий составляет 0,15 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хоз.бытовые нужды – 32 чел.\* 0,15 м<sup>3</sup>/сут \* 154 дн. = 739,2 м<sup>3</sup>/период.

Расход воды на период эксплуатации:

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд питьевая вода будет хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено от внутриплощадочных существующих сетей водоснабжение.

Хозяйственно бытовые и питьевые нужды

Количество рабочих на период эксплуатации составляет 6 человек.

Расчетные расходы воды при эксплуатации составляют: на хозбытовые нужды – 6 чел.\* 0,15 м<sup>3</sup>/сут \* 365 дн. = 328.5 м<sup>3</sup>/период.

Расход воды на период эксплуатации:

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд питьевая вода будет хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено от внутриплощадочных существующих сетей водоснабжение.

Хозяйственно бытовые и питьевые нужды

Количество рабочих на период эксплуатации составляет 6 человек.  
Расчетные расходы воды при эксплуатации составляют:  
на хозяйственные нужды – 6 чел.\* 0,15 м<sup>3</sup>/сут \* 365 дн. = 328.5м<sup>3</sup>/период.

Водопотребление и водоотведение на период строительства

Таблица 3.1.1

<b>Строительные работы</b>	питьевые, хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	<b>739,2</b>
Водоотведение, м <sup>3</sup> /год	<b>739,2</b>

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Таблица 3.1.2

<b>Эксплуатация</b>	хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	<b>328.5</b>
Водоотведение, м <sup>3</sup> /год	<b>328.5</b>

#### **Водоотведение:**

На период строительства.

На участке реконструкции предусмотрено устройство мобильного «биотуалета», утилизация будет происходить путем ассенизаторной машиной, с последующим вывозом в специализированные (оборудованные) места для сбора и очистки стоков.

#### **Водоотведение:**

На период Эксплуатации.

Отвод стоков от АЗС посредством выпусков отводятся в существующий септик.

### **3.2 Поверхностные воды**

#### **Ближайшим водным объектом является река Чарын**

Река Чарын, протекающая по территории Алматинская область, в пределах Кегенский район и вблизи села Жылысай, относится к числу крупных горных рек юго-восточного Казахстана и является левым притоком реки Или. Её общая длина составляет около 427 км, а площадь водосборного бассейна превышает 7700 км<sup>2</sup>. В гидрографическом отношении река входит в Балхаш-Алакольский бассейн, поскольку воды через Или поступают в озеро Балхаш.

Формирование реки происходит в пределах северных отрогов Тянь-Шаня, на южных склонах хребта Кетмень. В верхнем течении она носит

название Шалкудысу, далее — Кегень, и только после слияния с рядом притоков приобретает название Чарын. В районе села Жылысай река находится в горно-долинной стадии развития: русло сравнительно узкое, извилистое, местами с крутыми берегами и галечно-валунным дном. Ширина русла варьирует в зависимости от сезона и гидрологических условий и может увеличиваться в период паводков.

Гидрологический режим Чарына характеризуется выраженной сезонностью. Основной тип питания — снеговой, с участием дождевых и частично ледниковых вод. Весной и в начале лета, в период интенсивного таяния снега в горах, наблюдается половодье, сопровождающееся повышением уровня воды и увеличением скорости течения. В этот период возрастает мутность воды за счёт выноса мелкодисперсных частиц горных пород. Летом сток постепенно стабилизируется, однако кратковременные дождевые паводки возможны при сильных осадках. Зимой река переходит в межень, расход воды значительно уменьшается, в отдельных местах образуется ледостав.

Средние уклоны русла в верхнем и среднем течении сравнительно велики, что обуславливает высокую энергию потока и активные процессы русловой эрозии. В пределах Кегенского района река формирует долину V-образной формы, характерную для молодых горных рек. Пойма развита фрагментарно и расширяется лишь на отдельных участках. Аллювиальные отложения представлены галькой, гравием и песком.

Водные ресурсы реки имеют важное хозяйственное значение для населённых пунктов, включая село Жылысай. Вода используется для орошения пастбищ и сенокосных угодий, а также для хозяйственно-бытовых нужд. По химическому составу вода в верхнем течении относится к пресным, с невысокой минерализацией, что обусловлено формированием стока преимущественно за счёт талых снеговых вод.

Климатические условия района существенно влияют на режим реки. Для Кегенского района характерен резко континентальный климат с холодной зимой и умеренно тёплым летом. Годовое количество осадков в горной части выше, чем на равнинах, что способствует формированию устойчивого стока. Однако в засушливые годы возможно снижение водности.

Экологическое значение Чарына в пределах Жылысай заключается в поддержании природных экосистем горной долины. Прибрежные участки представлены луговой и кустарниковой растительностью, встречаются ивы, тополя, разнотравье. Река служит источником водопоя для

сельскохозяйственных животных и играет важную роль в поддержании биоразнообразия.

### **3.3 Подземные воды**

В пределах Алматинская область, в Кегенский район и в окрестностях села Жылысай подземные воды формируются в условиях горно-долинного рельефа и тесно связаны с бассейном реки Чарын. Их распространение обусловлено сочетанием трещиноватых горных пород хребта Кетмень и аллювиальных отложений долины реки. Основное питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, талых снеговых вод и частично фильтрации речного стока в период половодья.

В геологическом отношении район характеризуется развитием четвертичных аллювиальных отложений в долине Чарына, представленных галькой, гравием и песками. Эти рыхлые породы обладают хорошей водопроницаемостью, поэтому в пределах поймы и надпойменных террас формируются грунтовые воды с относительно неглубоким уровнем залегания. Глубина их залегания варьирует в зависимости от рельефа: в пониженных участках долины уровень может находиться на глубине нескольких метров, тогда как на водоразделах и склонах — значительно глубже.

Помимо грунтовых вод в районе распространены трещинные воды, приуроченные к кристаллическим и метаморфическим породам горного обрамления. Они аккумулируются в зонах тектонических нарушений и трещиноватости, формируя локальные источники и родники. Такие воды отличаются более устойчивым дебитом и нередко используются населением для питьевых целей.

Гидрогеологический режим подземных вод имеет сезонный характер. Весной, в период активного снеготаяния, наблюдается повышение уровня грунтовых вод вследствие интенсивной инфильтрации. Летом при снижении осадков и усилении испарения уровень постепенно понижается. Зимой питание подземных вод уменьшается, однако полностью процесс не прекращается из-за подпитки из более глубоких горизонтов.

По химическому составу подземные воды верхних горизонтов в пределах Кегенского района преимущественно пресные, гидрокарбонатно-кальциевого типа, с низкой или умеренной минерализацией. Качество воды зависит от литологического состава водовмещающих пород и степени антропогенной нагрузки. В горных районах воды обычно отличаются

хорошими санитарными показателями благодаря естественной фильтрации через толщу пород.

Хозяйственное значение подземных вод для села Жылысай заключается в обеспечении хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения, а также в использовании для водопоя скота и мелкого орошения. В условиях континентального климата юго-восточного Казахстана подземные воды играют стабилизирующую роль, компенсируя сезонные колебания поверхностного стока реки Чарын.

### **3.4. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.**

Для уменьшения загрязнения водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- ❖ Ограждение участка местности – Обвалование;
- ❖ Устройство железобетонного поддона под резервуары;
- ❖ Герметичного слива топлива в резервуары;
- ❖ Технологического короба под ТРК;
- ❖ Поддержание полной технической исправности запорной арматуры;
- ❖ Изоляционное покрытие стальных резервуаров и труб;
- ❖ Прокладка ПЭ топливопроводом;
- ❖ Строгое соблюдение технологического регламента;
- ❖ Своевременный ремонт аппаратуры.
- ❖ Предусмотреть изоляционный слой под каждое технологическое оборудование.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в рабочем проекте, следующего характера:

- Соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;

- проведение постоянного инструктажа обслуживающего персонала;
- оптимизация режима водопотребления для рационального использования водных ресурсов в соответствии с проектными решениями;
- недопущение залповых и аварийных сбросов сточных вод;
- контроль за герметизацией всех емкостей и шлангов.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

### **3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно п.12 пп.3, разделу 3 Приложение №2, автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом относятся к объектам 3 категории.

## **4. Оценка воздействий на недра:**

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено.

### **4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество);**

При строительстве объекта минеральные и сырьевые ресурсы, полезные ископаемые не затрагиваются.

### **4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения);**

В период строительства объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

#### **4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;**

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

#### **4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;**

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

#### **5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:**

##### **5.1 Виды и объемы образования отходов;**

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение отходов. Это воздействие может привести к негативным последствиям в экосистеме.

В процессе производственной деятельности происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период проведения работ определены ориентировочно, на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

#### ***Виды и объемы образования отходов***

Основным источником образования отходов производства и потребления на предприятии является производственная деятельность и жизнедеятельность персонала.

Основными объектами, подверженными загрязнению отходами, являются почвогрунты и подземные воды.

В период проведения работ возможно образование следующих видов отходов

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы сварки;
- Отходы от красок и лаков, содержащий органические растворители или другие опасные вещества;
- Строительные отходы
- Отработанные ртутные лампы
- Осадок очистного сооружения.

#### **Расчет объемов образования отходов**

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или иного вида отхода;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;
- «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

#### **Расчет объемов образования отходов в период строительства Смешанные коммунальные отходы (200301)**

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 32 человек. Период строительства – 7 месяцев (154дней)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 32 \text{ чел} = 9,6 \text{ м}^3 / \text{год} / 365 * 154 = 4,0504 \text{ м}^3$  период работ = 1.012тн (при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>).

### **Отходы сварки (120113)**

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$M_{обр} = M * \alpha$  т/период, где:

M – фактический расход электродов, т/период  $\alpha$  - доля электрода в остатке, равна 0,015  $M_{обр} = 0,028 * 0,015 = 0,00042$  т /период

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо – 96-97; обсазка (типа Ti(Co3)3) – 2-3; прочие -1. Не токсичен. Физическое состояние – твердые. Размещение в специальном герметичном контейнере.

### **Строительные отходы**

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Ориентировочное образования строительных отходов принят 13,65 тонн.

### **Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111\*).**

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из-под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{обр} = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a, \text{ т/год где:}$$

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$a$  – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{обр} = 0,0001 * 3 + 0,00637 * 0,05 = 0,006185 \text{ т/год}$$

*Расчет объемов образования отходов*

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или вида отхода

✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;

✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,3 т/год;

$M$  – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

$W$  – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,3 + 0,036 + 0,045 = 0,381 \text{ т/год}$$

Расчет объемов образования отходов в период эксплуатации

### **Смешанные коммунальные отходы (200199)**

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе эксплуатации, определено из расчета 6 человек с учетом норматива 0,3 т/год

на одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G=n*q*T=10*0,3/365*365*0,25=0.75\text{т/год, где,}$$

$n$  – количество рабочих, задействованных в период строительства;  $q$  – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел;

$T$  – период эксплуатации;

$p$  – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25т/м<sup>3</sup>.

### Отработанные ртутные и ртутьсодержащие лампы

Список литературы:

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Тип лампы: Люминесцентные лампы Примечание: Лампы разрядные люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час,  $K = 6000$

Средний вес лампы, грамм,  $M = 200$

Количество установленных ламп данной марки, шт.,  $N = 6$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год,  $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн,  $_S_ = 12$  Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год,  $_T_$

$$= DN * _S_ = 365 * 12 = 4380$$

Наименование образующегося отхода (по методике):

Отработанные ртуть содержащие лампы

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,  $_G_ = CEILING (N * _T_ / K) = 4,38$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,  $_M_ = _G_ * M * 0.000001 = 4,38 * 200 * 0.000001 = 0.000876$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп ед.изм	Кол-во в год
AA100	Изгарь и остатки ртути	0.000876	шт	4,38

Экотоксичные вещества. Складирование в специально оборудованном накопителе. Физическое состояние – твердое. По мере накопления сдается сторонним организациям.

### Осадки очистных сооружений

Расчет норматива образования шламов очистных сооружений произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{ос} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год},$$

Где  $C_{взв}$  - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

$C_{нп}$  - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м;

Q - расход сточной воды, м/год;

- $\eta$  эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Норма образования влажного осадка,

$$M_{ос} = N_{ос} / (1 - W),$$

где W - влажность в долях.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице П.2-8.

Таблица П.2-1 – Расчет объемов образования отходов на этапе эксплуатации: Осадки очистных сооружений

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
концентрация взвешенных веществ в сточной воде	Свзв	т/м <sup>3</sup>	0,0090
концентрация нефтепродуктов в сточной воде	Снп	т/м <sup>3</sup>	0,0010
расход сточной воды	Q	м <sup>3</sup> /год	35,06
эффективность осаждения взвешенных веществ в долях	$\eta$	0,70	
влажность в долях	W	0,60	
Норма образования сухого осадка	N <sub>ос</sub>	т/год	0,24542
Норма образования влажного осадка	M <sub>ос</sub>	т/год	0,61355
объем образования осадка очистных сооружений	N	т/год	0,85897

\*отход шлама очистных сооружений рассчитан предварительно, на основании схожих по технологии производств. В дальнейшем при

эксплуатации будет определяться состав и объем образования путем химических проб и анализов, годового цикла мониторинга. По истечению года будет произведен статистический анализ всех результатов, по которым окончательно будет разработан паспорт отходов.

## **5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);**

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности, можно классифицировать следующим образом:

### ***Опасные отходы***

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111\*) Образуется при лакокрасочных и антикоррозийных работах

### ***Неопасные отходы***

Смешанные коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Отходы сварки (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при реконструкционных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

Строительные отходы (101201) образуются в процессе проведения строительно-монтажных, ремонтных и демонтажных работ на территории предприятия.

Отходы, образующиеся при эксплуатации по степени, можно классифицировать следующим образом:

### ***Опасные отходы***

Люминесцентные лампы (200121\*). Образуются при эксплуатации систем искусственного освещения административно-бытовых и производственных помещений предприятия.

Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных стоков (190813\*). Образуются в процессе очистки производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях предприятия.

Отработанные ртутные лампы (20 01 21\*) образуются в процессе эксплуатации систем искусственного освещения административных, бытовых

и производственных помещений предприятия при замене вышедших из строя ламп.

### ***Неопасные отходы***

Смешанные коммунальные отходы (200199). В процессе жизнедеятельности административно-бытового персонала предприятия при эксплуатации административных, бытовых и вспомогательных помещений.

### **5.3 Рекомендации по управлению отходами**

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

**1. Образование.** Основными работами по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; в частности, можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

**2. Сбор и накопление.** На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

**3. Паспортизация.** На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

**4. Транспортирование.** По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим

контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию, которая будет проводить строительные работы.

**5. Хранение.** На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

**6. Удаление.** Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г. Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов”.

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;
- Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;

- Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;
- Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;
- Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления

**5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.**

**Декларируемое количество опасных отходов на период строительства объекта 2026 г.**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111*)	0,006185	0,006185	2026

**Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства объекта 2026г**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (200199)	0,411	0,411	2026-2035г
Отходы сварки (120113)	0,00042	0,00042	2026-2035г

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Строительные отходы (101201)	13,65	13,65	2026-2035г
---------------------------------	-------	-------	------------

**Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации объекта 2026-2035 гг.**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Люминесцентные лампы (200121*)	0,000876	0,000876	2026-2035
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных стоков (190813*)	0,85897	0,85897	2026-2035

**Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации объекта 2026-2035 гг.**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы (200199)	0,45	0,45	2026-2035

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
<i>Смешанные коммунальные отходы (200199)</i>		
1	Транспортирование	С территории специализированным автотранспортом
2	Хранение	Временное, в металлическом контейнере. время хранения в теплый период 3 дня, в холодный период 7 дней
3	Удаление	Планируется вывоз на полигон отходов
<i>Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111*)</i>		

1	Транспортирование	С территории специализированным автотранспортом
2	Хранение	Временное, в металлическом контейнере. Время хранения до 6 месяцев
3	Удаление	Планируется вывоз на полигон отходов
<b><i>Отходы сварки (120113)</i></b>		
1	Транспортирование	С территории специализированным автотранспортом
2	Хранение	Временное, в металлическом контейнере. Время хранения до 6 месяцев
3	Удаление	Планируется вывоз на полигон отходов
<b><i>Строительные отходы(101201)</i></b>		
1	Транспортирование	С территории специализированным автотранспортом
2	Хранение	Временное, в металлическом контейнере. Время хранения до 6 месяцев
3	Удаление	Планируется вывоз на полигон отходов
<b><i>Люминесцентные лампы (200121*)</i></b>		
1	Транспортирование	С территории специализированным автотранспортом
2	Хранение	Временное, в металлическом контейнере. Время хранения до 6 месяцев
3	Удаление	Планируется вывоз на полигон отходов
<b><i>Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных стоков (190813*)</i></b>		
1	Транспортирование	С территории специализированным автотранспортом

2	Хранение	Временное, в металлическом контейнере. Время хранения до 6 месяцев
3	Удаление	Планируется вывоз на полигон отходов
<b>Строительные отходы (101201)</b>		
1	Транспортирование	Осуществляется специализированным автотранспортом по мере их накопления на территории предприятия.
2	Хранение	Осуществляется на территории предприятия на специально отведённой площадке, оборудованной твердым водонепроницаемым покрытием, исключаящим фильтрацию загрязняющих веществ в почву и подземные воды.
3	Удаление	Осуществляется по мере их накопления с территории предприятия специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами.

## **6. Оценка физических воздействий на окружающую среду:**

### **6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;**

Эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться воздействием физических факторов.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

#### *Производственный шум.*

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от

продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

#### *Шумовое воздействие автотранспорта.*

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении реконструкционных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

#### *Радиационная обстановка.*

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

#### *Расчет уровня шума от технологического оборудования*

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц и эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в реконструкционных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в реконструкционных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

## **6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## **7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова**

Почвенный покров территории Жылысайского сельского округа формируется в условиях выраженной высотной поясности северных склонов Тянь-Шаня и отличается сложной пространственной структурой. Географическое положение района в пределах горно-долинной системы обуславливает сочетание степных, горно-луговых, аллювиальных и склоновых почв. Основными факторами почвообразования являются резко континентальный климат, расчленённый рельеф, литологический состав пород и влияние поверхностных и подземных вод бассейна реки Чарын.

В долинной части, на относительно выровненных участках и террасах, распространены каштановые и светло-каштановые почвы. Они формируются под злаково-разнотравной степной растительностью при умеренном и недостаточном увлажнении. Гумусовый горизонт обычно имеет мощность 20–35 см, содержание гумуса варьирует в пределах 2–4 %, реакция среды чаще нейтральная или слабощелочная вследствие наличия карбонатов кальция. Почвенный профиль нередко содержит карбонатный иллювиальный горизонт, формирующийся в результате миграции растворённых солей. Эти почвы обладают средней естественной плодородностью и используются преимущественно как пастбища и сенокосы, а при наличии орошения — для выращивания зерновых и кормовых культур.

В поймах рек и временных водотоков развиты аллювиальные луговые почвы, сформированные на современных речных наносах — песках, супесях, гравийно-галечных отложениях. Для них характерна слоистость профиля, обусловленная периодическими паводками и отложением нового материала. В условиях близкого залегания грунтовых вод формируются более увлажнённые разновидности — лугово-болотные почвы. Аллювиальные почвы отличаются более высоким содержанием гумуса по сравнению со склоновыми, хорошей аэрацией и благоприятными агрофизическими свойствами.

На склонах и в предгорных участках преобладают горно-степные и горно-луговые почвы. Они формируются под густой разнотравной и злаковой растительностью, что способствует накоплению органического вещества. Эти почвы имеют более тёмную окраску и зернистую структуру, однако отличаются небольшой мощностью профиля и значительной щебнистостью. На крутых склонах активно проявляются процессы водной эрозии, в результате чего формируются маломощные смытые почвы с оголением материнской породы.

С увеличением высоты над уровнем моря наблюдается смена почвенных типов, что отражает высотную поясность. В более высоких частях района формируются горно-луговые почвы с повышенной увлажненностью и более высоким содержанием гумуса. В нижних и более сухих частях долины усиливаются признаки аридности — карбонатность, солонцеватость отдельных участков и уменьшение мощности гумусового горизонта.

Геоморфологические условия существенно влияют на распределение почв. В понижениях и на аккумулятивных участках происходит накопление мелкозёмистого материала и формирование более мощных почвенных профилей. На водоразделах и крутых склонах, напротив, почвы тонкие, щебнистые и подвержены дефляции и размыву. Эрозионные процессы усиливаются при нарушении растительного покрова, что требует проведения противозерозионных мероприятий.

