

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Эр Ликид Мунай Тех Газы»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду  
На проект Отчета о возможных воздействиях «Строительство установки  
производства водорода на территории ТОО «ПНХЗ»**

**1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:**

Место реализации: Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, территория действующего завода ТОО «ПНХЗ».

ТОО «Эр Ликид Мунай Тех Газы» (ЭЛМТГ) (Заказчик/ Оператор проекта).

Air Liquide Global E&C Solutions Poland S.A. - Лицензиар и разработчик технологии установки производства водорода.

**Разработчик:** Выполнение отчета о возможных воздействиях к РП «Строительство установки производства водорода на территории ТОО «ПНХЗ» осуществляет ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01101Р от 20.08.2007 г.

**2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно 2 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс).**

Согласно пп. 4.2. п.4 раздела 1 Приложения 2 к ЭК РК «промышленное производство неорганических веществ: газов: аммиака, хлора или хлористого водорода, фтора или фтористого водорода, оксидов углерода, соединений серы, оксидов азота, водорода, диоксида серы, хлорокиси углерода» относится к объектам I категории.

**3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ39VWF00278234 от 31.12.2024 года;

Проект Отчета о возможных воздействиях на «Строительство установки производства водорода на территории ТОО «ПНХЗ»;

**4. Технические характеристики намечаемой деятельности**

Данным проектом предусмотрено строительство установки производства водорода на территории ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» (далее – ТОО «ПНХЗ»).

С целью обеспечения энергетической безопасности, повышения эффективности



производства, снижения импорта ГСМ из соседних стран, а также производства моторных топлив, соответствующих требованиям экологических классов К-4, К-5 ТОО «Эр Ликид Мунай Тех Газы» реализует рабочий проект «Строительство установки производства водорода на территории ТОО «ПНХЗ».

В данном проекте рассматривается технология производства водорода высокой чистоты с концентрацией >99% об, методом парового риформинга (лицензионный процесс компании Air Liquide), производительностью 8878 т/г.

### **5. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.**

#### **Воздействие на атмосферный воздух.**

Срок строительства: начало - I квартал (март) 2025 года, окончание – сентябрь 2026 года, продолжительность – 19 месяцев. Срок эксплуатации: 2026 - 2046 годы. Предполагаемая дата начала погребения УПВ- 2046 г.

Замена оборудования предполагается по мере износа, выхода из строя, в соответствии с гарантийным сроком эксплуатации. Работы по погребению проектируемого объекта, сооружений, оборудования будут рассмотрены в проекте ликвидации, выполненном отдельным документом.

В проекте будут учтены новые источники загрязнения атмосферного воздуха с учетом действующих источников выбросов, нумерация источников продолжается.

**Период строительства.** Источниками выбросов на период строительства являются земляные, покрасочные, сварочные работы, пересыпка инертных материалов, изоляционные работы с использованием клея. Обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижных установок (электростанция) на дизельном топливе в количестве 2 шт. Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ.

Количество источников на период строительства представлен в таблице 19.

**Таблица 19 Количество источников на период строительства**

Период строительства	
2025 год	2026 год
ИЗА 0001 – компрессор передвижной	ИЗА 0001 – компрессор передвижной
ИЗА 0002 – передвижная ДЭС, 4 кВт	ИЗА 0002 – спецтехника на ДВС
ИЗА 0003 - передвижная ДЭС, 60 кВт	ИЗА 0003 – битумный котел
ИЗА 0004 – спецтехника на ДВС	ИЗА 0004 – агрегаты на ДТ
ИЗА 0005 – битумный котел	ИЗА 6001 – земляные работы
ИЗА 0006 – агрегаты на ДТ	ИЗА 6002 – пыление при транспортных работах
ИЗА 6001 – земляные работы	ИЗА 6003 – пересыпка инертных материалов
ИЗА 6002 – пыление при транспортных работах	ИЗА 6004 – изоляционные работы
ИЗА 6003 – пересыпка инертных материалов	ИЗА 6005 – сварочные работы
ИЗА 6004 – буровые работы	ИЗА 6006 – укладка асфальта
ИЗА 6005 – изоляционные работы	ИЗА 6007 – лакокрасочные работы
ИЗА 6006 – сварочные работы	ИЗА 6008 – медницкие работы



ИЗА 6007 – лакокрасочные работы	ИЗА 6009 – станки
ИЗА 6008 – медницкие работы	ИЗА 6010 – клеевые работы
ИЗА 6009 – станки	ИЗА 6011 – топливозаправщик
ИЗА 6010 – клеевые работы	ИЗА 6012 – сварка ПЭТ
ИЗА 6011 – топливозаправщик	ИЗА 6013 – выбросы от спецтехники (автостоянка)
ИЗА 6012 – выбросы от спецтехники (автостоянка)	

