

Нетехническое резюме

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов /НДВ/ загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов ТОО «Кентавр» на 2025-2034гг.

Корректировка проекта НДВ выполнена в связи с изменением категории объекта предприятия с III на I.

Основным видом деятельности ТОО «Кентавр» является – производство этилового спирта. Для производства этилового спирта с использованием механико-ферментативного способа используется зерновое сырье - пшеница.

Сравнительная таблица по ИЗА представлена в таблице 2.

На территории ТОО «Кентавр» на существующее положение выявлено 29 источников выбросов, из которых 23 организованных, 6 неорганизованных.

Сроки достижения НДВ по ингредиентам указаны в таблице 3.6.(2025 год).

Суммарные выбросы составят:

На 2025-2034гг. - 571,13197 т/год;

Согласно Санитарно-эпидемиологическое заключению № KZ79VBZ00055181 от 28.06.2024 ж. (г.) санитарно-защитная зона ТОО «Кентавр» составляет 100 м.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблицах в соответствующих разделах проекта.

Данные фактических эмиссий за 2021-2023гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

№	Периоды	Фактические выбросы, тонн	Лимит, тонн
1	2021	364,852	488,7679308
2	2022	335,447	488,7679308
3	2023	309,036	488,7679308

Разница фактических выбросов с лимитом связана с тем что завод не работал на полную мощность, лимит же рассчитан из 100%ной мощности завода.

Таблица 2

Действующий проект ПДВ 2019г.		Разрабатываемый проект НДВ 2025г.	
Цех пароводотеплоснабжения, канализации и барды. (ПВТС и Б)			
0001-0003 Вытяжная труба	Пост электросварки	0001-0003 Вытяжная труба	Пост электросварки
	Пост газосварки		Пост газосварки
	Заточной станок		Заточной станок
	Сверлильный станок		-
	Деревообрабатывающие станки 2ед		-
Ремонтно-механический цех. (РМЦ)			
0004 Вытяжная труба	Пост электросварки	0004 Вытяжная труба	Пост электросварки
	Пост газосварки		Пост газосварки
	Станок отрезной		Станок отрезной
	Станок сверлильный		Станок сверлильный
	Станок заточной (2ед.)		Станок заточной (2ед.)
	Станок токарный (3ед.)		Станок токарный (3ед.)
	Станок фрезерный(2ед.)		Станок фрезерный(2ед.)
	Долбежно-фрезерный		Долбежно-фрезерный

	Радиально-сверлильный станок		Радиально-сверлильный станок
	Болгарка -2ед		Болгарка -2ед
Транспортный цех			
0005 Вытяжная труба	Участок вулканизации	0005 Вытяжная труба	Участок вулканизации
	Станок токарный		-
	Станок сверлильный (2ед.)		Станок сверлильный (2ед.)
	Станок заточной		Станок заточной
	Станок расточной		Станок расточной
	Сварочный агрегат (2ед.)		-
	Пост газосварки		-
	Медницкие работы		Медницкие работы
	Зарядка аккумуляторов		Зарядка аккумуляторов
	Резка металла		Резка металла (Болгарка)
Котельная			
0006	Отопительный котел №1	0006	-
0007	Отопительный котел №2	0007	Отопительный котел №2
0008	Отопительный котел №3	0008	Отопительный котел №3
0009	Отопительный котел №4	0009	Отопительный котел №4
0018	Отопительный котел №5	0018	Отопительный котел №5
0019	Отопительный котел №6	0019	Отопительный котел №6
Дробильное отделение (ранее называлась мельница)			
0010	Аспирационная система дробилки № 1	0010	Аспирационная система дробилки № 1
0011	Аспирационная система дробилки № 2	0011	Аспирационная система дробилки № 2
6004	Приемная яма. Цех № 1	6004	Приемная яма. Цех № 1
6009	Приемная яма. Цех № 2	6009	Приемная яма. Цех № 2
Цех брагоректификации			
0012	Емкость бродильных чанов	0012	Емкость бродильных чанов
0013	Емкость спирта	0013	Емкость спирта
6005	Процесс брожения	6005	Процесс брожения
6006	Насосы перекачки готовой продукции	6006	Насосы перекачки готовой продукции
Цех по переработке барды			
0014	Теплогенераторная установка ТДГ	0014	Теплогенераторная установка ТДГ
0015	Сушка барды	0015	Сушка барды
0016	Газопоршневой генератор G 3412	0016	Газопоршневой генератор G 3412
0017	Газопоршневой генератор G 3516	0017	Газопоршневой генератор G 3516
0020	Теплогенераторная установка ТДГ	0020	Теплогенераторная установка ТДГ
0021	Сушка барды	0021	Сушка барды
0022	Теплогенераторная установка ТДГ	0022	Теплогенераторная установка ТДГ
0023	Сушка барды	0023	Сушка барды
6008	Карьер	6008	Карьер
6010	Покрасочные работы	6010	Покрасочные работы

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проводились по программному комплексу «ЭРА v4.0», НПО «Логос-Плюс» (г. Новосибирск), согласованному ГГО им. Войекова (г. Санкт-Петербург) и рекомендованному к применению МООС Республики Казахстан. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций приводятся в проекте в виде таблиц и карт рассеивания.