В хозяйственном отношении почвы Жылысайского сельского округа преимущественно используются как пастбищные угодья. Земледелие возможно в пойменных и террасных участках при условии рационального водопользования. Ограничивающими факторами являются каменистость, склоновый рельеф и сезонная неравномерность увлажнения.

## **7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Современное состояние почвенного покрова территории Жылысайского сельского округа формируется под воздействием как природных факторов, так и хозяйственной деятельности. Район расположен в пределах горно-долинной системы северных склонов Тянь-Шаня, что обуславливает выраженную пространственную неоднородность почв и различную степень их устойчивости к антропогенному воздействию. Основу почвенного покрова составляют каштановые и светло-каштановые почвы долин, горно-степные и горно-луговые почвы склонов, а также аллювиальные луговые почвы поймы реки Чарын.

В настоящее время естественная структура почв в целом сохранена, поскольку территория преимущественно используется как пастбищная. Однако в пределах склонов и участков с интенсивным выпасом отмечается снижение плотности травостоя, что приводит к ослаблению дернины и активизации водной эрозии. На крутых склонах формируются линейные размывы, происходит частичный смыв гумусового горизонта и оголение щебнистого субстрата. В результате мощность плодородного слоя

уменьшается, ухудшается влагоудерживающая способность почв и снижается их продуктивность.

В условиях резко континентального климата с неравномерным распределением осадков усиливается сезонная динамика почвенных процессов. Весной, при интенсивном снеготаянии, возрастает риск поверхностного стока и смыва мелкодисперсного материала. Летом, в период засушливости, на открытых участках возможно развитие дефляции, особенно при разреженном растительном покрове. Каменистость и щебнистость почв повышают их устойчивость к ветровой эрозии, но одновременно снижают агропроизводственный потенциал.

В пойменных частях долины состояние почв более стабильное. Аллювиальные почвы периодически обновляются за счёт аккумуляции наносов, что частично компенсирует процессы деградации. Однако при нерациональном орошении и отсутствии дренажа возможно развитие вторичного засоления и уплотнения почвенного профиля. В пониженных местах при близком залегании грунтовых вод может отмечаться переувлажнение и локальное оглеение.

Агрохимические показатели почв в целом соответствуют природной зоне. Содержание гумуса в горно-луговых почвах относительно выше по сравнению с каштановыми, однако в условиях эрозии его концентрация постепенно снижается. Реакция среды преимущественно нейтральная или слабощелочная. Карбонатность профиля сохраняется на большинстве участков, что связано с особенностями материнских пород.

Антропогенное воздействие в районе села Жылысай носит умеренный характер и связано главным образом с пастбищным использованием земель и локальным земледелием. Масштабной промышленной нагрузки территория не испытывает, поэтому техногенное загрязнение почв выражено слабо. Основными экологическими рисками остаются деградация пастбищ, эрозионные процессы и локальное нарушение почвенного покрова при строительных и дорожных работах.

Подземные воды залегают глубоко, связи с почвенным горизонтом не имеют, что исключает миграционные процессы загрязняющих веществ.

#### **Химическое воздействие и загрязнение**

Источники потенциального загрязнения почв на период строительства:

- временное хранение строительных материалов,
- работа строительной техники,
- образование строительных отходов.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий загрязнение почв нефтепродуктами, ГСМ и строительными отходами не прогнозируется. Все отходы подлежат сбору и вывозу на специализированные полигоны на основании договоров со специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта возможное загрязнение почвы предотвращается:

- твёрдым покрытием производственных площадок;
- системой сбора и вывоза ТБО;
- исключением проливов топлива, обеспечиваемым конструктивными и технологическими решениями объекта.

Деграляция почвенного покрова вне границ строительной площадки не прогнозируется. С восстановлением озеленения участок будет приведён к нормативному состоянию. Реализация проекта не приведёт к значимому ухудшению свойств почвенного горизонта и экологического состояния территории.

### **7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

В целях снижения воздействия на почвенный покров в период строительно-монтажных работ предусматривается комплекс работ по снятию, сохранности и последующему использованию плодородного слоя, а также по технической и биологической рекультивации нарушенных площадей.

Снятие плодородного слоя. В соответствии с проектными решениями выполняется выборка верхнего гумусированного горизонта на глубину до 0,20 м в границах пятна застройки и зон благоустройства. Работы ведутся механизированным способом после предварительной очистки поверхности от случайных включений и мусора.

Временное хранение и обеспечение сохранности. Отобранный грунт размещается на специально отведённой карте складирования внутри строительной площадки. Площадка оборудуется лотками/канавками для отвода поверхностного стока; формируется устойчивый валик по периметру для предотвращения размыва. Высота и уклон буртов подбираются так, чтобы исключить переуплотнение и выветривание; при необходимости бурты укрываются геоматериалом. Предусмотрены меры, исключающие смешивание плодородного слоя с минеральным грунтом и его загрязнение строительными отходами, а также потерю агрегатной структуры.

Повторное использование. Сохранённый грунт направляется на устройство планировочного растительного слоя, формирование газонного покрытия и иные работы по озеленению в пределах эксплуатационной территории. Образование излишков не предполагается: объём изъятых материалов соответствует потребности проекта.

Сохранение почв на незатрагиваемых участках. В зонах вне разработки действует запрет на проезд и маневрирование техники, складирование материалов и временное размещение механизмов. Почвенно-растительный слой сохраняется в существующем состоянии, проезды ограничиваются проектной схемой.

Работы с вскрышными и минеральными грунтами. Разработка подстилающих слоёв выполняется в пределах проектных отметок с последующим внутренним использованием по ведомости земляных масс либо вывозом на лицензированные объекты размещения - в зависимости от потребности.

Техническая рекультивация. После завершения СМР выполняется планировка нарушенных площадей, обратная засыпка траншей и котлованов с послойным уплотнением, восстановление проектного рельефа и водоотводов. Основания под озеленение подготавливаются под нанесение плодородного слоя.

Биологическая рекультивация и озеленение. На подготовленные поверхности наносится накопленный гумусированный грунт, производится посев травосмесей, адаптированных к региональным условиям. На период укоренения обеспечиваются полив и регламентный агротехнический уход; далее - эксплуатационный уход в соответствии с планом благоустройства.

Ожидаемый эффект. Реализация указанного комплекса обеспечивает сохранность ценного верхнего горизонта, предотвращает деградацию почв на этапе строительства, позволяет оперативно восстановить нарушенные участки и привести территорию к состоянию, соответствующему её функциональному назначению. Набор мер является достаточным для минимизации воздействия на почвы и восстановления земель после завершения работ.

#### **7.4. Организация экологического мониторинга почв**

Экологический контроль состояния почвенного покрова на территории размещения объекта осуществляется с целью своевременного выявления возможных изменений и предупреждения отрицательных последствий производственной деятельности. Мониторинг проводится в соответствии с

требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан и положениями проектной документации.

Наблюдения охватывают почвы на территории участка размещения объекта, прилегающую территорию, которая потенциально может подвергаться техногенному влиянию, а также, при наличии, площадку временного складирования плодородного слоя. Контролю подлежат визуальные характеристики поверхности, в том числе наличие уплотнения, нарушений структуры и засорённости, содержание нефтепродуктов и тяжёлых металлов, показатель кислотности (рН), доля органического вещества, уровень минерализации, а также физико-механическое состояние верхнего слоя почвы.

Точки отбора проб располагаются на территории объекта, в зоне возможного воздействия транспорта и технологических площадок, а также на фоновой точке за пределами зоны влияния объекта. Конкретное расположение точек уточняется в соответствии с генеральным планом и схемой благоустройства территории.

Первичные замеры выполняются до ввода объекта в эксплуатацию для фиксации исходного состояния почвенного покрова. В период эксплуатации мониторинг проводится не реже одного раза в год в тёплый сезон (весенне-летний период). Внеплановые исследования осуществляются при возникновении аварийных ситуаций или при наличии признаков возможного загрязнения почв.

Отбор и лабораторный анализ проб выполняется специализированной аккредитованной лабораторией в соответствии с действующими нормативными методиками. Результаты исследований отражаются в установленной экологической отчётности.

В случае выявления отклонений от нормативных показателей предусматривается принятие оперативных мер, включающих локализацию источника загрязнения, удаление загрязнённого грунта, выполнение рекультивационных работ на затронутой территории, а также оформление документации и при необходимости информирование компетентных органов.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает контроль состояния почвенного покрова на протяжении всего периода эксплуатации объекта и исключает вероятность негативного воздействия на окружающую среду.

## 8. Оценка воздействия на растительность

### 8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Растительный покров территории формируется в условиях резко континентального климата и выраженной высотной поясности северных склонов Тянь-Шаня. В пределах Жылысайского сельского округа наблюдается сочетание степных, горно-луговых, кустарниковых и прибрежных фитоценозов, что обусловлено изменением высоты, экспозиции склонов и увлажнённости почв.

В нижних частях долины преобладают злаково-разнотравные степи, относящиеся к типу ковыльно-типчачковых фитоценозов. Доминируют ковыль перистый (*Stipa pennata*), ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca valesiaca*), житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*), тонконог (*Koeleria cristata*). Эти растения относятся к группе ксерофитов, обладают узкими листьями и глубокой корневой системой, что позволяет им выдерживать засушливые периоды. Формируется плотный дерновинный покров, играющий важную роль в защите почвы от эрозии.

В составе степного разнотравья встречаются представители семейств *Fabaceae*, *Asteraceae* и *Lamiaceae*: астрагал (*Astragalus spp.*), эспарцет (*Onobrychis spp.*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), полынь (*Artemisia spp.*), шалфей (*Salvia spp.*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), зверобой (*Hypericum perforatum*). Эти растения относятся к категории мезоксерофитов и играют значительную роль в кормовой базе пастбищ.

На склонах формируются горно-степные и горно-луговые сообщества, характеризующиеся более высокой продуктивностью. Здесь распространены овсяница (*Festuca spp.*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), мятлик альпийский (*Poa alpina*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*). В более увлажнённых местах встречаются представители субальпийских лугов — герань луговая (*Geranium pratense*), купальница азиатская (*Trollius asiaticus*), живокость (*Delphinium spp.*). Эти растения относятся к группе мезофитов, предпочитающих умеренное увлажнение.

В пойменных участках бассейна реки Чарын формируются прибрежно-луговые и кустарниковые фитоценозы. Древесно-кустарниковый ярус представлен ивой (*Salix spp.*), тополем чёрным (*Populus nigra*), шиповником (*Rosa spp.*), жимолостью (*Lonicera spp.*), караганой (*Caragana arborescens*). Травянистый покров включает осоку (*Carex spp.*), камыш (*Phragmites australis*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), хвощ (*Equisetum spp.*). Эти виды

относятся к гигрофитам и мезофитам, формирующим устойчивые луговые сообщества с высокой биомассой.

На более высоких отметках возможны участки древесной растительности с участием ели тяньшанской (*Picea schrenkiana*), которая является эндемиком Тянь-Шаня и относится к хвойным лесообразующим породам. В подлеске встречаются кустарники — смородина альпийская (*Ribes spp.*), барбарис (*Berberis spp.*).

Флора района отличается высоким видовым разнообразием, характерным для горных экосистем. Весной наблюдается ярко выраженный аспект цветущих эфемероидов — кратковременно вегетирующих растений, таких как тюльпаны (*Tulipa spp.*), ирисы (*Iris spp.*), крокусы (*Crocus spp.*). Эти виды относятся к группе эфемероидов, приспособленных к короткому весеннему периоду увлажнения.

## **8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Состояние растительного покрова на территории размещения объекта формируется под воздействием природно-климатических особенностей региона, свойств почвенного профиля, гидрологических условий и уровня антропогенной трансформации ландшафта.

Территория характеризуется резко континентальным климатом с жарким засушливым летом, высоким уровнем солнечной радиации, частыми ветровыми явлениями и малоснежной зимой. Низкая сумма атмосферных осадков в сочетании с интенсивным испарением создают выраженный дефицит влаги, что обуславливает формирование ксерофитного растительного покрова, приспособленного к засушливым условиям и высоким температурам воздуха.

Почвенно-грунтовые условия представлены маломощными, слабогумусированными суглинками и супесями с невысокой влагоёмкостью и слабой структурой. Локальная слабая засоленность верхних горизонтов, а также ограниченные возможности развития корневых систем растений дополнительно снижают биологическую продуктивность территории и определяют разреженный характер растительных сообществ.

Гидрологический режим характеризуется глубоким залеганием подземных вод, отсутствие доступных источников влаги является ключевым лимитирующим фактором для растительности. Поверхностные водотоки отсутствуют.

Антропогенное влияние умеренное и обусловлено прежним техническим освоением участка. Имеются следы уплотнения почвенного слоя и периодического вытаптывания, однако значимых признаков техногенного загрязнения, влияющего на состояние растительных группировок, не отмечается.

Пожароопасность в летний период несколько повышается вследствие естественного подсыхания травянистой растительности. Тем не менее с учётом городской локации участка риск возникновения ландшафтных пожаров минимален.

Биотические угрозы, включая поражение фитопатогенами, массовое заселение вредителями или иные нарушения, отсутствуют. Растительные сообщества находятся в состоянии, соответствующем природным условиям аридной зоны.

Таким образом, среда произрастания на рассматриваемой территории характеризуется засушливым климатом, слаборастительными почвами, недостатком влаги и низким уровнем антропогенной нагрузки. В результате формируется устойчивое, но малопродуктивное полупустынное растительное сообщество, без признаков экологической деградации и без присутствия видов, представляющих природоохранную ценность.

Воздействие проектируемого объекта на растительный покров носит локальный и ограниченный характер и связано преимущественно со строительными работами и последующей эксплуатацией территории. Основные изменения в период строительства обусловлены механическим воздействием на существующий фрагментарный растительный слой в пределах строительной площадки. При выполнении земляных и монтажных работ возможно частичное удаление разреженной естественной растительности, уплотнение почвы под воздействием строительной техники, а также локальное нарушение структуры поверхностного слоя грунта. Указанные воздействия носят временный и обратимый характер, их влияние не выходит за границы участка строительства.

В период эксплуатации территории изменения растительного покрова также будут ограничены зоной застройки и устройством твёрдых покрытий, что приведёт к вытеснению естественных ксерофитных видов на части площадки. Дополнительное влияние возможно в местах передвижения автотранспорта и эксплуатации инженерной инфраструктуры. Вместе с тем проектом предусматривается использование снятого плодородного слоя для восстановления почвенного покрова и последующего озеленения участка, что

обеспечивает компенсацию утраченной растительности и способствует формированию устойчивого газонного покрытия на свободных территориях.

Появление новых источников негативного воздействия на растительность в процессе эксплуатации объекта не прогнозируется. Проект не предусматривает операций, связанных со сбросом загрязняющих веществ в почву или созданием условий, способных привести к деградации растительных сообществ. Гидрологический режим территории, включая глубину залегания подземных вод и отсутствие поверхностного стока, остаётся неизменным, микроклиматические параметры участка после завершения строительства также сохраняются на существующем уровне.

Специальные обследования территории подтвердили отсутствие редких, эндемичных видов, а также растений, включённых в Красную книгу Республики Казахстан. Следовательно, реализация проекта не создаёт угрозы охраняемым видам флоры и не приводит к ухудшению условий их существования. Влияние на растительность оценивается как локальное, умеренное по интенсивности, полностью компенсируемое мероприятиями по благоустройству и озеленению территории.

Таким образом, потеря естественного растительного покрова на площадке имеет минимальный характер, не влияет на состояние растительности за пределами участка и не представляет экологической значимости для региона. Риски негативных последствий для редких и охраняемых видов отсутствуют, а мероприятия по озеленению обеспечат восстановление растительности на этапе эксплуатации объекта.

### **8.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

В пределах территории размещения объекта отсутствуют какие-либо виды растительных ресурсов, подлежащие эксплуатационному использованию или хозяйственной заготовке (древесные насаждения, кустарниковые массивы, кормовые угодья, лекарственные растения в промышленных объёмах и др.).

Растительный покров площадки представлен разреженными полупустынными ксерофитными видами, не имеющими хозяйственного значения. Экономически ценных и биологически значимых растительных ресурсов на участке не выявлено.

Проектом не предусматривается заготовка, вырубка, переработка или иное использование растительных ресурсов. Удаление растительности будет осуществляться только в пределах строительной площадки в объёмах,

необходимых для выполнения строительных работ и устройства инженерной инфраструктуры.

Работы, влияющие на растительный покров, включают:

- механическое удаление разреженной естественной травянистой растительности на площади застройки;
- зачистку поверхности от единичных ксерофитных кустарниковых форм;
- последующее озеленение территории после завершения строительных работ.

Площадь изъятия растительного слоя ограничена строительным пятном и технологическими зональными работами. Массовая выемка и использование растительных ресурсов не осуществляется.

Снятый плодородный слой будет использован для формирования газонного покрытия в соответствии с проектными решениями по благоустройству и озеленению территории. Это исключает необходимость привлечения растительного грунта со сторонних территорий и минимизирует воздействие на почвенно-растительный покров.

#### **8.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона влияния планируемой деятельности на растительный покров определяется границами строительной площадки и прилегающими территориями, где возможно временное механическое воздействие в период проведения работ. Участок расположен в условиях аридного климата и характеризуется разреженным полупустынным типом растительности, что предопределяет низкую биологическую устойчивость растительных формаций и их чувствительность к механическому нарушению поверхности почвы. Вместе с тем, значимых источников химического или физического воздействия проект не формирует, что ограничивает масштаб вероятных изменений.

Зона потенциального влияния включает непосредственно территорию строительства, места размещения техники и материалов, а также прилегающую полосу шириной ориентировочно до 20–30 метров, где возможно кратковременное ухудшение состояния травяного покрова вследствие уплотнения почвы или временного ограничения естественного зарастания. Распространение воздействия за пределы данной зоны не прогнозируется, поскольку проект не предполагает эксплуатации технологического оборудования, создающего выбросы загрязняющих

веществ, тепловое или вибрационное воздействие, способное распространяться на значительные расстояния. Формирование постоянных шумовых и транспортных потоков также не предусмотрено.

В эксплуатационный период влияние на растительность будет минимальным и ограничится участками, занятыми зданиями, проездами и инженерной инфраструктурой. Территория вне пятна застройки будет подвержена естественным процессам восстановления растительного покрова. Проектом предусмотрены работы по благоустройству и озеленению, включая использование ранее снятого плодородного слоя почвы для формирования газонов и озеленённых участков, что способствует компенсации утраченного растительного покрова и предотвращает дальнейшую деградацию почвенно-растительной среды.

#### **8.5. Рекомендации по сохранению растительных сообществ**

Для минимизации воздействия на растительность и поддержания природных свойств территории проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на сохранение существующих растительных элементов, рациональное использование почвенно-растительного слоя и последующее восстановление озеленения после завершения строительных работ.

В пределах участков, не задействованных под строительство и размещение временной инфраструктуры, исключается любое механическое воздействие. На этих территориях не допускается движение строительной техники, размещение материалов и временных сооружений, а также складирование отходов. Таким образом обеспечивается сохранение оставшихся фрагментов естественного растительного покрова и предотвращается его деградация.

Снятие верхнего плодородного слоя почвы выполняется аккуратно, с соблюдением технологических требований. Временное его складирование осуществляется на специально подготовленной площадке с защитой от выветривания, пересыхания и смешивания с минеральными грунтами. После завершения строительных работ данный грунт используется для формирования рекультивационного слоя и озеленения территории объекта.

Восстановительные мероприятия включают устройство газонного покрытия на свободных от застройки участках, использование травосмесей, адаптированных к климатическим условиям региона, а также проведение поливочных работ на период укоренения растений. Для поддержания декоративных и эксплуатационных свойств зелёных элементов

предусмотрены регулярные агротехнические мероприятия, включая рыхление, подкос, удаление сорной растительности и, при необходимости, подсев трав.

В целях предотвращения деградации почвенно-растительного слоя организуются меры по снижению запылённости и исключению размыва грунтов. Строительные отходы вывозятся на специализированные площадки, территория поддерживается в санитарном состоянии. Особое внимание уделяется предотвращению распространения строительного мусора и иных загрязняющих веществ за пределы участка, а также контролю состояния прилегающих зеленых зон.

В случае выявления отдельных экземпляров растений, представляющих экологическую ценность, предусматривается их перенос или ограждение с последующим наблюдением в рамках природоохранных требований. На этапе эксплуатации территории проводится периодический осмотр озеленённых площадей для оценки состояния газонов и своевременного выполнения необходимых мероприятий по уходу.

Реализация указанных мер обеспечивает сохранение природных компонентов территории, восстановление нарушенных участков, формирование устойчивого озеленения и предотвращение деградационных процессов в почвенно-растительном слое.