Объем ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **без учета передвижных источников** за весь период строительства - **8.150508611 г/сек, 12.66625981 тонн/год,**

2025 год – 4.184993157 г/сек, 8.560353202 т/год

2026 год – 3.965515454 г/сек, 4.105906604 т/год

Объем ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **с учетом автотранспорта 8,165246611 г/сек, 12,674707206 т/г,** в том числе по годам строительства составит

2025 год – 4.192362157 г/сек, 8.564576902 т/год

2026 год – 3.972884454 г/сек, 4.110130304 т/год

По степени воздействия на организм человека в выбросах присутствуют вещества 1,2,3,4 класса опасности.

Количество выбросов не превышает пороговых значений по всем ингредиентам. Концентрации ЗВ не превышают ППДК даже в точках максимума на площадке объекта .

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР в таблице 20.

#### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

В период эксплуатации насчитывается 10 источников выбросов, из них 4 организованных и 6 неорганизованных источников:

ИЗА №0044 – печь парового риформинга (S 3001 ),

ИЗА №0045 - деаэратор НРУ-V5101

ИЗА №0046 - факельный сепаратор

ИЗА №0047 - факельный сепаратор

Неорганизованные источники:

ИЗА №6048 - насосное оборудование СУГ (P1101 A/B)

ИЗА №6049 – неплотности оборудования

ИЗА №6050 - выбросы от загрузки – выгрузки катализаторов (НРУ-R2001, НРУ- R 2002, R2003A/B, НРУ-R3001, НРУ-Н3001, НРУ-R4001)

ИЗА №6051- сырьевая емкость СУГ (V1102)

ИЗА №6052- емкость улавливания СУГ (V1102)

ИЗА №6053 – насосное оборудование СУГ (P2101 A/B)

При нормальном режиме в атмосферу выбрасываются 16 загрязняющих веществ, объем выбросов составит **3.13165 г/сек, 89.8943 тн/г**

Во время запуска, остановки и аварийных ситуаций (например, отключение АПД) (ожидается 4 часа) выбросы составляют **4.59528 г/сек, 0.19173 т/г**



Общий объем выбросов с учетом пусконаладочных работ объем выбросов составит **3.13165 г/сек, 90.086028 т/г**

Согласно разрешению на эмиссии в окружающую среду №: KZ39VCZ00577421 от 11.5.2020 (с заключением государственной экологической экспертизой на проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) для ТОО «Эр Ликид Мунай Тех Газы») на период 2025-2027 гг установлен норматив эмиссий в объеме:

**2025 год – 30,003611 г/сек, 814,179109 т/г**

**2026 год – 30,0036 г/сек, 814,179109 т/г**

**2027 год – 30,00373 г/сек, 814,179118 т/г**

С учетом существующих промплощадок общий объем выбросов с 2026 года составит:

**2026 год - 33,13525 г/сек, 904,265137 тонн/год**

**2027 – 2034 годы - 33,13538г/с, 904,265118т\год**

		г/сек	т/г	г/сек	т/г	г/сек	т/г
2025-2027	Действ УПВ	30,003611	814,179109	30,0036	814,179109	30,00373	814,179118
2026-2027	Новая УПВ			3,13165	90,086028	3,13165	90,086028
всего				33,1353	904,26514	33,13538	904,265146

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от установки производства водорода, на период эксплуатации в таблице 21.

#### ***Воздействие на водные ресурсы***

Предприятие не осуществляет забор воды из поверхностных и подземных источников, не применяет специальные и технические сооружения для забора воды.

Водоснабжение предприятия для хозяйственно-питьевых нужд - централизованное.

Водоотведение предусмотрено в существующие сети водоотведения

Месторождения подземных вод питьевого качества отсутствуют на участке работ.

**Период строительства.** Для обеспечения технологического процесса СМР объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. Потребность строительства в воде определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п. 4.14.3.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам. Вода хоз-питьевого качества должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559- 96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Качество питьевой воды, расфасованной в емкости, должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных



объектов». Максимальный расход воды для питьевых целей 3-3,5 л/сут на человека. Вода поставляется силами Подрядной организации по договору, заключенному Подрядной организацией с поставщиком услуг на время строительно-монтажных работ.

Проектом приняты условно материально-технические базы г. Павлодар

Среднее расстояние до места производства работ составит 7,5 км. – запас воды хранить в накопительной емкости с теплоизоляцией вместимостью не менее 100 м<sup>3</sup> (резервуарах для воды).

Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для производственных нужд – доставка осуществляется по временному ПЭ трубопроводу, подключаемому к существующим сетям ТОО «ПНХЗ». Договор заключает Подрядная организация самостоятельно перед началом производства работ. Сточные воды отсутствуют. Обеспечение водой на хозяйственно-бытовые потребности выполняется Подрядной организацией на базе Подрядчика в г.Павлодар.

Потребность строительства в воде

Наименование.	Водоснабжение на период строительства, м <sup>3</sup>	Водоотведение на период строительства, м <sup>3</sup>
Вода на производственные потребности	9426,4	Сточные воды отсутствуют
Вода на хозяйственно бытовые потребности	1453,8	1453,8
Вода для пожаротушения: Время тушения пожара - 3 часа (приложение №4 к ТР Общие требования к пожарной безопасности) Количество пожаров на весь период работ - 1	108	Сточные воды отсутствуют
<b>ИТОГО:</b>	<b>10988,2</b>	<b>1453,8</b>

По принятым проектным решениям на период проведения строительных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено - в существующие очистные сооружения (ОС) хозяйственно-бытовых стоков ТОО «ПНХЗ» по договору. Водоотведение хозяйственно-бытовых вод на территории стройплощадки не предусматривается.

Объем сточных вод составляет 1453,8 м<sup>3</sup>/период строительства

**Таблица 40. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства**

Наименование потребителя	Количество	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней	Водопотребление	Водоотведение	Безвозвратное потребление, м <sup>3</sup> /год



			рабо ты	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /су т	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
Питьевые нужды	243 чел	25 л/сут	<b>472</b>	<b>3,08</b>	1453,8	3,08	1453,8		
Производс твенные нужды				19.9712	9426,4			19.97 12	9426, 4
Вода для пожаротуш ения				36	108			36	108
Всего				59,0512	10 988,2	3,08	1453,8	55,97 12	9 534, 4

### Период эксплуатации.

На новой технологической площадке будут предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- Система питьевого водоснабжения;
- Система оборотного водоснабжения;
- Система противопожарного водопровода.
- Система химически-очищенной воды

Расчетные расходы приведены в таблица ниже.

Потребитель	Макс. суточный расход воды (м <sup>3</sup> /сут)	Макс. часовой расход воды (м <sup>3</sup> /ч)	Нормальный суточный расход воды (м <sup>3</sup> /сут)	Примечание
<b>Хозяйственно-питьевой водопровод:</b>				
Аварийный душ (2 шт.)	2,28	2,28	2,28	Заполнение 2-ух баков, 1 раз в 2 суток (416 м <sup>3</sup> /год)
Установка дем. воды к раковине для промывки глаз(НРУ-5501)	0,21*	0,21*	0,21*	На случай аварии
<b>Химически-очищенная вода:</b>				
Энергопосты	1.8	1.8	1.8	Из условия одновременного потребления воды двумя станциями. 60 л/мин по 15 мин. 2 раза/год. (7.2 м <sup>3</sup> /год)
Установка подготовки деминерализованной воды	528	22	528	Постоянно 192720 м <sup>3</sup> /год
<b>Оборотное водоснабжение</b>				
Охлаждение технологического оборудования	6960*	290*	6960*	Постоянно



Расходы отмеченные знаком \* не входят в баланс водопотребления и водоотведения.

Норма расхода воды к аварийному душу 76 л/мин в течении 15 минут, раковины для промывки глаз 14л/мин в течении 15 минут, к энергопосту 60 л/мин, расходы приняты по данным технологии (количество энергопостов – 8 шт.).

**Хозяйственно-питьевой водопровод.** Источником хозяйственно-питьевого водопровода промплощадки УПВ являются сети хозяйственно-питьевого водоснабжения ПНХЗ. Подключение к существующему водопроводу выполнено в проектируемом колодце с установкой отключающей арматуры. Узел учета воды предусмотрен в проектируемом здании водоподготовки деминерализованной воды на площадке УПВ.

Вода из подающего трубопровода после узла учета подается к раковине для промывки глаз расположенной внутри установки деминерализованной воды (НРУ-5501) и по эстакаде к двум аварийным душевым, размещаемым на площадке УПВ.

Проектом предусмотрена аварийная морозостойкая обогреваемая душевая кабина, с баком для терморегулируемого подогрева воды емкостью 1200 л (аналог АДУ-1100 российской компании «Аварийная техника»). В кабине установлен аварийный душ для тела, фонтан для глаз/лица. Бак запаса горячей воды установлен сверху кабины. Вода в баке нагревается погружным электронагревателем до температуры 23-25 °С. Против возможного застоя воды бак запаса объемом 1,2 м<sup>3</sup> опорожняется в систему производственно-дождевой канализации, водообмен каждые двое суток.