В соответствии с методикой по определению нормативов предельно-допустимых выбросов, выбросы загрязняющих веществ предприятия принимаются как предельно-допустимые, так как максимальные приземные концентрации вредных веществ не превышают установленные ПДК для населенных мест.

Произведен расчет полей концентраций и определен уровень загрязнения атмосферного воздуха создаваемого выбросами источников ТОО «Кентавр». На основании анализа проведенного моделирования разработана:

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) радиуса:

- размер СЗЗ для ТОО «Кентавр» составляет – 100 м.

Наименование предприятия: ТОО «Кентавр».

Производственная площадка: Завод по производству этилового спирта.

Вид деятельности: Основная деятельность предприятия – производство этилового спирта. ТОО «Кентавр» - завод по производству хранению и реализации этилового спирта, добавки сухой активной и жидких удобрений Для производства этилового спирта с использованием механико-ферментативного способа используется зерновое сырье - пшеница.

Категория объекта: В соответствии с санитарными правилами от 20.03.2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» предприятие относится к 4 классу опасности с разрывами санитарно-защитной зоны от 100 до 299 метров.

Административное расположение: Завод расположен в РК, Актюбинская область, Мугалжарский район г. Кандыгааш, Промзона 18В, занимает площадь 5,6113 га

Предприятие расположено в промзоне г. Кандыгааш, Мугалжарского района, Актюбинской области, в 90 км к югу от областного центра г. Актобе.

Завод ТОО «Кентавр» начал свою деятельность в 1998 году. Первую продукцию «этиловый спирт» произвели 5 ноября 1998 г. Режим работы предприятия – не прерывный 365 дней в году.

Из наиболее крупных промышленных объектов района являются Жанажольское ЛПУ, коммунальные предприятия райцентра и т.п. Также в южной части Мугалжарского района разрабатываются ряд месторождений углеводородного сырья, наиболее крупными из них являются Жанажол, Алибекмола, Восточный Жагабулак.

Основное население района работ – сельское. Инфраструктура района развита хорошо. Город Кандыгааш является узловой станцией соединяющей г. Актобе с Астаной, Алматы, Атырау. Ближайший аэропорт находится в г. Актобе.

Через г. Кандыгааш проходит асфальтированная автодорога Актобе – Кандыгааш – Емба и Актобе – Кандыгааш – Шубаркудук – Байганин - Атырау.

Кроме них имеется сеть проселочных дорог, соединяющих небольшие населенные пункты.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения ТОО «Кентавр» нет.

Карта-схема расположения объекта предприятия и ситуационная схема района расположения предприятия приведены ниже.

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на предприятии ТОО «Кентавр» нет.

Пояснительная характеристика по карьере и пруду испарителю находящихся на балансе предприятия

В 1982 году в карьере разрабатывали песок строительные организации города. В связи с распадом Советского Союза, карьер стал бесхозным. Далее он был передан в ТОО «ЖЕС» для складирования отходов ТБО. В декабре 1998 года местной исполнительной властью карьер был передан заводу ТОО «Кентавр» для хранения отходов производства спирта (барда).

В конце 2000 года в 8 км к юго-востоку от г.Кандыгаши, ТОО «Кентавр» арендовал землю 70га и построил пруд накопитель-испаритель для хранения отходов производства спирта (барда), таким образом надобность в использовании старого карьера отпала.

В настоящее время карьер проходит биологическую стадию рекультивации. Имеется заключение государственной экологической экспертизы на проект.

Так как этиловый спирт делается чисто из зерна (пшеницы) без добавления химикатов, в 2009 году предприятие запустило цех утилизации барды (сушильную установку), где установлены теплогенераторы (ТДГ) для разделения и сушки барды.

Принцип работы сушильной установки.

Барда с аппаратной поступает в накопительную емкость, откуда насосом, через ротаметр подаётся по коммуникации на декантаторную установку, «Декантаторная установка расположена на высоте 4 метра от пола. На декантаторе (большой сепаратор) происходит разделение барды на 2 фракции: кек (отжатая барда) и фугат (жидкая субстанция).

Кек по стёкам при помощи шнека поступает на измельчитель, где подогревается горячим воздухом.

При помощи вытяжного вентилятора отжатый и измельченный кек горячим воздушным потоком, предварительно нагретым газовой горелкой, вытягивается в сушильную камеру, откуда тем-же воздушным потоком перемещается в циклоны.

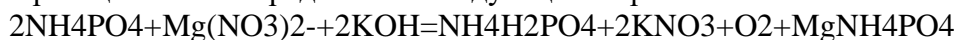
Из циклонов при помощи шнека и нории сухая барда поступает в накопительный бункер. С накопительного бункера при помощи шнека сухая барда поступает в расфасовочный бункер, и готовая продукция расфасовывается в мешки.