#### **8.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии**

В пределах зоны размещения объекта отсутствуют растительные сообщества, обладающие природоохранной ценностью, а также виды, отнесённые к редким, эндемичным или охраняемым. Тем не менее, в целях предупреждения возможных неблагоприятных изменений и обеспечения сохранности биоразнообразия предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предупреждение и минимизацию воздействия на растительный покров.

В период строительства границы производственной деятельности ограничиваются территорией официального отвода. Механическое воздействие на прилегающие природные участки исключается, не допускается размещение техники, материалов и строительных отходов за пределами строительной зоны. Удаление растительности вне границ работ не производится, что позволяет сохранить существующие природные элементы, расположенные вне участка.

При производстве работ верхний плодородный слой почвы снимается и сохраняется для дальнейшего использования при озеленении территории. Планируется восстановление травяного покрытия на свободных участках объекта с применением адаптированных травосмесей, устойчивых к засушливым условиям региона. Также предусмотрены меры по предотвращению запылённости и разлёта строительных материалов, что исключает дополнительное воздействие на растительность.

Компенсационные мероприятия предусматривают создание газонных участков и зеленых зон на территории объекта после завершения строительных работ. До полного укоренения растений будет обеспечено необходимое агротехническое обслуживание, включая полив, подсевающие мероприятия и санитарный уход за зелёными элементами.

С учётом природных особенностей района, низкой продуктивности местных растительных сообществ и отсутствия видов флоры, имеющих охранный статус, потери биоразнообразия оцениваются как минимальные и ограничены границами застройки. Влияние на прилегающую территорию отсутствует, устойчивость природных сообществ сохраняется.

Контроль эффективности мероприятий включает периодические визуальные обследования восстановленных участков, оценку состояния озеленённых элементов и наблюдение за состоянием прилегающих природных территорий. Мониторинг проводится не реже одного раза в год в период эксплуатации объекта. При необходимости проводятся дополнительные агротехнические работы, направленные на поддержание устойчивости растительного покрова.

Реализуемые меры позволяют предотвратить негативное воздействие на растительность, компенсировать частичную утрату естественного покрова на участке строительства, сохранить природные характеристики прилегающих территорий и обеспечить устойчивое развитие озеленённых зон. Учитывая условия реализации проекта и исходное состояние территории, риск потери биоразнообразия является незначительным, а предусмотренные мероприятия считаются достаточными и эффективными.

## **9. Оценка воздействий на животный мир**

### **9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Исходное состояние животного мира Жылысайского сельского округа определяется природными условиями горно-долинной системы северных склонов Тянь-Шаня. Территория характеризуется сочетанием степных, луговых, горных и прибрежных биотопов, что формирует многообразный

фаунистический комплекс. Отсутствие крупных промышленных объектов и преимущественно пастбищный тип землепользования способствуют сохранению природной структуры экосистем и устойчивости популяций основных видов.

Наземная фауна включает несколько трофических уровней — от фитофагов до хищников высшего порядка. Среди копытных и крупных млекопитающих в горных и труднодоступных участках возможны встречи архара (*Ovis ammon*) и косули сибирской (*Capreolus pygargus*). Хищники представлены волком (*Canis lupus*), лисой обыкновенной (*Vulpes vulpes*), корсаком (*Vulpes corsac*), барсуком (*Meles meles*). Эти виды выполняют регулирующую функцию в экосистеме, поддерживая численность грызунов и мелких позвоночных.

Мелкие млекопитающие играют важную роль в формировании кормовой базы для хищников и хищных птиц. Распространены сурок байбак (*Marmota baibacina*), суслики (*Spermophilus spp.*), полёвки (*Microtus spp.*). Их численность зависит от состояния травостоя и уровня антропогенной нагрузки. При деградации пастбищ возможны колебания плотности популяций.

Орнитофауна отличается высоким разнообразием благодаря сочетанию открытых пространств, скалистых склонов и прибрежной растительности. Хищные птицы представлены беркутом (*Aquila chrysaetos*), степным орлом (*Aquila nipalensis*), курганником (*Buteo rufinus*), пустельгой (*Falco tinnunculus*). В степных участках обитают жаворонки (*Alaudala spp.*), каменки (*Oenanthe spp.*), овсянки (*Emberiza spp.*). Вдоль реки Чарын формируются условия для водоплавающих и околоводных птиц — уток (*Anas spp.*), цапель (*Ardea spp.*), трясогузок (*Motacilla spp.*). Прибрежные заросли кустарников выполняют функцию гнездовых станций.

Водная фауна представлена организмами, адаптированными к горному типу реки с быстрым течением и высоким уровнем аэрации. Ихтиофауна включает представителей семейства карповых (*Cyprinidae*) и других пресноводных рыб, устойчивых к сезонным колебаниям уровня воды. Существенную роль в экосистеме играют донные беспозвоночные — личинки подёнок (*Ephemeroptera*), ручейников (*Trichoptera*), веснянок (*Plecoptera*). Эти организмы являются биоиндикаторами качества воды и основой кормовой цепи для рыб и водоплавающих птиц.

Земноводные и пресмыкающиеся представлены видами, характерными для степных и прибрежных экосистем: ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), различные виды ужей, зелёные и озёрные лягушки (*Pelophylax spp.*). Их

распространение связано с наличием водоёмов и устойчивого растительного покрова.

Экологическое состояние фауны на момент оценки можно считать стабильным. Популяции ключевых видов сохраняются, структура трофических связей не нарушена, кормовая база достаточна. Основными природными факторами, влияющими на численность животных, являются климатические колебания, снежность зимы и летняя засушливость.

## **9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав**

Влияние проектируемого объекта на видовой состав животного мира определяется масштабом хозяйственной деятельности, площадью изъятия земель, интенсивностью техногенной нагрузки и продолжительностью воздействия. Территория размещения объекта представлена степными и горно-долинными экосистемами с наличием прибрежных участков реки Чарын, что формирует комплекс наземных и водных видов, характерных для региона.

Прямое воздействие объекта связано с механическим нарушением почвенно-растительного покрова в пределах строительной площадки и прилегающей территории. В результате возможно временное сокращение численности малоподвижных и норных видов (грызуны, пресмыкающиеся, беспозвоночные), а также вытеснение отдельных представителей орнитофауны в период проведения работ. Изменения носят локальный характер и ограничиваются границами участка воздействия.

Косвенное влияние проявляется через фактор беспокойства (шум, движение техники, присутствие персонала), который может вызывать временное смещение животных за пределы зоны работ. Наиболее чувствительными к подобному воздействию являются хищные птицы и крупные млекопитающие. При этом мобильные виды обладают способностью к адаптации и возвращаются после завершения активной фазы хозяйственной деятельности.

При условии отсутствия сбросов загрязняющих веществ и соблюдения водоохранных требований существенного изменения видового состава водной фауны не прогнозируется. Потенциальное воздействие на гидробионтов может выражаться в кратковременном повышении мутности воды при проведении земляных работ, однако при реализации мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных вод влияние оценивается как незначительное.

### **9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ**

Реализация проекта предусматривает проведение строительных и последующих эксплуатационных работ в пределах городской территории, ранее подвергавшейся техногенной трансформации. Естественные биотопы отсутствуют, а растительный и животный мир характеризуются низкой природной ценностью и разреженной структурой.

#### **Целостность естественных сообществ**

Площадь участка относится к зонам, не обладающим оформленными природными экосистемами. Естественные растительные и животные сообщества развиты слабо, что обусловлено:

- урбанизированным окружением,
- низкой биопродуктивностью аридной зоны,
- локальным нарушением почвенного слоя до начала проектирования.

Нарушение целостности природных сообществ не прогнозируется, поскольку сформированные на территории биоценозы имеют ограниченный характер и низкий экологический статус.

#### **Среда обитания и условия размножения**

Постоянные места обитания и размножения диких животных отсутствуют. Участок не является местом постоянного гнездования птиц или локализации.

Возможное временное вытеснение отдельных особей носит естественный компенсируемый характер.

#### **Пути миграции и места концентрации животных**

Площадка не расположена на маршрутах миграции и не выполняет функцию переходного биокоридора. Места концентрации животных отсутствуют. Барьерного воздействия на миграционные пути не ожидается.

#### **Видовое разнообразие**

Объект размещения характеризуется низким биологическим разнообразием. Строительство и эксплуатация объекта не приведут к сокращению видового состава фауны, поскольку:

- редкие и ценные виды отсутствуют,
- основная фауна представлена синантропными и устойчивыми видами,
- территория не имеет значимости как место обитания или кормовая база.

Воздействие носит локальный, кратковременный и обратимый характер. Значимого ущерба окружающей среде не предусмотрено.

В зоне влияния проекта:

- естественные сообщества выражены слабо;
- охраняемые виды отсутствуют;
- миграционные пути не затрагиваются;
- сокращение биоразнообразия не прогнозируется;
- экологический ущерб оценивается как незначительный.

Проект не вызывает критического нарушения среды обитания животных и не влияет на природное равновесие территории.

#### **9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии**

С учётом природных характеристик участка и отсутствия на нём редких и охраняемых видов животных, мероприятия по охране фауны направлены на предотвращение любых локальных воздействий и поддержание стабильного состояния животного мира на прилегающей территории.

Для минимизации влияния строительные работы выполняются строго в границах отведённого участка. Передвижение техники допускается только по установленным маршрутам, а складирование материалов и отходов - исключительно в специально отведённых местах. Организационные меры исключают возможность загрязнения территории нефтепродуктами, строительными материалами и иными техногенными примесями. Дополнительно соблюдаются требования по снижению шумового воздействия и вибрации от техники и оборудования.

На период строительства предусматривается временное ограждение площадки, что исключает случайное попадание животных в зону проведения работ. Территория регулярно очищается от строительного мусора, при необходимости применяются пылеулавливающие меры. Ночные работы не выполняются, за исключением случаев, предусмотренных технологическими регламентами.

С учётом природных условий участка и его расположения в городской зоне, потери биологического разнообразия оцениваются как минимальные. Территория не является местом обитания охраняемых видов и не используется в качестве миграционных путей. Присутствуют лишь обычные синантропные организмы, характерные для городской среды.

Компенсационные мероприятия реализуются в виде благоустройства и озеленения участка после завершения строительства. Формирование газонных зон и озеленённых участков будет способствовать поддержанию локального биоразнообразия и привлечению мелких видов птиц и насекомых.

Комплекс предусмотренных мер обеспечивает предотвращение неблагоприятных воздействий на животный мир, минимизацию временных нарушений и сохранение экологического баланса. Риски для фауны оцениваются как незначительные, а мероприятия - достаточные и эффективные.

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

Ландшафт относится к типу горно-степных и горно-луговых природных комплексов с элементами речных долин. Формирование современного рельефа связано с тектоническими процессами и длительной эрозионной деятельностью реки Чарын и её притоков.

Основу ландшафта составляют предгорные и горные равнины с волнисто-холмистым рельефом. В пределах долины реки Чарын развиты аккумулятивные формы рельефа — поймы и надпойменные террасы, сложенные аллювиальными отложениями (гравий, галька, песок). Склоны долины имеют различную экспозицию и крутизну, что обуславливает неоднородность почвенного и растительного покрова.

Проектная деятельность предусматривает строительство объекта капитального назначения и последующее благоустройство территории. Влияние на ландшафт носит локальный характер и ограничивается границами участка.

Основные изменения будут связаны с вертикальной планировкой, уплотнением грунта, частичным удалением естественной растительности и формированием застроенного пространства. Эти преобразования не затронут природные структуры района, не приведут к утрате природоохранных или рекреационных ценностей, поскольку участок не обладает особым ландшафтным статусом.

Для минимизации воздействия предусматривается:

- выполнение вертикальной планировки с минимальным перемещением земляных масс;
- сохранение участков, не задействованных под застройку;
- временное складирование плодородного слоя и его использование при озеленении;
- движение техники только по проектным маршрутам;
- исключение несанкционированных выемок и насыпей, а также разрушения прилегающего покрытия.

В период работ предусмотрены меры по предотвращению пылеобразования и сохранению санитарного состояния площадки.

После завершения строительства будет выполнено благоустройство территории: нанесение плодородного слоя, посев газонных трав, создание озеленённых зон, регулярный полив и уход до приживаемости. Формируемые зелёные зоны улучшат визуальные характеристики территории, обеспечат защиту грунта от дефляции и создадут благоприятную среду для локального биоразнообразия.

Восстановление рельефа и ландшафтной структуры обеспечивает приведение территории в благоустроенный вид, соответствующий городскому функционалу. Контроль состояния озеленённых участков будет осуществляться в рамках эксплуатационных мероприятий.

Проектируемая деятельность оказывает регулируемое и незначительное влияние на ландшафт, не нарушает экологическую устойчивость территории и способствует его благоустройству, формируя упорядоченное городское пространство без отрицательного воздействия на природные элементы прилегающих территорий.

## **11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду:**

### **11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

#### **1. Демография и рынок труда**

Численность населения Алматинской области на 1 декабря 2025г. составила 1592,7 тыс. человек, в том числе 308,3 тыс. человек (19,4%) – городских, 1284,4 тыс. человек (80,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 17131 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 20615 человек).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 25816 человек (на 11,8% меньше, чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 8685 человек (на 0,4% больше, чем в январе-ноябре 2024г.)

Сальдо миграции положительное и составило 15397 человек (в январе-ноябре 2024г. – 6150 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 4965 человек (в январе-ноябре 2024г - 3519 человек), во внутренней – положительное сальдо 10432 человек (в январе-ноябре 2024г – 2631 человек).

## **2. Численность и миграция населения**

Численность населения Алматинской области на 1 декабря 2025г. составила 1592,7 тыс. человек, в том числе 308,3 тыс. человек (19,4%) – городских, 1284,4 тыс. человек (80,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 17131 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 20615 человек).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 25816 человек (на 11,8% меньше, чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 8685 человек (на 0,4% больше, чем в январе-ноябре 2024г.)

Сальдо миграции положительное и составило 15397 человек (в январе-ноябре 2024г. – 6150 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 4965 человек (в январе-ноябре 2024г - 3519 человек), во внутренней – положительное сальдо 10432 человек (в январе-ноябре 2024г – 2631 человек).

### **3.Труд и доходы**

Численность безработных за III квартал 2025г. составила 35,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составила 4,6% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец декабря 2025 г. составила 11600 человек или 1,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 343625 тенге, прирост к III кварталу 2024г. составил 11,5%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 99,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составили 173001 тенге, что на 14,1% выше, чем в III квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период 2%.

### **4. Экономика и промышленность**

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 2946232,8 млн.тенге. По сравнению к январю-июню 2024г. реальный ВРП увеличился на 6,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила – 40,3%, услуг – 48,7%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года составил 111,9%.

Цены на продовольственные товары выросли на – 11,8%, непродовольственные товары – на 11,4%, платные услуги для населения – на 13%.

Цены предприятий – производителей промышленной продукции в декабре 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года увеличились на – 6,4%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 841851,1 млн.тенге или 114,4% к 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 1354709,4 млн. тенге или 116,6% к 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1161,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. увеличилась на 17,1%, в том числе экспорт – 457,4 млн. долларов США (на 25% больше), импорт – 704,1 млн. долларов США (на 12,5% больше).

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 2597459,3 млн. тенге в действующих ценах, что на 10,1% больше, чем в 2024г.

В обрабатывающей промышленности отмечен рост на 11%, в то же время в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снизилось на 2,7%, в горнодобывающей промышленности объемы производства сократились на 1,1%, а в сфере водоснабжения, сбора, обработки и удаления отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на - 14,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2025 года составил 798381,7 млн.тенге или 102% к 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 21409,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 109% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 2425,7 млн.пкм или 145,2% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-декабре 2025 года составил 526303,5 млн.тенге, что на 18,4% больше, чем в 2024 году.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 10,2% и составила 1069,2 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах уменьшилась – на 2,6% (377 тыс.кв.м). Общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 18,3% (689,5 тыс.кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г составил 1355042 млн.тенге, что на 29,4% больше, чем в 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026 г. составило 22097 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,1%, в том числе 21594 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 18295 единиц, среди которых 17795 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 18940 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 6,1%.

## **11.2. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.**

Обеспечение проекта трудовыми ресурсами осуществляется в соответствии с потребностями на различных этапах его жизненного цикла: строительство, эксплуатация и при необходимости последующая ликвидация. Объём и структура персонала определяются производственным графиком, техническими требованиями и необходимым уровнем квалификации работников.

На этапе строительства предполагается привлечение строительных и монтажных работников, инженерно-технических специалистов, сотрудников по контролю качества, охране труда и технике безопасности, а также вспомогательного обслуживающего персонала. Основной состав работников планируется формировать за счёт местных трудовых ресурсов города Кульсары и Жылыойского района, что соответствует принципам содействия занятости и локализации рабочей силы, закреплённым в государственной социально-экономической политике Республики Казахстан. При возникновении потребности в специалистах узкого профиля возможно точечное привлечение персонала из других регионов.

На стадии эксплуатации численность персонала будет минимальной и ограничится техническим и обслуживающим персоналом, а также административно-хозяйственными работниками. Эксплуатационные функции могут выполняться собственными силами предприятия либо с привлечением специализированных сервисных организаций. Приоритет при найме также предоставляется местным жителям, что способствует поддержанию занятости и экономической активности на местном уровне.

В случае проведения работ по выводу объекта из эксплуатации и последующей рекультивации предусматривается привлечение работников строительных специальностей, специалистов по демонтажу инженерных систем и персонала, обеспечивающего охрану труда и промышленную безопасность. Часть персонала может быть задействована из состава эксплуатационного штата, что обеспечивает соблюдение принципа рационального использования трудовых ресурсов.

Организация труда и занятость реализуются в соответствии с действующим трудовым законодательством Республики Казахстан, нормативами по охране труда, промышленной безопасности, санитарными и гигиеническими требованиями. Все привлекаемые работники обеспечиваются необходимыми условиями труда, средствами индивидуальной защиты и доступом к инфраструктуре санитарно-бытового обслуживания.

### **11.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Реализация проектируемого объекта осуществляется в Алматинской области, Кегенском районе, Жылысайском с.о, село Жылысай и не предполагает изменения функционального назначения прилегающих территорий, инфраструктуры и системы расселения. Деятельность по строительству и эксплуатации объекта не относится к социально чувствительным или потенциально опасным для населения видам производства.

### **11.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Локация объекта находится осуществляется в Алматинской области, Кегенском районе, Жылысайском с.о, село Жылысай и относится к зоне стабильного санитарно-эпидемиологического состояния с контролируемым уровнем антропогенной нагрузки. По результатам обследования участка, а также анализа открытых данных местных санитарных служб, признаки санитарно-гигиенических нарушений отсутствуют. В пределах участка не выявлено несанкционированных свалок, застойных скоплений сточных вод, следов нефтепродуктов или химических веществ, а также биологических загрязнений.

Действующая планировочная структура территории, отсутствие опасных производств и объектов обращения с биологическими агентами позволяют отнести участок к зоне с благоприятной санитарной

характеристикой. Наблюдаемые условия соответствуют требованиям санитарных норм Республики Казахстан, включая СанПиН по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В ходе строительства возможно временное локальное влияние на санитарное состояние территории, связанное с размещением персонала и работой строительной техники. Эти воздействия контролируются организационными мерами: обеспечением площадки санитарно-бытовой инфраструктурой, регулярным вывозом отходов на лицензированные полигоны, соблюдением требований по обращению со строительными отходами, исключением несанкционированного размещения и загрязнения территории. Нарушений санитарно-эпидемиологических условий при выполнении регламентированных мероприятий не прогнозируется.

На этапе эксплуатации объект не будет являться источником ухудшения санитарной обстановки. Предприятие не предусматривает выбросы загрязняющих веществ сверх нормативов, сброс сточных вод на рельеф или в водные объекты, а также образование биологических отходов. Уход за территорией, регулярная уборка и передача отходов специализированным организациям обеспечивают сохранение санитарного состояния на нормативном уровне. Установление санитарно-защитной зоны за пределами участка не требуется.

С учётом характера проекта и заложенных технических решений прогнозируется сохранение благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки. Риски ухудшения здоровья населения отсутствуют. Проект соответствует законодательству Республики Казахстан в сфере санитарного регулирования и нормам охраны здоровья населения.

В целях обеспечения социального благополучия населения предусмотрен комплекс организационных и коммуникационных мероприятий. Заказчик проекта будет соблюдать требования законодательства по открытости информации и взаимодействию с местными органами власти и населением.

Информирование жителей и представителей госорганов будет проводиться в установленные сроки. Приоритет при трудоустройстве предоставляется местным кадрам, что способствует занятости и развитию экономики Кегенского района, села Жылысай. Работникам обеспечиваются условия труда в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан, включая спецодежду, средства защиты и санитарно-бытовые помещения.