Для этого предусмотрены устройство для фасования и мешкозашивочная машина. Далее реализуются по Казахстану и в ближние зарубежные страны, для производства корма для животных.

Фугат с помощью насоса направляется по коммуникации на завод для использования на производстве: для подкисления дрожжей, так как фугат является отличной белковой подкормкой для дрожжей.

Фугат (жидкая субстанция) из декантатора поступает в чан, который находится в цеху №1, где подвергается барботированию и гидроксидом калия корректируется pH до 5,5-6, таким образом выходит новый продукт - жидкое органическое удобрение которую далее отправляется на пруд накопитель-испаритель для использования в орошаемые арендованные земли площадью 500 га.

В результате корректировки несвязанные аммонийный азот, азот и фосфор вступают в реакцию с калием в результате которого получаем сложное комплексное удобрение, состоящее из аммофоса $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ селитры KNO_3 и магний аммонийфосфата MgNH_4PO_4 . Химизм реакции можно представить следующим образом:



В процессе корректировки pH происходят реакции замещения и образования комплексных соединений.

Все элементы вступают в химическую реакцию с образованием неразрывных комплексных солей. Водные растворы солей не расщепляются, в растворе свободных ионов и анионов не остаются и в результате выбросы загрязняющих веществ не образуются. В результате испарения воды (процесса при хранении удобрений) растворимые и

нерастворимые образовавшиеся соли не разлагаются, а концентрируются. Водный раствор солей становятся более насыщеннее образовавшимися солями.

На продукт был разработан стандарт организации и 4 августа 2014 года получили сертификат соответствия за № KZ.7500361.01.01.27304. у ТОО «КАЗЭКСПОАУДИТ» г Алматы.

В результате проведенных работ, фугат, как отход производства, ранее размещаемый на полях испарения, с августа 2014 года стал сырьем для получения жидкого удобрения с сухим остатком до 1%.

В связи с использования безотходной технологии спирта (выпуск «спирта этилового», «добавки сухой активной для производства комбикормов и добавки в основной рацион сельскохозяйственных животных», и «жидкого удобрения».) надобность в разработке проекта ПДС отпала, что подтверждает новое разрешение на эмиссию в окружающую среду, полученное положительное заключение на проект ПДВ в 2015 году.

С 2014 года пруд накопитель-испаритель является приемником жидкого удобрения.

На что получено положительное заключение государственной экологической экспертизы Удобрение вносится согласно нормам, указанной в Межгосударственном стандарте ГОСТ 34102-2017 «Удобрение органические на основе органомных отходов растениеводства и предприятий, перерабатывающих растениеводческую продукцию» «Технические условия» Приложение А. «Рекомендуемые дозы внесения фильтрата (фугата) послеспиртовой барды под различные сельскохозяйственные культуры». Ежегодно высевается от 100 до 250 га земли суданской травой. Который в дальнейшем реализуется. Густая часть удобрения используется для обогащение на не использованной части сельхоз земель 500га. Жидкая часть удобрения вносится с помощью насоса и катушки.

Процесс внесения удобрения:

Удобрение из завода поступает в пруд накопитель-испаритель. В соответствии с заключением Актюбинской областной государственной вневедомственной экспертизы от 21 сентября 2000 года № 6-31/00 пруд накопитель-испаритель используется для хранения спиртовой барды. Пруд испаритель-накопитель состоит из 6-ти карт. В течение определенного времени удобрение подается на одну карту до полного заполнения. Размер одной карты 300*300 м , высота 2м. Заполняется до 1-1,5м высоты не выше с учетом паводков и сильных ветров во избежания перелива жидкости из берегов. Пруд накопитель-испаритель находится на открытой местности. После того как заполняется одна карта подача удобрения переключается на другую чистую, пустую карту. Жидкая часть удобрения заполненной карты насосом перекачивается в пустую карту для дальнейшего внесения удобрения на посевные поля. Жидкую часть перекачивается для того чтобы дать густой массе (сухой остаток) удобрений побыстрее подсохнуть, тем самым ускорить работу по очистке карты. Густую часть удобрения оставляется на карте на неопределенное время для испарения остатка жидкости под воздействием солнечных лучей, чтобы техника могла заехать для очистки карты. По мере возможности передвижения автотранспорта на карте начинается работа по очистке карты. Густая часть удобрения грузится в машины и вывозится на посевные поля 500 га, на ту часть посевных земель где на момент очистки карты не проводился посев и высыпается кучей. Каждый год высыпается на разные участки поля. Густая часть удобрения от одной карты не охватывает площадь 500 га. После того как вычистили карту, сложенные кучи удобрения разравнивается и вместе с землей перепахивается плугом. Если очистные работы на карте заканчивается в зимний период процесс разравнивания и перепашки проводится после наступления тепла, таким образом густой массой (сухой остаток) удобрения проводится процесс обогащения почвы.

Обогащение – это процесс улучшения содержания питательных веществ и общего состояния почвы для поддержки роста растений, Обогащение это есть компостирование Компостирование включает в себя разложение органических веществ (зерна пшеницы), мертвые растения и сухих листьев.