Предприятие намерено привлекать локальные сервисные и подрядные организации при наличии необходимых компетенций, что поддерживает

развитие локального бизнеса и услуги сектора. Деятельность по строительству и эксплуатации объекта будет осуществляться в строгом соответствии с требованиями экологической, санитарной и промышленной безопасности.

Организация обязуется обеспечить чистоту территории, соблюдать допустимые уровни шума, контролировать движение техники, оперативно реагировать на обращения населения и предотвращать возможные нарушения общественного порядка. При необходимости предприятие готово предоставлять разъяснения и участвовать в общественных обсуждениях, предусмотренных действующим законодательством.

Реализация предусмотренных мероприятий обеспечивает поддержание стабильной социальной обстановки, предотвращает потенциальные конфликты и способствует развитию региональной занятости и предпринимательства.

## **12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

### **12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

Согласно Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.). При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ по строительству необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, объектами которые могут быть отнесены памятникам истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

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

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при строительстве объекта.

### *Атмосферный воздух*

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве носит умеренный характер.

### *Отходы*

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов при строительстве и эксплуатации не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

### *Водные ресурсы*

Прямого воздействия строительство на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния строительных работ ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

### *Животный и растительный мир*

Строительные работы и эксплуатация объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

### *Охраняемые природные территории и объекты*

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

### *Население и здоровье населения*

Строительство не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Строительные работы носят временный характер.

### *Почвенный покров*

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

### *Аварийные ситуации*

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства ожидается в допустимых пределах.

### **12.3 Прогноз возможных аварийных ситуаций, мероприятия по их предотвращению, ликвидации**

В технологических системах строительства используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по строительству должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;
- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;
- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;
- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ

предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;

- обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок. Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

В технологических системах этих предприятий используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по строительству должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;

- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;

- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;

- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;

- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;

- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;
- ✓ обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

## **Заключение**

Раздел охраны окружающей среды к проекту «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом, расположенной по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31» выполнен с целью разработки природоохранных мероприятий и оценки прогнозного состояния природной среды с учётом реализации планируемых мероприятий.

При строительстве основное загрязнение происходит в результате: земляных работ, при сварочных работах и т.д.

Все образующиеся в результате строительства отходы производства и потребления, бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующую канализационную систему, техническая сточная вода будет передаваться сторонним организациям на основании соответствующих договоров.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению существующего экологического равновесия, в районе расположения объекта.

В рамках общего техногенного воздействия на территории можно констатировать, что реализация проекта «Охраны окружающей среды» к Проекту «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом, расположенной по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31» не окажет дополнительного отрицательного воздействия на окружающую природную среду, так как несет кратковременный характер, срок строительства – 7 месяцев.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

## **Приложение 1**

### *Исходные данные*

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ**

Вид работы:	Кол-во	Единица измерения
<b>Земляные работы Ист. №6001:</b>		
Глина	9237	т/год
<b>Разработка грунта экскаватором Ист. №6002:</b>		
Горная порода	6.96	м3/год
<b>Пересыпка пылящих материалов Ист. №6003:</b>		
Щебень из изверженных пород крупных до 20мм.	16	т/год
Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более	20.1	т/год
Песок	7	т/год
<b>Покрасочные работы Ист. №6005:</b>		
Грунтовка ГФ-021	0.0022	т/год
Растворитель Р-4	0.00067	т/год
Растворитель ЛКР	0.0035	т/год
<b>Сварочные работы Ист. №6006:</b>		
Электроды АНО-4	13	кг/год
Электроды АНО-6	6	кг/год
Электроды УОНИ-13/45	9	кг/год
<b>Гидроизоляция горячим битумом Ист. №6007:</b>		
Объем производства битума	0.1107	т/год

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

№ п/п	Источник	Объем топлива	
		ОЗ	ВЛ
1	0001 Резервуар АИ-98	1296.71 м3/год	1296.71 м3/год
2	0001 02 Резервуар ДТ	1718.372 м3/год	1718.372 м3/год
3	0002 Резервуар АИ-92	6483.552 м3/год	6483.552 м3/год
4	0003 Резервуар АИ-95	3242.368 м3/год	3242.368 м3/год
6	0004 Котел ВВ1535 RG-EM	100 800 м3/год	
7	0005 Котел ВВ1535 RG-EM	100 800 м3/год	
8	0006 ДЭС	0.60342 т/год	
9	6001 ТРК АИ-98	1296.71 м3/год	1296.71 м3/год
10	6002 ТРК АИ-92	6483.552 м3/год	6483.552 м3/год
11	6003 ТРК АИ-95	3242.368 м3/год	3242.368 м3/год
12	6004 ТРК ДТ (с навесом)	859.186 м3/год	859.186 м3/год
13	6005 ТРК ДТ (без навеса)	859.186 м3/год	859.186 м3/год

Директор  
ТОО «Vektor Energy Systems»



Байкасинов А.Т.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

## **Приложение 2**

### *Расчеты валовых выбросов*

*Расчет на период строительства:*

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС, разработка грунта, уплотнение грунта траншей и др**

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$KI = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.6$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 13$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 9237$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.387$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.387 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0694$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9237 \cdot (1-0) = 2.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0694$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.13 = 2.13$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.13 = 0.852$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0694 = 0.02776$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02776	0.852

**Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6002 01, Разработка грунта экскаватором**

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова,  $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup> (табл.3.1.9),  $Q = 3.1$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 0.706$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 6.96$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 0.706 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0003404$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 6.96 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00000725$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003404	0.00000725

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**  
**Источник выделения: 6003 01, Пересыпка пылящих материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **KI = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 16**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0048$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16 \cdot (1-0) = 0.00166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0048$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00166 = 0.00166$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 20.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.1 \cdot (1-0) = 0.000926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0048$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00166 + 0.000926 = 0.002586$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02133$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.02133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7 \cdot (1-0) = 0.003226$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0048$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.002586 + 0.003226 = 0.00581$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00581 = 0.002324$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0048 = 0.00192$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00192	0.002324

**Источник загрязнения N 6004 Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6004 01, Засыпка траншей и котлованов бульдозером**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Работа бульдозером

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 4$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,00036$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.00036

**Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6005 01, 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,  $MS = 0.0022$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0022 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.00099

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,  $MS = 0.00067$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00067 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001742$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007222222222$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00067 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000804$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00067 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004154$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.017222222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.00099
0621	Метилбензол (349)	0.017222222222	0.0004154

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003333333333	0.0000804
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.007222222222	0.0001742

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,  $MS = 0.0035$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель ЛКР

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0035 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002777777778$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0035 \cdot 100 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000175$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001388888889$$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0035 \cdot 100 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0021$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01666666667$$

**Примесь: 1240 Этилацетат (674)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0035 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000875$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694444444$$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.00099
0621	Метилбензол (349)	0.01722222222	0.0004154
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01666666667	0.0021
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333333333	0.0002554
1240	Этилацетат (674)	0.00694444444	0.000875
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722222222	0.0005242

**Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 13$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^X} = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^X} = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M^X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 13 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M^X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 13 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 13 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000533$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 16.7$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{iX}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{iX}} = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } M_{\text{ГОД}} = K_{M}; X \cdot V_{\text{ГОД}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000962$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } M_{\text{СЕК}} = K_{M}; X \cdot V_{\text{ЧАС}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

$$\text{г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), } K_{M}; X = 0.92$$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } M_{\text{ГОД}} = K_{M}; X \cdot V_{\text{ГОД}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000828$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } M_{\text{СЕК}} = K_{M}; X \cdot V_{\text{ЧАС}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

$$\text{г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), } K_{M}; X = 1.4$$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } M_{\text{ГОД}} = K_{M}; X \cdot V_{\text{ГОД}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000126$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } M_{\text{СЕК}} = K_{M}; X \cdot V_{\text{ЧАС}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M};^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_{M};^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_{M};^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M};^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_{M};^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_{M};^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M};^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO2 \cdot K_{M};^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO2 \cdot K_{M};^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } MГОД = KNO \cdot K_{M};^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001755$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } MСЕК = KNO \cdot K_{M};^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

$$\text{г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), } K_{M};^X = 13.3$$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } MГОД = K_{M};^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001197$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } MСЕК = K_{M};^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.000781
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00008052
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333	0.0000216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00000351
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0002394
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000135
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0000594

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00003586
------	---	----------	------------

**Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник**  
**Источник выделения: 6007 01, Гидроизоляция горячим битумом**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумные работы

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 100$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/**

Объем производства мастики, т/год,  $MУ = 0.1107$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_в = (1 * MУ) / 1000 = (1 * 0.1107) / 1000 = 0,0001107$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_в = M_в * 10^6 / (T * 3600) = 0,0001107 * 10^6 / (100 * 3600) = 0,000003075$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,000003075	0,0001107

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 008, Спецтехника**

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  
ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

*Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b><i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i></b>			
ЗИЛ-130В1, ОВС -70	Дизельное топливо	4	4
ВСЕГО в группе:	4	4	
<b><i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i></b>			
ЗИЛ-555	Дизельное топливо	1	1
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
Кс-2561	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
<b><i>Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i></b>			
ДЗ-42Г-1	Дизельное топливо	1	1
<b><i>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i></b>			
ДЭТ-250М2	Дизельное топливо	1	1
<b><i>Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i></b>			
ДЗ-122А	Дизельное топливо	1	1
<b><i>ИТОГО : 10</i></b>			

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 121$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 6$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км ,  $L2 = 1$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (594)***

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г ,  $M1 = ML * L1 = 6.66 * 1 = 6.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 6.66 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.029$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 6.66 * 1 = 6.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 6.66 * 1 / 3600 = 0.00185$

***Примесь: 2732 Керосин (660\*)***

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г ,  $M1 = ML * L1 = 1.08 * 1 = 1.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 1.08 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.0047$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 1.08 * 1 = 1.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 1.08 * 1 / 3600 = 0.0003$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г ,  $MI = ML * LI = 4 * 1 = 4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 4 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.01742$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 4 * 1 = 4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 4 * 1 / 3600 = 0.00111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.01742 = 0.01394$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00111 = 0.000888$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.01742 = 0.002265$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00111 = 0.0001443$

***Примесь: 0328 Углерод (593)***

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г ,  $MI = ML * LI = 0.36 * 1 = 0.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 0.36 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.001568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 0.36 * 1 = 0.36$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.36 * 1 / 3600 = 0.0001$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (526)***

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г ,  $MI = ML * LI = 0.603 * 1 = 0.603$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{-6} = 6 * 0.603 * 6 * 121 * 10^{-6} = 0.002627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 0.603 * 1 = 0.603$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.603 * 1 / 3600 = 0.0001675$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 121$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 4$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течение часа,шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день ,  $VI = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за час , мин ,  $TV2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TV1 = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10^6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TVI = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 1 * 4.01 = 4.01$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TVI = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0 = 0$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0 = 0$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TVI = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TV1 = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

<b>Итого:</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (594)	0.00185	0.029
2732	Керосин (660*)	0.0003	0.0047
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000888	0.01394
0328	Углерод (593)	0.0001	0.001568
0330	Сера диоксид (526)	0.0001675	0.002627
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001443	0.002265

### *Расчет на период эксплуатации*

#### **Источник загрязнения N 0001, Организованный Источник выделения N 0001 01, Резервуар АИ-98**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{MAX} = 580$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1296.71$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$COZ = 260.4$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1296.71$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$CVL = 308.5$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 15$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 15) / 3600 = 2.417$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 1296.71 + 308.5 \cdot 1296.71) \cdot 10^{-6} = 0.738$**

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18),  **$PZV = 60$**

Максимальный из разовых выброс, г/с,  **$GR = GR \cdot (1 - PZV / 100) = 2.417 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.967$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год,  **$MZAK = MZAK \cdot (1 - PZV / 100) = 0.738 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.295$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (1296.71 + 1296.71) \cdot 10^{-6} = 0.162$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.295 + 0.162 = 0.457$**

Полагаем,  **$G = 0.967$**

Полагаем,  **$M = 0.457$**

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 67.67$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.457 / 100 = 0.309$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.967 / 100 = 0.654$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.457 / 100 = 0.1143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.967 / 100 = 0.242$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.457 / 100 = 0.01143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.967 / 100 = 0.02418$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.457 / 100 = 0.01051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.967 / 100 = 0.02224$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.457 / 100 = 0.00992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.967 / 100 = 0.021$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.457 / 100 = 0.000274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.967 / 100 = 0.00058$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M}_\text{г} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.457 / 100 = 0.001325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G}_\text{г} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.967 / 100 = 0.002804$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.654	0.309
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.242	0.1143
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02418	0.01143
0602	Бензол (64)	0.02224	0.01051
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002804	0.001325
0621	Метилбензол (349)	0.021	0.00992
0627	Этилбензол (675)	0.00058	0.000274

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник

Источник выделения N 0001 02, Резервуар ДТ

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1718.372$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1718.372$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 1.33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 15) / 3600 = 0.00783$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 1718.372 + 1.33 \cdot 1718.372) \cdot 10^{-6} = 0.00399$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18),  $PZV = 60$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $GR = GR \cdot (1 - PZV / 100) = 0.00783 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.00313$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год,  $MZAK = MZAK \cdot (1 - PZV / 100) = 0.00399 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.001596$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $M_{PRR} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1718.372 + 1718.372) \cdot 10^{-6} = 0.086$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + M_{PRR} = 0.001596 + 0.086 = 0.0876$

Полагаем,  $G = 0.00313$

Полагаем,  $M = 0.0876$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00313 / 100 = 0.00312$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0002453$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00313 / 100 = 0.00000876$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000876	0.0002453
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00312	0.0874

**Источник загрязнения N 0002, Организованный источник**

**Источник выделения N 0002 01, Резервуар АИ-92**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 6483.552$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 6483.552$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 15) / 3600 = 2.417$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 6483.552 + 308.5 \cdot 6483.552) \cdot 10^{-6} = 3.69$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18),  $PZV = 60$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $GR = GR \cdot (1 - PZV / 100) = 2.417 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.967$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год,  $MZAK = MZAK \cdot (1 - PZV / 100) = 3.69 \cdot (1 - 60 / 100) = 1.476$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (6483.552 + 6483.552) \cdot 10^{-6} = 0.81$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 1.476 + 0.81 = 2.286$

Полагаем,  $G = 0.967$

Полагаем,  $M = 2.286$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 2.286 / 100 = 1.547$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.967 / 100 = 0.654$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 2.286 / 100 = 0.572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.967 / 100 = 0.242$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 2.286 / 100 = 0.0572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.967 / 100 = 0.02418$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 2.286 / 100 = 0.0526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.967 / 100 = 0.02224$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 2.286 / 100 = 0.0496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.967 / 100 = 0.021$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 2.286 / 100 = 0.001372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.967 / 100 = 0.00058$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 2.286 / 100 = 0.00663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.967 / 100 = 0.002804$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.654	1.547
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.242	0.572
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02418	0.0572
0602	Бензол (64)	0.02224	0.0526
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002804	0.00663
0621	Метилбензол (349)	0.021	0.0496
0627	Этилбензол (675)	0.00058	0.001372

**Источник загрязнения N 0003, Организованный источник**

**Источник выделения N 0003 01, Резервуар АИ-95**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.  
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 3242.368$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 3242.368$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 15) / 3600 = 2.417$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 3242.368 + 308.5 \cdot 3242.368) \cdot 10^{-6} = 1.845$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18),  $PZV = 60$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $GR = GR \cdot (1 - PZV / 100) = 2.417 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.967$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год,  $MZAK = MZAK \cdot (1 - PZV / 100) = 1.845 \cdot (1 - 60 / 100) = 0.738$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (3242.368 + 3242.368) \cdot 10^{-6} = 0.405$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.738 + 0.405 = 1.143$

Полагаем,  $G = 0.967$

Полагаем,  $M = 1.143$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 1.143 / 100 = 0.773$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.967 / 100 = 0.654$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 1.143 / 100 = 0.286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.967 / 100 = 0.242$

#### **Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 1.143 / 100 = 0.0286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.967 / 100 = 0.02418$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 1.143 / 100 = 0.0263$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.967 / 100 = 0.02224$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 1.143 / 100 = 0.0248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.967 / 100 = 0.021$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.143 / 100 = 0.000686$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.967 / 100 = 0.00058$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 1.143 / 100 = 0.003315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.967 / 100 = 0.002804$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.654	0.773
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.242	0.286
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02418	0.0286
0602	Бензол (64)	0.02224	0.0263
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002804	0.003315
0621	Метилбензол (349)	0.021	0.0248
0627	Этилбензол (675)	0.00058	0.000686

**Источник загрязнения N 0006, Организованный источник**

**Источник выделения N 001, ДЭС**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.60342

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 72

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 279.361

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 279.361 * 72 = 0.17539401 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.17539401 / 0.653802559 = 0.268267549 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 7.2 * 72 / 3600 = 0.144$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 0.60342 / 1000 = 0.0181026$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (10.3 * 72 / 3600) * 0.8 = 0.1648$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.60342 / 1000) * 0.8 = 0.020757648$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 72 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.60342 / 1000 = 0.0090513$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.7 * 72 / 3600 = 0.014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.60342 / 1000 = 0.00181026$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.1 * 72 / 3600 = 0.022$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.60342 / 1000 = 0.00271539$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 72 / 3600 = 0.003$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 0.60342 / 1000 = 0.000362052$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 72 / 3600 = 0.00000026$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 0.60342 / 1000 = 0.000000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 72 / 3600) * 0.13 = 0.02678$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.60342 / 1000) * 0.13 = 0.003373118$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.020757648	0	0.1648	0.020757648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02678	0.003373118	0	0.02678	0.003373118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.014	0.00181026	0	0.014	0.00181026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022	0.00271539	0	0.022	0.00271539
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.144	0.0181026	0	0.144	0.0181026
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000026	0.000000033	0	0.00000026	0.000000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003	0.000362052	0	0.003	0.000362052
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.072	0.0090513	0	0.072	0.0090513

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6001 01, ТРК АИ-98**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1296.71$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1296.71$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 2.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 10$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 10 \cdot 1176.12 \cdot 2.4 / 3600 = 7.84$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 1296.71 + 623.1 \cdot 1296.71) \cdot 10^{-6} = 1.482$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (1296.71 + 1296.71) \cdot 10^{-6} = 0.162$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 1.482 + 0.162 = 1.644$

Полагаем,  $G = 7.84$

Полагаем,  $M = 1.644$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 1.644 / 100 = 1.112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 7.84 / 100 = 5.31$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 1.644 / 100 = 0.411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 7.84 / 100 = 1.96$

#### **Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 1.644 / 100 = 0.0411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 7.84 / 100 = 0.196$

#### **Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 1.644 / 100 = 0.0378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 7.84 / 100 = 0.1803$

#### **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 1.644 / 100 = 0.0357$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 7.84 / 100 = 0.17$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.644 / 100 = 0.000986$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 7.84 / 100 = 0.0047$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 1.644 / 100 = 0.00477$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 7.84 / 100 = 0.02274$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.31	1.112
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.96	0.411
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.196	0.0411
0602	Бензол (64)	0.1803	0.0378
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02274	0.00477
0621	Метилбензол (349)	0.17	0.0357
0627	Этилбензол (675)	0.0047	0.000986

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6002 01, ТРК АИ-92**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 6483.552$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 6483.552$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 2.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 10$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 10 \cdot 1176.12 \cdot 2.4 / 3600 = 7.84$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 6483.552 + 623.1 \cdot 6483.552) \cdot 10^{-6} = 7.41$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (6483.552 + 6483.552) \cdot 10^{-6} = 0.81$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 7.41 + 0.81 = 8.22$

Полагаем,  $G = 7.84$

Полагаем,  $M = 8.22$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 8.22 / 100 = 5.56$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 7.84 / 100 = 5.31$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 8.22 / 100 = 2.056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 7.84 / 100 = 1.96$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 8.22 / 100 = 0.2055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 7.84 / 100 = 0.196$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 8.22 / 100 = 0.189$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 7.84 / 100 = 0.1803$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 8.22 / 100 = 0.1784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 7.84 / 100 = 0.17$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 8.22 / 100 = 0.00493$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 7.84 / 100 = 0.0047$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 8.22 / 100 = 0.02384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 7.84 / 100 = 0.02274$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.31	5.56
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.96	2.056
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.196	0.2055
0602	Бензол (64)	0.1803	0.189
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02274	0.02384
0621	Метилбензол (349)	0.17	0.1784
0627	Этилбензол (675)	0.0047	0.00493

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный  
Источник выделения N 6003 01, ТРК АИ-95**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 1176.12$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 3242.368$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 520$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 3242.368$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 623.1$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 2.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  **$NN = 10$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 10 \cdot 1176.12 \cdot 2.4 / 3600 = 7.84$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  **$M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 3242.368 + 623.1 \cdot 3242.368) \cdot 10^{-6} = 3.71$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  **$M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (3242.368 + 3242.368) \cdot 10^{-6} = 0.405$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  **$M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 3.71 + 0.405 = 4.115$**

Полагаем,  **$G = 7.84$**

Полагаем,  **$M = 4.115$**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 67.67$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 4.115 / 100 = 2.785$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 7.84 / 100 = 5.31$**

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 25.01$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 4.115 / 100 = 1.03$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 7.84 / 100 = 1.96$**

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 2.5$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 4.115 / 100 = 0.1029$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 7.84 / 100 = 0.196$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 4.115 / 100 = 0.0946$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 7.84 / 100 = 0.1803$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 4.115 / 100 = 0.0893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 7.84 / 100 = 0.17$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 4.115 / 100 = 0.00247$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 7.84 / 100 = 0.0047$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 4.115 / 100 = 0.01193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 7.84 / 100 = 0.02274$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.31	2.785
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.96	1.03
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.196	0.1029
0602	Бензол (64)	0.1803	0.0946
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02274	0.01193
0621	Метилбензол (349)	0.17	0.0893
0627	Этилбензол (675)	0.0047	0.00247

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6004 01, ТРК ДТ с навесом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 859.186$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAOZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 859.186$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMVL = 2.66$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 2.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 10$   
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 10 \cdot 3.92 \cdot 2.4 / 3600 = 0.02613$   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 859.186 + 2.66 \cdot 859.186) \cdot 10^{-6} = 0.00399$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (859.186 + 859.186) \cdot 10^{-6} = 0.043$   
 Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00399 + 0.043 = 0.047$   
 Полагаем,  $G = 0.02613$   
 Полагаем,  $M = 0.047$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.047 / 100 = 0.0469$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.02613 / 100 = 0.02606$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.047 / 100 = 0.0001316$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.02613 / 100 = 0.0000732$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000732	0.0001316
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02606	0.0469

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный  
 Источник выделения N 6005 01, ТРК ДТ без навеса**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 859.186$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15),  $CAMOZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $QVL = 859.186$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15),  $CAMVL = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час,  $VTRK = 7.2$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 7.2 / 3600 = 0.01568$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 859.186 + 2.66 \cdot 859.186) \cdot 10^{-6} = 0.00399$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (859.186 + 859.186) \cdot 10^{-6} = 0.043$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00399 + 0.043 = 0.047$

Полагаем,  $G = 0.01568$

Полагаем,  $M = 0.047$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.047 / 100 = 0.0469$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01568 / 100 = 0.01564$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.047 / 100 = 0.0001316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01568 / 100 = 0.0000439$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000439	0.0001316
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01564	0.0469

**Источник загрязнения N 6006 неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6006 01, Нефтеловушка**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Выбросы от объектов очистных сооружений

Вид нефтепродукта: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Очистное сооружение: Нефтеловушка открытая

Поверхность испарения, м2,  $F = 1$

Среднегодовая температура воздуха, град, С,  $TI = 20$

Степень укрытия поверхности испарения, %,  $ST = 99,9$

Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м<sup>2</sup> открытой поверхности, г/м<sup>2</sup>\*ч(табл,6,3),  $QCP = 7,267$

Коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения(табл,6,4),  $NU = 0,10125$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,5,2),  $G = NU \cdot (QCP \cdot F / 3600) = 0,10125 \cdot (7,267 \cdot 1 / 3600) = 0,0002044$

Валовый выброс, т/год (6,5,1),  $M = 8,76 \cdot QCP \cdot NU \cdot F \cdot 10^{-3} = 8,76 \cdot 7,267 \cdot 0,10125 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,00645$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 67,67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67,67 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,0001383$

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67,67 \cdot 0,00645 / 100 = 0,004365$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 25,01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25,01 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,0000511$

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25,01 \cdot 0,00645 / 100 = 0,001613$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 2,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2,5 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,00000511$

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2,5 \cdot 0,00645 / 100 = 0,0001613$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 2,3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2,3 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,0000047$

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2,3 \cdot 0,00645 / 100 = 0,0001484$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 2,17$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2,17 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,000004435$

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2,17 \cdot 0,00645 / 100 = 0,00014$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 0,29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0,29 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,000000593$

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0,29 \cdot 0,00645 / 100 = 0,0000187$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14),  $CI = 0,06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,0002044 / 100 = 0,0000001226$

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Валовый выброс, т/год (4,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,00645 / 100 = 0,00000387$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0001383	0.004365
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000511	0.001613
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00000511	0.0001613
0602	Бензол (64)	0.0000047	0.0001484
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000000593	0.0000187
0621	Метилбензол (349)	0.000004435	0.00014
0627	Этилбензол (675)	0.000001226	0.00000387

**Блочно-модульная котельная**

**Источник загрязнения N 0004, Организованный источник  
Источник выделения N 0004 01, Котельная BB1535 RG-EM**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 100.8**

Расход топлива, л/с, **BG = 5.56**

Месторождение, **M = Жанажольское месторождение**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 5655**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5655 · 0.004187 = 23.68**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 174**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 174**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0825**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0825 · (174 / 174)<sup>0.25</sup> = 0.0825**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 100.8 · 23.68 · 0.0825 · (1-0) = 0.197**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5.56 · 23.68 · 0.0825 · (1-0) = 0.01086**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.197 = 0.1576**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01086 = 0.00869**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.197 = 0.0256**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01086 = 0.001412**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0047**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **\_M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 100.8 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0047 · 100.8 = 0.0089**

$$\text{Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), } \underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 5.56 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0047 \cdot 5.56 = 0.000491$$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 23.68 = 5.92$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100.8 \cdot 5.92 \cdot (1-0 / 100) = 0.597$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5.56 \cdot 5.92 \cdot (1-0 / 100) = 0.0329$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00869	0.1576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001412	0.0256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000491	0.0089
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0329	0.597

#### Источник загрязнения N 0005, Организованный источник Источник выделения N 0005 01, Котельная ВВ1535 RG-EM

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год,  $BT = 100.8$

Расход топлива, л/с,  $BG = 5.56$

Месторождение,  $M = \text{Жаназольское месторождение}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1),  $QR = 5655$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 5655 \cdot 0.004187 = 23.68$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 174$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 174$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0825$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0825 \cdot (174 / 174)^{0.25} = 0.0825$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100.8 \cdot 23.68 \cdot 0.0825 \cdot (1-0) = 0.197$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.56 \cdot 23.68 \cdot 0.0825 \cdot (1-0) = 0.01086$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.197 = 0.1576$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01086 = 0.00869$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.197 = 0.0256$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01086 = 0.001412$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0.0047$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100.8 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0047 \cdot 100.8 = 0.0089$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 5.56 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0047 \cdot 5.56 = 0.000491$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 23.68 = 5.92$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100.8 \cdot 5.92 \cdot (1-0 / 100) = 0.597$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5.56 \cdot 5.92 \cdot (1-0 / 100) = 0.0329$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00869	0.1576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001412	0.0256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000491	0.0089
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0329	0.597

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

**Приложение 3**  
*Расчет рассеивания*

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Eco Project Company"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Алматинская область, Кеген р  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf
000101 0004	T	8.0	2.0	0.500	1.57	0.0	0	0			
1.0 1.000 0 0.0086900											
000101 0005	T	8.0	2.0	0.500	1.57	0.0	0	0			
1.0 1.000 0 0.0086900											
000101 0006	T	3.5	0.50	0.680	0.2683	1.0	0	0			
1.0 1.000 0 0.1648000											

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 0004	0.008690	T	0.061102	0.50	45.6	
2	000101 0005	0.008690	T	0.061102	0.50	45.6	
3	000101 0006	0.164800	T	7.974576	0.50	19.9	







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
    Qc : 0.136: 0.163: 0.198: 0.242: 0.298: 0.381: 0.510: 0.685: 0.785: 0.663: 0.491: 0.369:
0.290: 0.236: 0.193: 0.160:
    Cc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.060: 0.076: 0.102: 0.137: 0.157: 0.133: 0.098: 0.074:
0.058: 0.047: 0.039: 0.032:
    Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 136 : 155 : 182 : 208 : 225 : 236 :
243 : 248 : 251 : 254 :
    Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.14 : 7.60 : 5.25 : 3.28 : 2.34 : 3.45 : 5.49 : 7.90
:10.48 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
    Ви : 0.130: 0.157: 0.192: 0.235: 0.290: 0.370: 0.494: 0.662: 0.755: 0.640: 0.476: 0.359:
0.282: 0.229: 0.187: 0.154:
    Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
    Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
    Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
    Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
    Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
    ~~~~~
    ~~~~~

```

```

-----
    x=      838:
-----:
    Qc : 0.133:
    Cc : 0.027:
    Фоп: 256 :
    Уоп:12.00 :
    :      :
    Ви : 0.128:
    Ки : 0006 :
    Ви : 0.003:
    Ки : 0005 :
    Ви : 0.003:
    Ки : 0004 :
    ~~~~~
    ~~~~~
    y=      107 : Y-строка 5  Cmax= 2.235 долей ПДК (x=      6.0; напр.ветра=183)
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
    x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98:      6: 110: 214: 318:
422: 526: 630: 734:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
    Qc : 0.140: 0.170: 0.209: 0.258: 0.328: 0.449: 0.701: 1.424: 2.235: 1.305: 0.658: 0.430:
0.318: 0.251: 0.203: 0.166:
    Cc : 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.090: 0.140: 0.285: 0.447: 0.261: 0.132: 0.086:
0.064: 0.050: 0.041: 0.033:
    Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 138 : 183 : 226 : 243 : 251 :
256 : 259 : 260 : 262 :
    Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 6.20 : 3.12 : 1.02 : 0.85 : 1.07 : 3.49 : 6.62 :
9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
    Ви : 0.135: 0.164: 0.202: 0.251: 0.318: 0.435: 0.677: 1.366: 2.157: 1.250: 0.636: 0.417:
0.309: 0.244: 0.197: 0.161:
    Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
    Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.029: 0.039: 0.027: 0.011: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

```











**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 1664 м; B= 1040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 15                                                                                                     | 16    | 17    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| - ----- ----- -----                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 1-    | 0.110 | 0.127 | 0.147 | 0.169 | 0.194 | 0.218 | 0.239 | 0.254 | 0.259 | 0.253 | 0.237 | 0.215 | 0.191 | 0.167 |
| 0.144                                                                                                  | 0.124 | 0.108 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 2-    | 0.120 | 0.140 | 0.165 | 0.194 | 0.227 | 0.261 | 0.295 | 0.322 | 0.332 | 0.320 | 0.292 | 0.257 | 0.223 | 0.190 |
| 0.162                                                                                                  | 0.138 | 0.117 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 3-    | 0.129 | 0.152 | 0.183 | 0.219 | 0.262 | 0.315 | 0.378 | 0.439 | 0.465 | 0.433 | 0.371 | 0.308 | 0.257 | 0.215 |
| 0.179                                                                                                  | 0.150 | 0.126 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 4-    | 0.136 | 0.163 | 0.198 | 0.242 | 0.298 | 0.381 | 0.510 | 0.685 | 0.785 | 0.663 | 0.491 | 0.369 | 0.290 | 0.236 |
| 0.193                                                                                                  | 0.160 | 0.133 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 5-    | 0.140 | 0.170 | 0.209 | 0.258 | 0.328 | 0.449 | 0.701 | 1.424 | 2.235 | 1.305 | 0.658 | 0.430 | 0.318 | 0.251 |
| 0.203                                                                                                  | 0.166 | 0.138 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 6-С   | 0.142 | 0.173 | 0.212 | 0.264 | 0.340 | 0.480 | 0.840 | 2.526 | 7.134 | 2.153 | 0.770 | 0.458 | 0.329 | 0.257 |
| 0.207                                                                                                  | 0.169 | 0.139 | С- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 7-    | 0.141 | 0.171 | 0.209 | 0.259 | 0.329 | 0.452 | 0.712 | 1.495 | 2.420 | 1.362 | 0.669 | 0.433 | 0.318 | 0.252 |
| 0.204                                                                                                  | 0.167 | 0.138 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 8-    | 0.136 | 0.164 | 0.199 | 0.243 | 0.299 | 0.386 | 0.518 | 0.706 | 0.820 | 0.684 | 0.501 | 0.374 | 0.292 | 0.237 |
| 0.194                                                                                                  | 0.160 | 0.133 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 9-    | 0.129 | 0.153 | 0.183 | 0.221 | 0.264 | 0.318 | 0.385 | 0.448 | 0.476 | 0.442 | 0.376 | 0.312 | 0.259 | 0.216 |
| 0.180                                                                                                  | 0.150 | 0.126 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 10-   | 0.120 | 0.141 | 0.166 | 0.196 | 0.229 | 0.263 | 0.299 | 0.327 | 0.338 | 0.325 | 0.295 | 0.259 | 0.225 | 0.192 |
| 0.163                                                                                                  | 0.138 | 0.118 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       | 11-   | 0.110 | 0.127 | 0.148 | 0.171 | 0.195 | 0.220 | 0.242 | 0.257 | 0.262 | 0.256 | 0.239 | 0.217 | 0.192 | 0.167 |
| 0.145                                                                                                  | 0.126 | 0.108 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| - ----- ----- -----                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0006 | Т   | 0.1648                      | 0.401257 | 97.1     | 97.1   | 2.4348140    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.401257 | 97.1     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012010 | 2.9      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|
| 000101 0001 | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 000101 0002 | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 000101 0003 | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 000101 6001 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 000101 6002 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 000101 6003 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 000101 6006 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                     |             |           |           |          |      |      |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|----------|------|------|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                         | Код         | M         | Тип       | См       | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                             | 000101 0001 | 0.654000  | Т         | 0.126587 | 0.50 | 19.9 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                             | 000101 0002 | 0.654000  | Т         | 0.126587 | 0.50 | 19.9 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 3                             | 000101 0003 | 0.654000  | Т         | 0.126587 | 0.50 | 19.9 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 4                             | 000101 6001 | 5.310000  | П1        | 3.793094 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 5                             | 000101 6002 | 5.310000  | П1        | 3.793094 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 6                             | 000101 6003 | 5.310000  | П1        | 3.793094 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 7                             | 000101 6006 | 0.000138  | П1        | 0.000099 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                |             | 17.892138 | г/с       |          |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = |             | 11.759143 | долей ПДК |          |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |



**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

```

Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.054: 0.055: 0.054: 0.049: 0.043:
0.037: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.054: 0.055: 0.054: 0.049: 0.043:
0.037: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.054: 0.055: 0.054: 0.049: 0.043:
0.037: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x=      838:
-----:
Qc : 0.059:
Cc : 2.934:
Фоп: 238 :
Уоп:12.00 :
      :
Ви : 0.018:
Ки : 6001 :
Ви : 0.018:
Ки : 6002 :
Ви : 0.018:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

у= 419 : Y-строка 2 Стах= 0.248 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=181)

: \_\_\_\_\_

```

x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:
422: 526: 630: 734:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.066: 0.080: 0.099: 0.121: 0.149: 0.181: 0.213: 0.239: 0.248: 0.237: 0.210: 0.177:
0.145: 0.118: 0.096: 0.078:
Cc : 3.309: 3.998: 4.940: 6.061: 7.430: 9.044:10.668:11.951:12.405:11.827:10.500: 8.850:
7.269: 5.902: 4.818: 3.907:
Фоп: 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 144 : 154 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 :
225 : 231 : 236 : 240 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :

```

```

Ви : 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.075: 0.078: 0.074: 0.066: 0.055:
0.045: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.075: 0.078: 0.074: 0.066: 0.055:
0.045: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.075: 0.078: 0.074: 0.066: 0.055:
0.045: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x=      838:
-----:
Qc : 0.065:
Cc : 3.230:

```















**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 1664 м; B= 1040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 15 | 16 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9           | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    |    | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|    |    | 1-    | 0.060 | 0.071 | 0.084 | 0.102 | 0.121 | 0.141 | 0.160 | 0.174       | 0.178 | 0.173 | 0.158 | 0.139 | 0.119 | 0.100 |
|    |    | 0.083 | 0.069 | 0.059 | -     | 1     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 2-    | 0.066 | 0.080 | 0.099 | 0.121 | 0.149 | 0.181 | 0.213 | 0.239       | 0.248 | 0.237 | 0.210 | 0.177 | 0.145 | 0.118 |
|    |    | 0.096 | 0.078 | 0.065 | -     | 2     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 3-    | 0.072 | 0.088 | 0.112 | 0.142 | 0.181 | 0.232 | 0.289 | 0.338       | 0.357 | 0.334 | 0.283 | 0.226 | 0.177 | 0.138 |
|    |    | 0.109 | 0.086 | 0.070 | -     | 3     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 4-    | 0.077 | 0.097 | 0.124 | 0.162 | 0.216 | 0.291 | 0.388 | 0.503       | 0.562 | 0.488 | 0.376 | 0.281 | 0.209 | 0.157 |
|    |    | 0.120 | 0.093 | 0.075 | -     | 4     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 5-    | 0.080 | 0.103 | 0.133 | 0.177 | 0.244 | 0.345 | 0.513 | 0.890       | 1.387 | 0.830 | 0.485 | 0.331 | 0.235 | 0.171 |
|    |    | 0.129 | 0.100 | 0.078 | -     | 5     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 6-С   | 0.081 | 0.105 | 0.136 | 0.183 | 0.255 | 0.368 | 0.592 | 1.60111.635 | 1.328 | 0.553 | 0.352 | 0.245 | 0.177 |       |
|    |    | 0.132 | 0.102 | 0.079 | С-    | 6     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 7-    | 0.080 | 0.103 | 0.133 | 0.178 | 0.245 | 0.348 | 0.519 | 0.929       | 1.521 | 0.858 | 0.492 | 0.333 | 0.236 | 0.172 |
|    |    | 0.129 | 0.100 | 0.078 | -     | 7     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 8-    | 0.077 | 0.098 | 0.125 | 0.163 | 0.218 | 0.295 | 0.394 | 0.515       | 0.581 | 0.502 | 0.382 | 0.285 | 0.211 | 0.158 |
|    |    | 0.121 | 0.095 | 0.075 | -     | 8     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 9-    | 0.072 | 0.089 | 0.113 | 0.143 | 0.184 | 0.235 | 0.294 | 0.345       | 0.365 | 0.340 | 0.287 | 0.229 | 0.179 | 0.139 |
|    |    | 0.110 | 0.087 | 0.071 | -     | 9     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 10-   | 0.066 | 0.080 | 0.100 | 0.122 | 0.151 | 0.183 | 0.217 | 0.243       | 0.253 | 0.241 | 0.213 | 0.179 | 0.147 | 0.120 |
|    |    | 0.097 | 0.079 | 0.065 | -     | 10    |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 11-   | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.103 | 0.122 | 0.143 | 0.162 | 0.177       | 0.182 | 0.176 | 0.160 | 0.140 | 0.120 | 0.101 |
|    |    | 0.083 | 0.070 | 0.059 | -     | 11    |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|    |    |       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 5.3100 | 0.100091 | 31.5     | 31.5   | 0.018849578   |
| 2                           | 000101 6002 | П1  | 5.3100 | 0.100091 | 31.5     | 63.0   | 0.018849578   |
| 3                           | 000101 6003 | П1  | 5.3100 | 0.100091 | 31.5     | 94.5   | 0.018849578   |
| 4                           | 000101 0001 | Т   | 0.6540 | 0.005826 | 1.8      | 96.3   | 0.008907522   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.306099 | 96.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.011654 | 3.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|
| 000101 0001 | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 000101 0002 | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 000101 0003 | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 000101 6001 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 000101 6002 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 000101 6003 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 000101 6006 | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 0001 | 0.242000               | Т   | 0.078068 | 0.50 | 19.9 |
| 2         | 000101 0002 | 0.242000               | Т   | 0.078068 | 0.50 | 19.9 |









**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

```

Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.067: 0.100: 0.172: 0.264: 0.161: 0.094: 0.064:
0.045: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.067: 0.100: 0.172: 0.264: 0.161: 0.094: 0.064:
0.045: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.067: 0.100: 0.172: 0.264: 0.161: 0.094: 0.064:
0.045: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

~~~~~

```

-----
x=      838:
-----:
Qc : 0.048:
Cc : 1.444:
Фоп: 263 :
Уоп:12.00 :
:
Ви : 0.015:
Ки : 6001 :
Ви : 0.015:
Ки : 6002 :
Ви : 0.015:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

у= 3 : У-строка 6 Стах= 7.158 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=243)

-----

```

x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:
422: 526: 630: 734:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.064: 0.084: 0.113: 0.157: 0.226: 0.364: 0.985: 7.158: 0.817: 0.341: 0.217:
0.151: 0.109: 0.081: 0.063:
Cc : 1.503: 1.933: 2.517: 3.383: 4.710: 6.793:10.935:29.558:214.75:24.510:10.216: 6.501:
4.525: 3.264: 2.438: 1.878:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 243 : 268 : 269 : 269 :
270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.01 : 1.21 : 0.50 : 1.47 : 7.61 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.072: 0.115: 0.306: 2.317: 0.253: 0.107: 0.068:
0.047: 0.034: 0.025: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.072: 0.115: 0.306: 2.317: 0.253: 0.107: 0.068:
0.047: 0.034: 0.025: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.072: 0.115: 0.306: 2.317: 0.253: 0.107: 0.068:
0.047: 0.034: 0.025: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

~~~~~

```

-----
x=      838:
-----:
Qc : 0.049:
Cc : 1.465:

```









**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

	В сумме =	6.950039	97.1
	Суммарный вклад остальных =	0.208411	2.9

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_\_

Координаты центра	: X=	6 м;	Y=	3
Длина и ширина	: L=	1664 м;	В=	1040 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	104 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17												
			*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			1-	0.037	0.044	0.052	0.063	0.074	0.087	0.098	0.107	0.110	0.106	0.097
			0.051	0.043	0.036		-	1						
			2-	0.041	0.049	0.061	0.075	0.091	0.111	0.131	0.147	0.153	0.146	0.129
			0.059	0.048	0.040		-	2						
			3-	0.044	0.054	0.069	0.087	0.112	0.143	0.178	0.208	0.220	0.205	0.174
			0.067	0.053	0.043		-	3						
			4-	0.047	0.060	0.077	0.100	0.133	0.179	0.239	0.309	0.346	0.300	0.231
			0.074	0.057	0.046		-	4						
			5-	0.049	0.063	0.082	0.109	0.150	0.212	0.316	0.548	0.853	0.510	0.299
			0.079	0.061	0.048		-	5						
			6-С	0.050	0.064	0.084	0.113	0.157	0.226	0.364	0.985	7.158	0.817	0.341
			0.081	0.063	0.049	С-	6							
			7-	0.049	0.063	0.082	0.110	0.151	0.214	0.319	0.572	0.936	0.528	0.303
			0.080	0.062	0.048		-	7						
			8-	0.048	0.060	0.077	0.100	0.134	0.182	0.242	0.317	0.358	0.309	0.235
			0.075	0.059	0.046		-	8						
			9-	0.044	0.055	0.069	0.088	0.113	0.145	0.181	0.212	0.225	0.209	0.177
			0.068	0.053	0.044		-	9						







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1955056 доли ПДКмр |  
 | 5.8651681 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 1.9600                      | 0.061575 | 31.5     | 31.5   | 0.031415969   |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 1.9600                      | 0.061575 | 31.5     | 63.0   | 0.031415969   |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 1.9600                      | 0.061575 | 31.5     | 94.5   | 0.031415969   |
| 4    | 000101 0001 | Т   | 0.2420                      | 0.003593 | 1.8      | 96.3   | 0.014845869   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.188319 | 96.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007187 | 3.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                   | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf |
|-----------------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|
| 000101 0001           | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 1.0 1.000 0 0.0241800 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 0002           | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 1.0 1.000 0 0.0241800 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 0003           | Т   | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 1.0 1.000 0 0.0241800 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6001           | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.1960000 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6002           | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.1960000 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6003           | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.1960000 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6006           | П1  | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.0000051 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 ~~~~~

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0001	0.024180	Т	0.156007	0.50	19.9	
2	000101 0002	0.024180	Т	0.156007	0.50	19.9	
3	000101 0003	0.024180	Т	0.156007	0.50	19.9	
4	000101 6001	0.196000	П1	4.666959	0.50	11.4	
5	000101 6002	0.196000	П1	4.666959	0.50	11.4	
6	000101 6003	0.196000	П1	4.666959	0.50	11.4	
7	000101 6006	0.00000511	П1	0.000122	0.50	11.4	
Суммарный Мq =		0.660545 г/с					
Сумма См по всем источникам =				14.469021 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1664x1040 с шагом 104

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3

размеры: длина (по X)= 1664, ширина (по Y)= 1040, шаг сетки= 104

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 523 : Y-строка 1 Смах= 0.219 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:  
 422: 526: 630: 734:

















**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

№	Об-П	Ис	М (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M
1	000101	6001	П1	0.1960	4.633359   32.4   32.4   23.6395874
2	000101	6002	П1	0.1960	4.633359   32.4   64.7   23.6395874
3	000101	6003	П1	0.1960	4.633359   32.4   97.1   23.6395874
				В сумме =	13.900077   97.1
				Суммарный вклад остальных =	0.416474   2.9

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 1664 м; В= 1040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    |       |
|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15    | 16 | 17    |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
|       |    | *     |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 1-    |    | 0.074 | 0.087 | 0.104 | 0.125 | 0.149 | 0.173 | 0.197 | 0.214 | 0.219  | 0.213 | 0.194 | 0.170 | 0.146 | 0.123 |
| 0.102 |    | 0.085 | 0.072 | - 1   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 2-    |    | 0.081 | 0.098 | 0.122 | 0.149 | 0.183 | 0.223 | 0.263 | 0.294 | 0.305  | 0.291 | 0.258 | 0.218 | 0.179 | 0.145 |
| 0.119 |    | 0.096 | 0.079 | - 2   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 3-    |    | 0.089 | 0.108 | 0.138 | 0.174 | 0.223 | 0.286 | 0.355 | 0.416 | 0.439  | 0.410 | 0.348 | 0.278 | 0.217 | 0.170 |
| 0.134 |    | 0.106 | 0.087 | - 3   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 4-    |    | 0.095 | 0.120 | 0.153 | 0.200 | 0.266 | 0.358 | 0.478 | 0.619 | 0.691  | 0.601 | 0.462 | 0.346 | 0.257 | 0.194 |
| 0.148 |    | 0.114 | 0.092 | - 4   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 5-    |    | 0.099 | 0.126 | 0.164 | 0.218 | 0.300 | 0.425 | 0.631 | 1.095 | 1.706  | 1.021 | 0.597 | 0.407 | 0.289 | 0.210 |
| 0.159 |    | 0.123 | 0.096 | - 5   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 6-С   |    | 0.100 | 0.129 | 0.168 | 0.226 | 0.314 | 0.453 | 0.729 | 1.970 | 14.317 | 1.634 | 0.681 | 0.433 | 0.302 | 0.218 |
| 0.163 |    | 0.125 | 0.098 | С- 6  |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 7-    |    | 0.099 | 0.127 | 0.164 | 0.219 | 0.302 | 0.428 | 0.638 | 1.143 | 1.872  | 1.055 | 0.606 | 0.410 | 0.290 | 0.212 |
| 0.159 |    | 0.123 | 0.096 | - 7   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 8-    |    | 0.095 | 0.120 | 0.154 | 0.201 | 0.268 | 0.363 | 0.485 | 0.634 | 0.715  | 0.618 | 0.470 | 0.351 | 0.259 | 0.195 |
| 0.149 |    | 0.117 | 0.093 | - 8   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |



**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.116: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103:
0.104: 0.105: 0.104:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.116: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103:
0.104: 0.105: 0.104:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.116: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103:
0.104: 0.105: 0.104:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

      у=      -1:      24:      62:      99:      136:      171:      204:      235:      263:      287:      308:      324:
336: 343:      356:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
      х=     -396:   -399:   -399:   -395:   -386:   -373:   -355:   -333:   -307:   -279:   -247:   -213:
-177: -141:      -50:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
      Qc : 0.330: 0.325: 0.321: 0.318: 0.315: 0.314: 0.315: 0.317: 0.320: 0.325: 0.331: 0.339:
0.349: 0.359: 0.375:
      Cc : 0.495: 0.488: 0.482: 0.477: 0.472: 0.471: 0.473: 0.476: 0.480: 0.488: 0.497: 0.509:
0.523: 0.539: 0.562:
      Фоп:   90 :   93 :   99 :  104 :  109 :  115 :  120 :  125 :  131 :  136 :  141 :  147 :
152 :  158 :  172 :
      Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106:
0.110: 0.113: 0.118:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106:
0.110: 0.113: 0.118:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106:
0.110: 0.113: 0.118:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

      у=      368:      368:      370:      371:      367:      359:      346:      329:      308:      283:      254:      223:
190: 154:      117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
      х=       41:       41:       54:       92:      129:      166:      202:      235:      266:      294:      319:      340:
357: 370:      378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
      Qc : 0.360: 0.360: 0.356: 0.346: 0.337: 0.331: 0.325: 0.320: 0.318: 0.317: 0.316: 0.318:
0.321: 0.324: 0.330:
      Cc : 0.540: 0.540: 0.534: 0.519: 0.506: 0.496: 0.487: 0.480: 0.477: 0.475: 0.474: 0.477:
0.481: 0.486: 0.495:
      Фоп:  186 :  186 :  188 :  194 :  199 :  205 :  210 :  216 :  221 :  226 :  231 :  237 :
242 :  247 :  253 :

```



**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3909934 доли ПДКмр |  
 | 0.5864900 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 0.1960                      | 0.123151     | 31.5     | 31.5   | 0.628319323   |
| 2    | 000101 6002 | П1   | 0.1960                      | 0.123151     | 31.5     | 63.0   | 0.628319323   |
| 3    | 000101 6003 | П1   | 0.1960                      | 0.123151     | 31.5     | 94.5   | 0.628319323   |
| 4    | 000101 0001 | Т    | 0.0242                      | 0.007179     | 1.8      | 96.3   | 0.296917409   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.376631     | 96.3     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.014362     | 3.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип   | H  | D         | Wo          | V1   | T       | X1           | Y1    | X2     | Y2    | Alf   |
|-----|-------|----|-----------|-------------|------|---------|--------------|-------|--------|-------|-------|
| F   | КР    | Ди | Выброс    | <Об-П>      | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | -----  | ----- | ----- |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0222400 | 000101 0001 | Т    | 3.5     | 0.50         | 0.680 | 0.1335 | 0.0   | 0     |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0222400 | 000101 0002 | Т    | 3.5     | 0.50         | 0.680 | 0.1335 | 0.0   | 0     |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0222400 | 000101 0003 | Т    | 3.5     | 0.50         | 0.680 | 0.1335 | 0.0   | 0     |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1803000 | 000101 6001 | П1   | 0.0     |              |       | 0.0    | 0     | 1 1 0 |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1803000 | 000101 6002 | П1   | 0.0     |              |       | 0.0    | 0     | 1 1 0 |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1803000 | 000101 6003 | П1   | 0.0     |              |       | 0.0    | 0     | 1 1 0 |
| 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000047 | 000101 6006 | П1   | 0.0     |              |       | 0.0    | 0     | 1 1 0 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

| Источники                                 |             |              |     |                     |          |      |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|-----|---------------------|----------|------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M            | Тип | Cm                  | Um       | Xm   |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.022240     | Т   | 0.717454            | 0.50     | 19.9 |  |                        |  |  |
| 2                                         | 000101 0002 | 0.022240     | Т   | 0.717454            | 0.50     | 19.9 |  |                        |  |  |
| 3                                         | 000101 0003 | 0.022240     | Т   | 0.717454            | 0.50     | 19.9 |  |                        |  |  |
| 4                                         | 000101 6001 | 0.180300     | П1  | 21.465628           | 0.50     | 11.4 |  |                        |  |  |
| 5                                         | 000101 6002 | 0.180300     | П1  | 21.465628           | 0.50     | 11.4 |  |                        |  |  |
| 6                                         | 000101 6003 | 0.180300     | П1  | 21.465628           | 0.50     | 11.4 |  |                        |  |  |
| 7                                         | 000101 6006 | 0.00000470   | П1  | 0.000560            | 0.50     | 11.4 |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.607625 г/с |     |                     |          |      |  |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |              |     | 66.549805 долей ПДК |          |      |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |     |                     | 0.50 м/с |      |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1664x1040 с шагом 104

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3

размеры: длина (по X)= 1664, ширина (по Y)= 1040, шаг сетки= 104

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ki - код источника для верхней строки Vi  |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются |  
 ~~~~~

y= 523 : Y-строка 1 Смах= 1.010 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=181)







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Сс : 0.136: 0.174: 0.226: 0.301: 0.414: 0.586: 0.871: 1.511: 2.354: 1.409: 0.824: 0.562:  
0.399: 0.290: 0.219: 0.170:  
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 138 : 183 : 226 : 243 : 251 :  
256 : 259 : 260 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 3.93 : 1.36 : 4.43 : 8.86 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.139: 0.179: 0.233: 0.312: 0.432: 0.617: 0.917: 1.582: 2.432: 1.477: 0.868: 0.590:  
0.416: 0.301: 0.225: 0.174:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.139: 0.179: 0.233: 0.312: 0.432: 0.617: 0.917: 1.582: 2.432: 1.477: 0.868: 0.590:  
0.416: 0.301: 0.225: 0.174:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.139: 0.179: 0.233: 0.312: 0.432: 0.617: 0.917: 1.582: 2.432: 1.477: 0.868: 0.590:  
0.416: 0.301: 0.225: 0.174:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 838:  
-----:  
Qc : 0.443:  
Cc : 0.133:  
Фоп: 263 :  
Уоп:12.00 :  
: :  
Ви : 0.136:  
Ки : 6001 :  
Ви : 0.136:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.136:  
Ки : 6003 :  
~~~~~

-----  
y= 3 : Y-строка 6 Стах= 65.849 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=243)  
-----

:  
-----  
x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:  
422: 526: 630: 734:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.461: 0.593: 0.772: 1.037: 1.444: 2.083: 3.353: 9.063:65.849: 7.515: 3.132: 1.993:  
1.388: 1.001: 0.747: 0.576:  
Cc : 0.138: 0.178: 0.232: 0.311: 0.433: 0.625: 1.006: 2.719:19.755: 2.255: 0.940: 0.598:  
0.416: 0.300: 0.224: 0.173:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 243 : 268 : 269 : 269 :  
270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.01 : 1.21 : 0.50 : 1.47 : 7.61 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.141: 0.183: 0.239: 0.323: 0.453: 0.658: 1.058: 2.811:21.311: 2.331: 0.989: 0.629:  
0.434: 0.311: 0.231: 0.177:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.141: 0.183: 0.239: 0.323: 0.453: 0.658: 1.058: 2.811:21.311: 2.331: 0.989: 0.629:  
0.434: 0.311: 0.231: 0.177:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.141: 0.183: 0.239: 0.323: 0.453: 0.658: 1.058: 2.811:21.311: 2.331: 0.989: 0.629:  
0.434: 0.311: 0.231: 0.177:









**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.1803	21.311085	32.4	32.4	118.1979218
2	000101 6002	П1	0.1803	21.311085	32.4	64.7	118.1979218
3	000101 6003	П1	0.1803	21.311085	32.4	97.1	118.1979218
В сумме =				63.933254	97.1		
Суммарный вклад остальных =				1.915302	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 1664 м; В= 1040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
15	16	17															
			*--	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----			
			1-	0.338	0.402	0.477	0.575	0.684	0.797	0.906	0.982	1.010	0.977	0.894	0.784	0.671	0.566
			0.468	0.393	0.332	-	1										
			2-	0.375	0.453	0.559	0.686	0.841	1.024	1.208	1.353	1.404	1.339	1.188	1.002	0.823	0.668
			0.545	0.442	0.366	-	2										
			3-	0.408	0.499	0.636	0.802	1.026	1.314	1.634	1.913	2.021	1.888	1.599	1.277	1.000	0.783
			0.617	0.488	0.398	-	3										
			4-	0.435	0.551	0.704	0.918	1.224	1.647	2.198	2.845	3.179	2.763	2.126	1.591	1.180	0.890
			0.682	0.526	0.425	-	4										
			5-	0.453	0.580	0.754	1.004	1.380	1.953	2.903	5.037	7.848	4.695	2.747	1.873	1.330	0.967
			0.729	0.565	0.443	-	5										
			6-С	0.461	0.593	0.772	1.037	1.444	2.083	3.353	9.06365	8.849	7.515	3.132	1.993	1.388	1.001
			0.747	0.576	0.449	С-	6										
			7-	0.455	0.583	0.755	1.009	1.389	1.967	2.936	5.258	8.611	4.853	2.787	1.886	1.333	0.974
			0.732	0.567	0.444	-	7										







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.541: 0.566: 0.542: 0.544: 0.534:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.541: 0.566: 0.542: 0.544: 0.534:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7983558 доли ПДКмр |  
 | 0.5395068 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.1803	0.566430	31.5	31.5	3.1415963	
2	000101 6002	П1	0.1803	0.566430	31.5	63.0	3.1415963	
3	000101 6003	П1	0.1803	0.566430	31.5	94.5	3.1415963	
4	000101 0001	Т	0.0222	0.033017	1.8	96.3	1.4845868	
В сумме =				1.732306	96.3			
Суммарный вклад остальных =				0.066049	3.7			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf
000101 0001	Т	3.5	0.50	0.680	0.1335	0.0	0	0			
000101 0002	Т	3.5	0.50	0.680	0.1335	0.0	0	0			
000101 0003	Т	3.5	0.50	0.680	0.1335	0.0	0	0			
000101 6001	П1	0.0				0.0	0	0	1	1	0
000101 6002	П1	0.0				0.0	0	0	1	1	0
000101 6003	П1	0.0				0.0	0	0	1	1	0
000101 6006	П1	0.0				0.0	0	0	1	1	0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	0001	0.002804	Т	0.135684	0.50	19.9		
2	000101	0002	0.002804	Т	0.135684	0.50	19.9		
3	000101	0003	0.002804	Т	0.135684	0.50	19.9		
4	000101	6001	0.022740	П1	4.060969	0.50	11.4		
5	000101	6002	0.022740	П1	4.060969	0.50	11.4		
6	000101	6003	0.022740	П1	4.060969	0.50	11.4		
7	000101	6006	0.00000059	П1	0.000106	0.50	11.4		
Суммарный Mq =		0.076633 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =				12.590064 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1664x1040 с шагом 104  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3  
 размеры: длина(по X)= 1664, ширина(по Y)= 1040, шаг сетки= 104  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

















**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.4574165 доли ПДКмр |  
 | 2.4914833 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0227                      | 4.031732  | 32.4     | 32.4   | 177.2968903   |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.0227                      | 4.031732  | 32.4     | 64.7   | 177.2968903   |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 0.0227                      | 4.031732  | 32.4     | 97.1   | 177.2968903   |
|      |             |     | В сумме =                   | 12.095195 | 97.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.362222  | 2.9      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |

| Длина и ширина : L= 1664 м; В= 1040 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 15 | 16 | 17 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
|    |    |    | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    |    |    | 1-    | 0.064 | 0.076 | 0.090 | 0.109 | 0.129 | 0.151 | 0.171 | 0.186 | 0.191  | 0.185 | 0.169 | 0.148 | 0.107 |
|    |    |    | 0.088 | 0.074 | 0.063 | - 1   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|    |    |    | 2-    | 0.071 | 0.086 | 0.106 | 0.130 | 0.159 | 0.194 | 0.228 | 0.256 | 0.266  | 0.253 | 0.225 | 0.190 | 0.126 |
|    |    |    | 0.103 | 0.084 | 0.069 | - 2   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|    |    |    | 3-    | 0.077 | 0.094 | 0.120 | 0.152 | 0.194 | 0.249 | 0.309 | 0.362 | 0.382  | 0.357 | 0.303 | 0.242 | 0.148 |
|    |    |    | 0.117 | 0.092 | 0.075 | - 3   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|    |    |    | 4-    | 0.082 | 0.104 | 0.133 | 0.174 | 0.231 | 0.312 | 0.416 | 0.538 | 0.601  | 0.523 | 0.402 | 0.301 | 0.168 |
|    |    |    | 0.129 | 0.100 | 0.080 | - 4   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|    |    |    | 5-    | 0.086 | 0.110 | 0.143 | 0.190 | 0.261 | 0.370 | 0.549 | 0.953 | 1.485  | 0.888 | 0.520 | 0.354 | 0.183 |
|    |    |    | 0.138 | 0.107 | 0.084 | - 5   |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|    |    |    | 6-с   | 0.087 | 0.112 | 0.146 | 0.196 | 0.273 | 0.394 | 0.634 | 1.715 | 12.457 | 1.422 | 0.593 | 0.377 | 0.189 |
|    |    |    | 0.141 | 0.109 | 0.085 | с- 6  |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Фоп: 337 : 352 : 7 : 7 : 9 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.102: 0.107: 0.102: 0.103: 0.101:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.102: 0.107: 0.102: 0.103: 0.101:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.102: 0.107: 0.102: 0.103: 0.101:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3402149 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0680430 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0227                      | 0.107160     | 31.5     | 31.5   | 4.7123947     |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.0227                      | 0.107160     | 31.5     | 63.0   | 4.7123947     |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 0.0227                      | 0.107160     | 31.5     | 94.5   | 4.7123947     |
| 4    | 000101 0001 | Т   | 0.002804                    | 0.006244     | 1.8      | 96.3   | 2.2268806     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.327724     | 96.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012491     | 3.7      |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                       | Тип                       | H                         | D                         | Wo                        | V1                        | T                         | X1                        | Y1                        | X2                        | Y2                        | Alf                       |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ф   КР   Ди   Выброс      |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| <Об-П>~<Ис>               | ---                       | ~м~                       | ~м~                       | ~м/с~                     | ~м <sup>3</sup> /с~       | градС                     | ~м~                       | ~м~                       | ~м~                       | ~м~                       | гр.   ~                   |
| ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ |
| 000101 0001 Т             |                           | 3.5                       | 0.50                      | 0.680                     | 0.1335                    | 0.0                       | 0                         | 0                         |                           |                           |                           |
| 1.0 1.000 0 0.0210000     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| 000101 0002 Т             |                           | 3.5                       | 0.50                      | 0.680                     | 0.1335                    | 0.0                       | 0                         | 0                         |                           |                           |                           |
| 1.0 1.000 0 0.0210000     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| 000101 0003 Т             |                           | 3.5                       | 0.50                      | 0.680                     | 0.1335                    | 0.0                       | 0                         | 0                         |                           |                           |                           |
| 1.0 1.000 0 0.0210000     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| 000101 6001 П1            |                           | 0.0                       |                           |                           |                           | 0.0                       | 0                         | 0                         | 1                         | 1                         | 0                         |
| 1.0 1.000 0 0.1700000     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| 000101 6002 П1            |                           | 0.0                       |                           |                           |                           | 0.0                       | 0                         | 0                         | 1                         | 1                         | 0                         |
| 1.0 1.000 0 0.1700000     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| 000101 6003 П1            |                           | 0.0                       |                           |                           |                           | 0.0                       | 0                         | 0                         | 1                         | 1                         | 0                         |
| 1.0 1.000 0 0.1700000     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| 000101 6006 П1            |                           | 0.0                       |                           |                           |                           | 0.0                       | 0                         | 0                         | 1                         | 1                         | 0                         |
| 1.0 1.000 0 0.0000044     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                    |         |              |            |                                  |              |            |              |
|--------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|----------------------------------|--------------|------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |         |              |            |                                  |              |            |              |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |         |              |            |                                  |              |            |              |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                   |         |              |            |                                  |              |            |              |
| -----                                                              |         |              |            |                                  |              |            |              |
| _____Источники_____                                                |         |              |            | _____Их расчетные параметры_____ |              |            |              |
| Номер                                                              | Код     | M            | Тип        | Cm                               | Um           | Xm         |              |
| п/п-                                                               | <об-п>- | <ис>         | -----      | -----                            | -[доли ПДК]- | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                                                  | 000101  | 0001         | 0.021000   | Т                                | 0.338726     | 0.50       | 19.9         |
| 2                                                                  | 000101  | 0002         | 0.021000   | Т                                | 0.338726     | 0.50       | 19.9         |
| 3                                                                  | 000101  | 0003         | 0.021000   | Т                                | 0.338726     | 0.50       | 19.9         |
| 4                                                                  | 000101  | 6001         | 0.170000   | П1                               | 10.119681    | 0.50       | 11.4         |
| 5                                                                  | 000101  | 6002         | 0.170000   | П1                               | 10.119681    | 0.50       | 11.4         |
| 6                                                                  | 000101  | 6003         | 0.170000   | П1                               | 10.119681    | 0.50       | 11.4         |
| 7                                                                  | 000101  | 6006         | 0.00000443 | П1                               | 0.000264     | 0.50       | 11.4         |
| -----                                                              |         |              |            |                                  |              |            |              |
| Суммарный Mq =                                                     |         | 0.573004 г/с |            |                                  |              |            |              |
| Сумма Cm по всем источникам =                                      |         |              |            | 31.375484 долей ПДК              |              |            |              |
| -----                                                              |         |              |            |                                  |              |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |         |              |            |                                  |              | 0.50 м/с   |              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1664x1040 с шагом 104

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3

размеры: длина (по X)= 1664, ширина (по Y)= 1040, шаг сетки= 104

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

















**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 31.0447330 доли ПДКмр |  
 | 18.6268406 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П><Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.1700	10.046824	32.4	32.4	59.0989609
2	000101 6002	П1	0.1700	10.046824	32.4	64.7	59.0989609
3	000101 6003	П1	0.1700	10.046824	32.4	97.1	59.0989609
В сумме =				30.140471	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.904263	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 1664 м; В= 1040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                   | 1     | 2     | 3                                                                                                | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |
|-------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15                | 16    | 17    | *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- |       |       |                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   | 1-    | 0.159 | 0.190                                                                                            | 0.225 | 0.271 | 0.322 | 0.376 | 0.427 | 0.463 | 0.476 | 0.461 | 0.421 | 0.370 | 0.316 | 0.267 |
|                   | 0.220 | 0.185 | 0.157                                                                                            | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   | 2-    | 0.177 | 0.213                                                                                            | 0.264 | 0.323 | 0.397 | 0.483 | 0.569 | 0.638 | 0.662 | 0.631 | 0.560 | 0.472 | 0.388 | 0.315 |
|                   | 0.257 | 0.209 | 0.172                                                                                            | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   | 3-    | 0.192 | 0.235                                                                                            | 0.300 | 0.378 | 0.484 | 0.620 | 0.771 | 0.902 | 0.953 | 0.890 | 0.754 | 0.602 | 0.471 | 0.369 |
|                   | 0.291 | 0.230 | 0.188                                                                                            | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   | 4-    | 0.205 | 0.260                                                                                            | 0.332 | 0.433 | 0.577 | 0.777 | 1.036 | 1.341 | 1.499 | 1.303 | 1.002 | 0.750 | 0.556 | 0.420 |
|                   | 0.321 | 0.248 | 0.201                                                                                            | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   | 5-    | 0.214 | 0.274                                                                                            | 0.355 | 0.474 | 0.651 | 0.921 | 1.369 | 2.375 | 3.700 | 2.214 | 1.295 | 0.883 | 0.627 | 0.456 |
|                   | 0.344 | 0.266 | 0.209                                                                                            | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

```

x=      140:      49:      -42:      -42:      -55:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.810: 0.848: 0.812: 0.815: 0.801:
Cs : 0.486: 0.509: 0.487: 0.489: 0.481:
Фоп: 337 : 352 : 7 : 7 : 9 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.255: 0.267: 0.255: 0.256: 0.252:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.255: 0.267: 0.255: 0.256: 0.252:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.255: 0.267: 0.255: 0.256: 0.252:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8478785 доли ПДКмр |  
 | 0.5087271 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 0.1700 | 0.267036 | 31.5     | 31.5   | 1.5707982    |
| 2                           | 000101 6002 | П1  | 0.1700 | 0.267036 | 31.5     | 63.0   | 1.5707982    |
| 3                           | 000101 6003 | П1  | 0.1700 | 0.267036 | 31.5     | 94.5   | 1.5707982    |
| 4                           | 000101 0001 | Т   | 0.0210 | 0.015588 | 1.8      | 96.3   | 0.742293477  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.816695 | 96.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.031183 | 3.7      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                   | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf |
|-----------------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|
| 000101 0001 Т         |     | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 1.0 1.000 0 0.0005800 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 0002 Т         |     | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 1.0 1.000 0 0.0005800 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 0003 Т         |     | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |    |     |
| 1.0 1.000 0 0.0005800 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6001 П1        |     | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.0047000 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6002 П1        |     | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.0047000 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6003 П1        |     | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.0047000 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |
| 000101 6006 П1        |     | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   |
| 1.0 1.000 0 0.0000001 |     |     |      |       |        |     |    |    |    |    |     |

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             |              |     |                     |          |       |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|-----|---------------------|----------|-------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M            | Тип | $C_m$               | $U_m$    | $X_m$ |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.000580     | Т   | 0.280659            | 0.50     | 19.9  |  |                        |  |  |
| 2                                         | 000101 0002 | 0.000580     | Т   | 0.280659            | 0.50     | 19.9  |  |                        |  |  |
| 3                                         | 000101 0003 | 0.000580     | Т   | 0.280659            | 0.50     | 19.9  |  |                        |  |  |
| 4                                         | 000101 6001 | 0.004700     | П1  | 8.393382            | 0.50     | 11.4  |  |                        |  |  |
| 5                                         | 000101 6002 | 0.004700     | П1  | 8.393382            | 0.50     | 11.4  |  |                        |  |  |
| 6                                         | 000101 6003 | 0.004700     | П1  | 8.393382            | 0.50     | 11.4  |  |                        |  |  |
| 7                                         | 000101 6006 | 0.00000012   | П1  | 0.000219            | 0.50     | 11.4  |  |                        |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                         |             | 0.015840 г/с |     |                     |          |       |  |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |             |              |     | 26.022341 долей ПДК |          |       |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |     |                     | 0.50 м/с |       |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1664x1040 с шагом 104  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3  
 размеры: длина (по X)= 1664, ширина (по Y)= 1040, шаг сетки= 104  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_











**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Qc : 0.174:  
 Cc : 0.003:  
 Фоп: 277 :  
 Уоп:12.00 :  
 :  
 Ви : 0.053:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : 0.053:  
 Ки : 6002 :  
 Ви : 0.053:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~

у= -205 : Y-строка 8 Стах= 1.286 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=358)

-----  
 :  
 -----  
 x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:  
 422: 526: 630: 734:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.171: 0.217: 0.276: 0.361: 0.482: 0.653: 0.872: 1.140: 1.286: 1.112: 0.846: 0.631:  
 0.467: 0.350: 0.269: 0.211:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013:  
 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 26 : 358 : 332 : 314 : 303 :  
 296 : 291 : 288 : 286 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.25 : 8.27 : 7.15 : 8.54 :11.65 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : :  
 Ви : 0.052: 0.067: 0.085: 0.112: 0.150: 0.205: 0.276: 0.360: 0.406: 0.351: 0.267: 0.198:  
 0.146: 0.109: 0.083: 0.065:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.052: 0.067: 0.085: 0.112: 0.150: 0.205: 0.276: 0.360: 0.406: 0.351: 0.267: 0.198:  
 0.146: 0.109: 0.083: 0.065:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.052: 0.067: 0.085: 0.112: 0.150: 0.205: 0.276: 0.360: 0.406: 0.351: 0.267: 0.198:  
 0.146: 0.109: 0.083: 0.065:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 838:  
 -----  
 Qc : 0.167:  
 Cc : 0.003:  
 Фоп: 284 :  
 Уоп:12.00 :  
 :  
 Ви : 0.051:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : 0.051:  
 Ки : 6002 :  
 Ви : 0.051:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~

у= -309 : Y-строка 9 Стах= 0.808 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:  
 422: 526: 630: 734:





**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Ки : 6002 :  
 Ви : 0.040:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 25.7481041 доли ПДКмр|  
 | 0.5149621 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 0.004700  | 8.332954 | 32.4   | 1772.97       |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.004700  | 8.332954 | 64.7   | 1772.97       |
| 3                           | 000101 | 6003 | П1     | 0.004700  | 8.332954 | 97.1   | 1772.97       |
| В сумме =                   |        |      |        | 24.998863 | 97.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.749241  | 2.9      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
 | Длина и ширина : L= 1664 м; В= 1040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 104 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 15    | 16    | 17    | 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       |       | *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|       |       |       | 1-  | 0.132 | 0.157 | 0.187 | 0.225 | 0.267 | 0.312 | 0.354 | 0.384 | 0.395 | 0.382 | 0.349 | 0.307 | 0.262 |
| 0.183 | 0.154 | 0.130 | -   | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       | 2-  | 0.146 | 0.177 | 0.219 | 0.268 | 0.329 | 0.400 | 0.472 | 0.529 | 0.549 | 0.524 | 0.465 | 0.392 | 0.322 |
| 0.213 | 0.173 | 0.143 | -   | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       | 3-  | 0.160 | 0.195 | 0.249 | 0.314 | 0.401 | 0.514 | 0.639 | 0.748 | 0.790 | 0.738 | 0.625 | 0.500 | 0.391 |
| 0.241 | 0.191 | 0.156 | -   | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       | 4-  | 0.170 | 0.216 | 0.275 | 0.359 | 0.478 | 0.644 | 0.859 | 1.112 | 1.243 | 1.081 | 0.831 | 0.622 | 0.461 |
| 0.267 | 0.206 | 0.166 | -   | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |







**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

~~~~~  
 ~~~~~

```

y=  -332:  -344:  -357:  -356:  -359:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=   140:   49:  -42:  -42:  -55:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.672: 0.703: 0.673: 0.676: 0.664:
Cc : 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013:
Фоп: 337 : 352 : 7 : 7 : 9 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.211: 0.221: 0.212: 0.213: 0.209:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.211: 0.221: 0.212: 0.213: 0.209:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.211: 0.221: 0.212: 0.213: 0.209:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
  
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7032011 доли ПДКмр |  
 | 0.0140640 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000101 6001  | П1  | 0.004700                    | 0.221483     | 31.5     | 31.5   | 47.1239433    |
| 2    | 000101 6002  | П1  | 0.004700                    | 0.221483     | 31.5     | 63.0   | 47.1239433    |
| 3    | 000101 6003  | П1  | 0.004700                    | 0.221483     | 31.5     | 94.5   | 47.1239433    |
| 4    | 000101 0001  | Т   | 0.00058000                  | 0.012916     | 1.8      | 96.3   | 22.2688046    |
|      |              |     | В сумме =                   | 0.677364     | 96.3     |        |               |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = | 0.025838     | 3.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.

Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19

(в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                  | Тип               | H              | D   | Wo   | V1    | T      | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf     |
|----------------------|-------------------|----------------|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|---------|
| F   КР   Ди   Выброс |                   |                |     |      |       |        |     |    |    |    |         |
|                      | <Об-П>~<Ис>       | ~              | ~   | ~    | ~     | градС  | ~   | ~  | ~  | ~  | гр.   ~ |
|                      | ~                 | ~              | ~   | ~    | ~     | ~      | ~   | ~  | ~  | ~  | ~       |
| 1.0                  | 1.000 0 0.0031200 | 000101 0001 Т  | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.1335 | 0.0 | 0  | 0  |    |         |
| 1.0                  | 1.000 0 0.0720000 | 000101 0006 Т  | 3.5 | 0.50 | 0.680 | 0.2683 | 1.0 | 0  | 0  |    |         |
| 1.0                  | 1.000 0 0.0260600 | 000101 6004 П1 | 0.0 |      |       |        | 0.0 | 0  | 0  | 1  | 1 0     |

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

000101 6005 П1 0.0 0.0 0 0 1 1 0  
1.0 1.000 0 0.0156400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19

(в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                    |             |              |      |                        |           |             |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |              |      |                        |           |             |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |              |      |                        |           |             |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |              |      |                        |           |             |  |
| -----                                                              |             |              |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                          |             |              |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                              | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                  | 000101 0001 | 0.003120     | Т    | 0.030195               | 0.50      | 19.9        |  |
| 2                                                                  | 000101 0006 | 0.072000     | Т    | 0.696808               | 0.50      | 19.9        |  |
| 3                                                                  | 000101 6004 | 0.026060     | П1   | 0.930773               | 0.50      | 11.4        |  |
| 4                                                                  | 000101 6005 | 0.015640     | П1   | 0.558606               | 0.50      | 11.4        |  |
| -----                                                              |             |              |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.116820 г/с |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             |              |      | 2.216382 долей ПДК     |           |             |  |
| -----                                                              |             |              |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19

(в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1664x1040 с шагом 104  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19

(в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3  
 размеры: длина (по X)= 1664, ширина (по Y)= 1040, шаг сетки= 104











**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Сс : 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.053: 0.069: 0.090: 0.120: 0.136: 0.117: 0.088: 0.067:  
 0.052: 0.040: 0.032: 0.026:  
 Фоп: 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 26 : 358 : 332 : 314 : 303 :  
 296 : 291 : 288 : 286 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.25 : 8.09 : 5.60 : 4.60 : 5.83 : 8.44 :11.65  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.042: 0.057: 0.065: 0.055: 0.040: 0.030:  
 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.043: 0.037: 0.028: 0.022:  
 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013:  
 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 838:  
 -----:  
 Qc : 0.021:  
 Cc : 0.021:  
 Фоп: 284 :  
 Уоп:12.00 :  
 : :  
 Ви : 0.011:  
 Ки : 0006 :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6004 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= -309 : Y-строка 9 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=359)  
 -----

: \_\_\_\_\_

x= -826 : -722: -618: -514: -410: -306: -202: -98: 6: 110: 214: 318:  
 422: 526: 630: 734:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.068: 0.079: 0.084: 0.078: 0.067: 0.055:  
 0.045: 0.036: 0.029: 0.024:  
 Cc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.068: 0.079: 0.084: 0.078: 0.067: 0.055:  
 0.045: 0.036: 0.029: 0.024:  
 Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 :  
 306 : 300 : 296 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.28 : 9.57 : 8.93 : 9.68 :11.53 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.036: 0.038: 0.036: 0.031: 0.026:  
 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018:  
 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:





**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

| 15 | 16 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    |    | 17    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    |    | 1-    | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.031 |
|    |    | 0.023 | 0.019 | 0.016 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 2-    | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.057 | 0.059 | 0.057 | 0.051 | 0.044 | 0.037 |
|    |    | 0.026 | 0.021 | 0.018 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 3-    | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.056 | 0.067 | 0.078 | 0.082 | 0.077 | 0.066 | 0.055 | 0.044 |
|    |    | 0.029 | 0.024 | 0.019 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 4-    | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.053 | 0.068 | 0.089 | 0.117 | 0.131 | 0.113 | 0.086 | 0.066 | 0.051 |
|    |    | 0.032 | 0.025 | 0.021 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 5-    | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.045 | 0.058 | 0.079 | 0.119 | 0.223 | 0.362 | 0.204 | 0.113 | 0.076 | 0.057 |
|    |    | 0.034 | 0.027 | 0.021 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 6-С   | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.061 | 0.084 | 0.139 | 0.414 | 2.125 | 0.347 | 0.129 | 0.081 | 0.059 |
|    |    | 0.034 | 0.027 | 0.022 | С-    | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 7-    | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.045 | 0.059 | 0.080 | 0.121 | 0.235 | 0.395 | 0.213 | 0.114 | 0.076 | 0.057 |
|    |    | 0.034 | 0.027 | 0.022 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 8-    | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.053 | 0.069 | 0.090 | 0.120 | 0.136 | 0.117 | 0.088 | 0.067 | 0.052 |
|    |    | 0.032 | 0.026 | 0.021 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 9-    | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.068 | 0.079 | 0.084 | 0.078 | 0.067 | 0.055 | 0.045 |
|    |    | 0.029 | 0.024 | 0.020 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 10-   | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.058 | 0.060 | 0.058 | 0.052 | 0.045 | 0.038 |
|    |    | 0.026 | 0.022 | 0.018 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    | 11-   | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.044 | 0.041 | 0.036 | 0.032 |
|    |    | 0.023 | 0.019 | 0.017 |       | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    |    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| 15 | 16 | 17    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.1253994 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.1253994 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м  
 ( Х-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 243 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :024 Алматинская область, Кеген р/н.  
 Объект :0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.02.2026 14:49



**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Сс : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.065:  
 0.066: 0.068: 0.070:  
 Фоп: 90 : 93 : 99 : 104 : 109 : 115 : 120 : 125 : 131 : 136 : 141 : 147 :  
 152 : 158 : 172 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :11.77 :11.34 :10.94 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:  
 0.030: 0.031: 0.032:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
 0.022: 0.022: 0.023:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.014:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 368: 368: 370: 371: 367: 359: 346: 329: 308: 283: 254: 223:  
 190: 154: 117:

x= 41: 41: 54: 92: 129: 166: 202: 235: 266: 294: 319: 340:  
 357: 370: 378:

Qс : 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
 0.062: 0.062: 0.063:  
 Сс : 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
 0.062: 0.062: 0.063:  
 Фоп: 186 : 186 : 188 : 194 : 199 : 205 : 210 : 216 : 221 : 226 : 231 : 237 :  
 242 : 247 : 253 :  
 Уоп:11.32 :11.32 :11.53 :11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 0.028: 0.029: 0.029:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020: 0.020: 0.021:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 64: 12: 11: -12: -50: -87: -124: -159: -192: -223: -251: -275:  
 -296: -312: -324:

x= 386: 395: 394: 397: 398: 394: 385: 371: 353: 332: 306: 278:  
 246: 212: 176:

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

```

Qc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064:
0.065: 0.067: 0.068:
Cc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064:
0.065: 0.067: 0.068:
Фоп: 261 : 268 : 268 : 272 : 277 : 282 : 288 : 293 : 299 : 304 : 309 : 315 :
320 : 326 : 331 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :11.65 :11.27 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= -332: -344: -357: -356: -359:
-----
x= 140: 49: -42: -42: -55:
-----
Qc : 0.070: 0.073: 0.070: 0.071: 0.070:
Cc : 0.070: 0.073: 0.070: 0.071: 0.070:
Фоп: 337 : 352 : 7 : 7 : 9 :
Uоп:10.97 :10.45 :10.94 :10.90 :11.08 :
: : : : :
Ви : 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 49.0 м, Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0731796 доли ПДКмр|  
 | 0.0731796 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 10.45 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. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0006	Т	0.0720	0.033451	45.7	45.7	0.464597374
2	000101 6004	П1	0.0261	0.023922	32.7	78.4	0.917963266
3	000101 6005	П1	0.0156	0.014357	19.6	98.0	0.917963266
			В сумме =	0.071730	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001450	2.0		

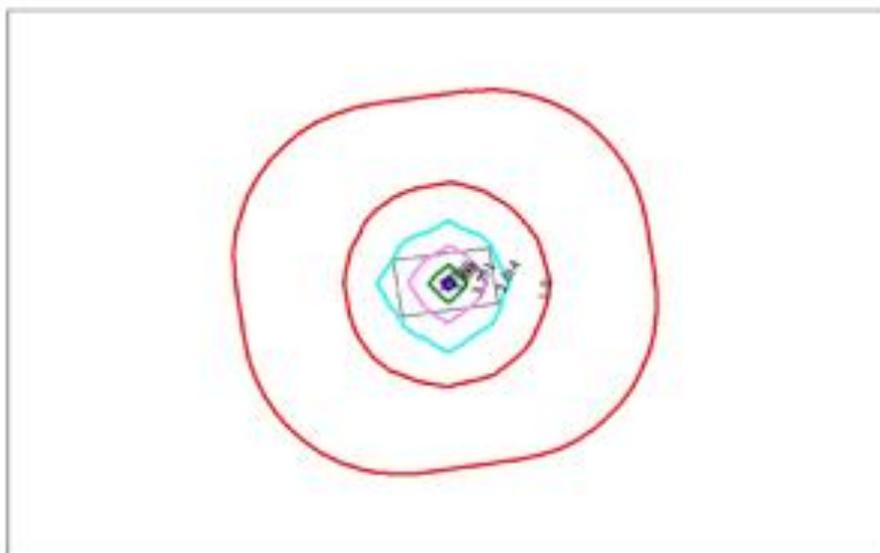
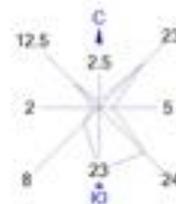
Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

**Приложение 4**  
*Карта-схема*

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

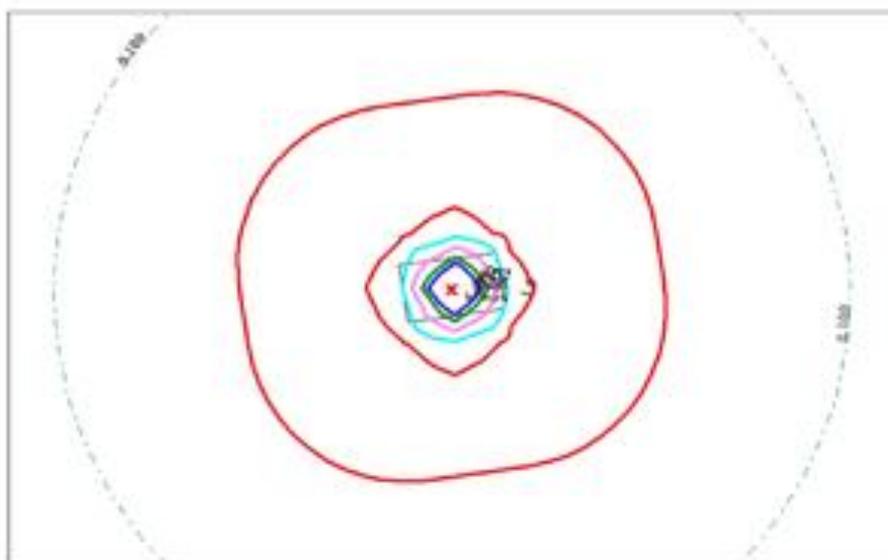
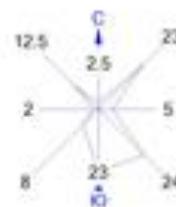
Изоплеши в долях ПДК  
1.0 ПДК  
2.014 ПДК  
3.751 ПДК  
5.488 ПДК  
6.530 ПДК



Макс концентрация 7.1344342 ПДК достигается в точке х= 6, у= 3  
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчет на существующем положении.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплеки в долях ПДК

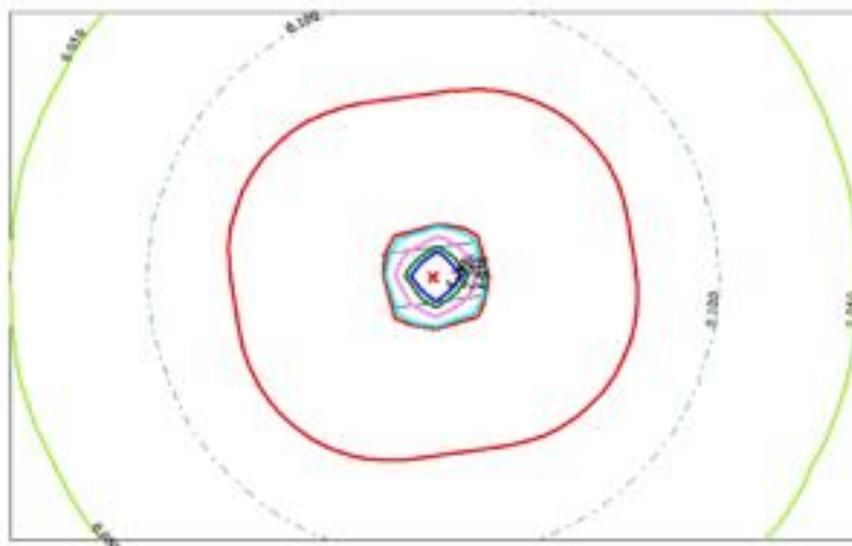
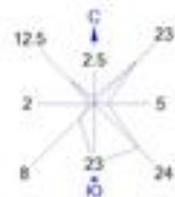
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.042 ПДК
- 3.887 ПДК
- 5.732 ПДК
- 8.839 ПДК



Макс концентрация 11.8352911 ПДК достигается в точке x=6 y=3  
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчет на существующие положение.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
 Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

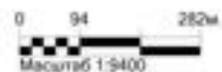


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

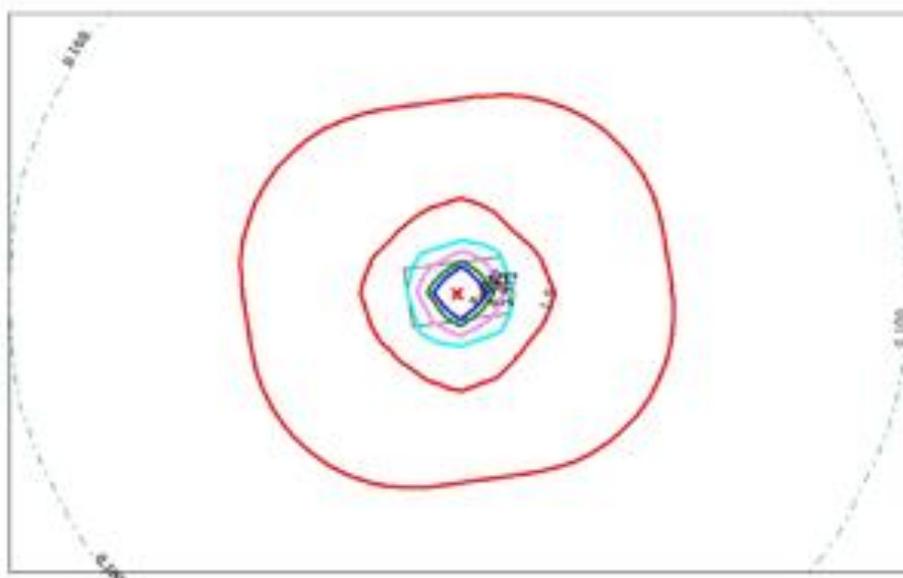
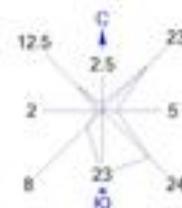
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.256 ПДК
- 2.391 ПДК
- 3.526 ПДК
- 4.207 ПДК



Макс концентрация 7,1584496 ПДК достигается в точке х=6 у=3  
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0,5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
 шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующие положения.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
 Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.512 ПДК  
 4.782 ПДК  
 7.053 ПДК  
 8.415 ПДК

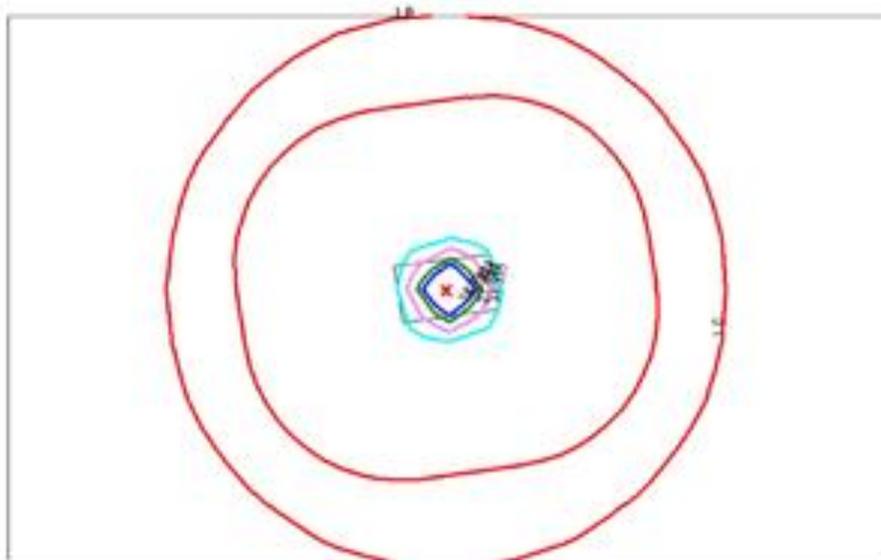
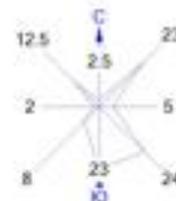


Макс концентрация 14.3165512 ПДК достигается в точке x= 6, y= 3  
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
 шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующие положения.

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»**

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

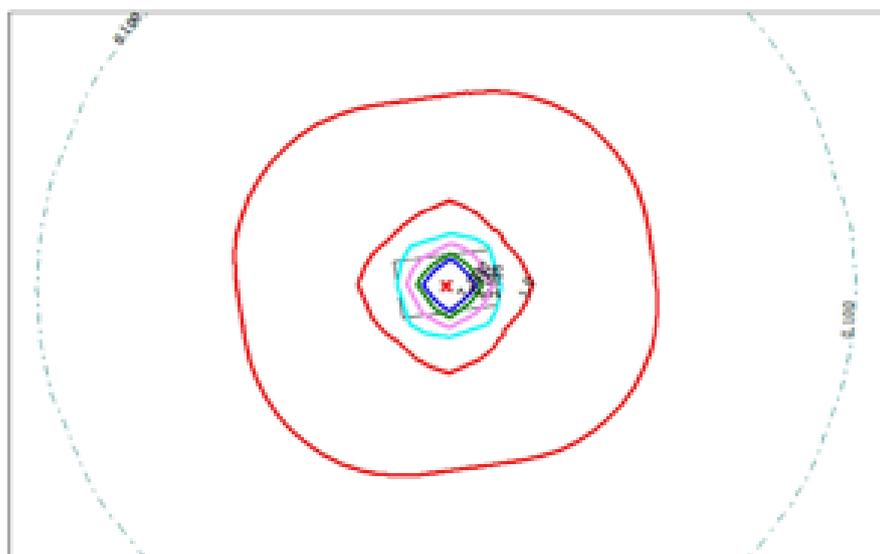
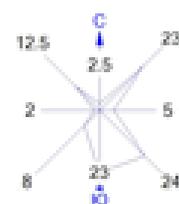
Изолинии в долях ПДК  
1.0 ПДК  
11.555 ПДК  
21.997 ПДК  
32.438 ПДК  
38.703 ПДК



Макс концентрация 65.8485565 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=3$   
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчет на существующие положения.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
 Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Dashed line] Расч. прямоугольник N 01

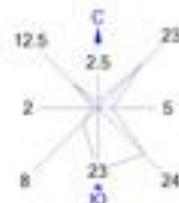
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.186 ПДК  
 4.161 ПДК  
 6.137 ПДК  
 7.322 ПДК



Макс концентрация 12.4574165 ПДК достигается в точке № 6 - у=3  
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
 шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующие положения.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
 Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



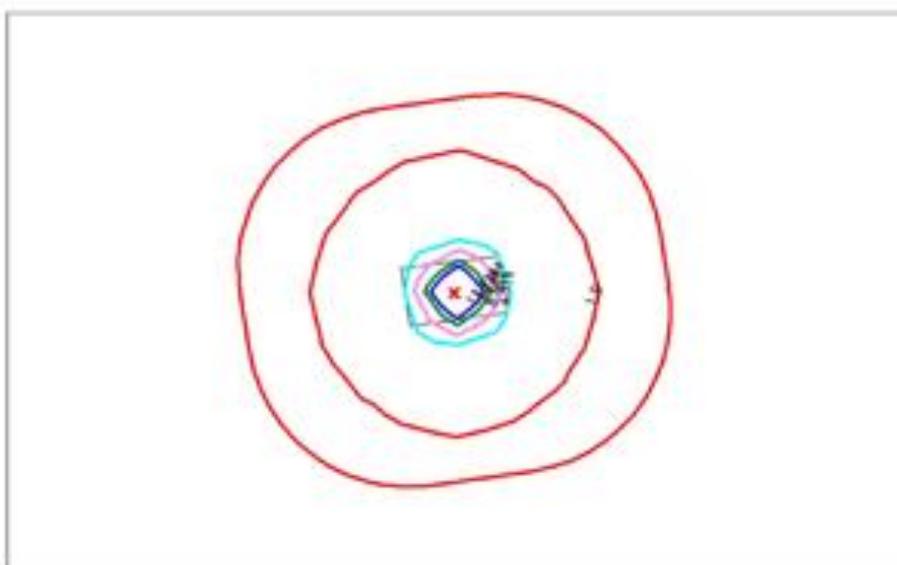
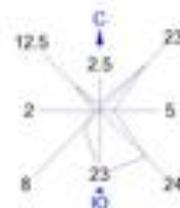
<b>Условные обозначения:</b>	<b>Изолинии в долях ПДК</b>
Территория предприятия	1.0 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	5.448 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	10.371 ПДК
	15.293 ПДК
	18.247 ПДК



Макс концентрация 31.044733 ПДК достигается в точке x= 6 y= 3  
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
 шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
 Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

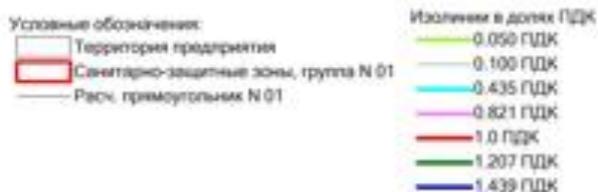
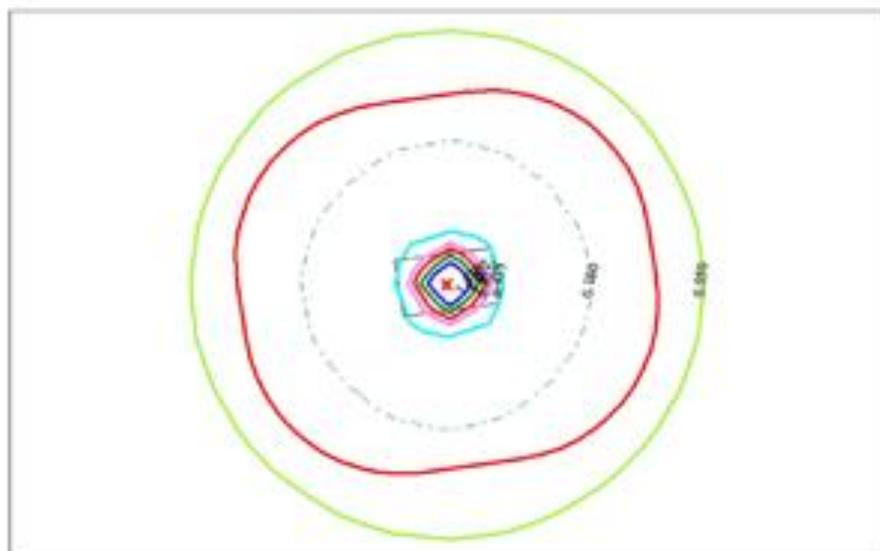
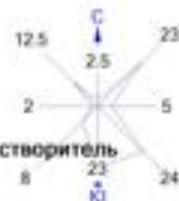
- 1.0 ПДК
- 4.518 ПДК
- 8.601 ПДК
- 12.684 ПДК
- 15.134 ПДК



Макс концентрация 25.7481041 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=3$   
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1064 м, высота 1040 м,  
 шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующем положении.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

Город : 024 Алматинская область, Кеген р/н  
 Объект : 0001 Кегенский район, село Жылысай расчет рассеивания Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265Г) (10)



Макс концентрация 2.1253694 ПДК достигается в точке х= 6, у= 3  
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1664 м, высота 1040 м,  
 шаг расчетной сетки 104 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство автозаправочной станции с экспресс-маркетом и кафе по адресу: Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Жылысай, учетный квартал 113, участок 31»

## **Приложение 5**

*Копии лицензий*



## ЛИЦЕНЗИЯ

03.07.2020 года

02194P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Пројект Сохрану"**

030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1  
БИН: 200540023731

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

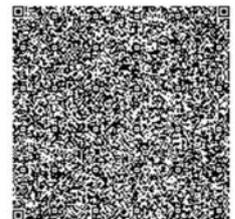
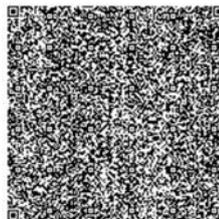
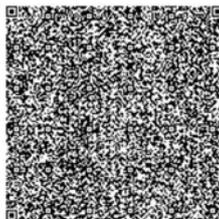
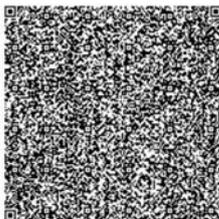
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



20009598

123



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Еco Project Company" 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731

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

### Производственная база

г. Актюбе, район Алматы, проспект Нокина 14/г

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

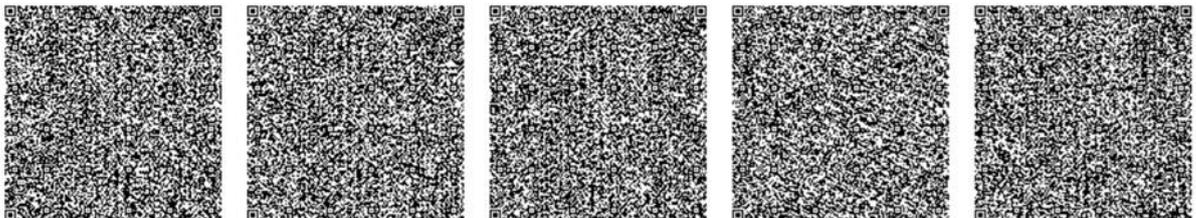
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

03.07.2020

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы қдаат «Электронды құжат және электрондык шифрлем қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжаттың маным бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

### **13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
4. Руководство по методам оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости природной среды. Астана, 2004.
5. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосфере от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли, Харьков, 1991.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. №221-Ө.
7. СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
8. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» от 25 декабря 2017 года № 120-VI с изм. и дополнениями по состоянию от 16.04.2019 г
9. СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
10. СП РК 3.02-142-2014 Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.
11. СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
13. Плотников Н.И. Техногенные изменения гидрогеологических условий. Москва, Недра, 1989.
14. Крайнов С.Р., Швец В.М. Основы геохимии подземных вод. Москва, Недра, 1980.
15. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010.
16. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, «Об утверждении Классификатора отходов»
17. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»,

утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

18. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

19. Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003.

20. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999.

21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».