**Оборотное водоснабжение.** Снабжение оборотной водой площадки УПВ осуществляется из первой системы оборотного водоснабжения завода ПНХЗ.

**Противопожарный водопровод.** Снабжение пожарной водой промплощадки УПВ осуществляется от существующей сети противопожарного водопровода завода ПНХЗ. Для защиты установки предусмотрен проектируемый кольцевой пожарный водопровод диаметром 250 мм. Проектируемый кольцевой противопожарный водопровод высокого давления, диаметром 250 мм, образует распределительную систему вокруг всей установки УПВ.

#### **Водоотведение**

Для обеспечения работы установки проектными решениями предусматриваются следующие системы водоотведения;

- **система загрязненных производственно-дождевых сточных вод;**
- **система условно-чистых производственно-дождевых сточных вод.**

Система производственно-дождевых стоков предусмотрена для приема дождевой и талой воды, условно-чистых стоков, воды от пожара с водосборных площадей завода, сточных вод от установки деминерализованной воды НРУ-У5501, стоков от душей самопомощи, продувочной воды из продувочного барабана НРУ-V3003

**Система загрязненных производственно-дождевых сточных вод** будет служить для приема дождевых и талых вод с технологических площадок, которые могут быть загрязнены углеводородами, а также для отвода разлившейся жидкости и атмосферных осадков с площадок и перекрытий этажерок на которых установлены аппараты и оборудование, содержащие сжиженные углеводородные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости.



Прием производственно-дождевых стоков осуществляется в существующую единую систему производственно-дождевой канализации завода.

Стоки будут поступать в проектируемый ж/б аккумулирующий резервуар объемом 6 м<sup>3</sup>, рассчитанный на прием суточного слоя осадков с водосборной площади технологических площадок, а также на прием возможных аварийных проливов.

На случай аварийных проливов с технологических площадок стоки из резервуара будут откачиваться передвижной техникой с последующим отведением в технологический процесс. Атмосферные осадки, поступающие в аккумулирующий резервуар, по отводящему трубопроводу резервуара будут поступать в проектируемую систему условно-чистых дождевых сточных вод с установкой колодца с задвижкой на отводящем трубопроводе.

Для исключения попадания аварийных технологических жидкостей в проектируемую систему условно-чистых дождевых стоков задвижка будет находиться в закрытом состоянии, а выпуск атмосферных вод из приемного резервуара будет производиться под наблюдением производственного персонала путем кратковременного открытия задвижки.

Во избежание распространения огня по сети производственных сточных вод, на всех выпусках в канализацию предусмотрены колодцы с гидравлическим затвором.

Сеть загрязненных производственно-дождевых сточных вод запроектирована из чугунных труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом по ГОСТ ISO 2531-2012.

В состав производственных сточных вод входят:

- Продувочные воды из продувочного барабана HPU-V3003,
- Сточные воды от установки деминерализованной воды HPU-Y5501.

Продувочные воды из продувочного барабана HPU-V3003,  
**Объем сбросов составляет - 69 310.2 м<sup>3</sup>/год, в том числе:**

- Дождевые стоки 1254 м<sup>3</sup>/год
- Хозбытовые нужды 423,2 м<sup>3</sup>/год

Производственные стоки от установки HPU-Y5501 - 65180 м<sup>3</sup>/год;

Продувочные воды из продувочного барабана HPU-V3003 - 2 453 м<sup>3</sup>/год;

Безвозвратные потери на технологические нужды - 127 540 м<sup>3</sup>/год.

Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей- **отсутствуют.**

### ***Отходы производства и потребления.***

Отходы, образующиеся на предприятии

На этапе строительства образуются следующие виды отходов:

Период строительства образование отходов составит – 222,186 тонн/период строительства, из них опасных – 0,26 тонн, неопасных – 221,926 тонн:

Строительные отходы – (отходы, образующиеся при проведении строительных работ), код 170107. Объем строительных отходов принят по сметным данным в объеме - 100 тонн. На 2025 год – 50 тн, на 2026 год - 50 тн.



Тара и упаковка от поступающих грузов и оборудования. Транспортная тара и упаковка позволяют обеспечить сохранность товаров в процессе их транспортировки, погрузки-разгрузки, хранения на перевалочных пунктах и базах. Объем образования тары составит – 100 т/год. На 2025 год – 50 тн, на 2026 год - 50 тн.

Огарки сварочных электродов – код 120113, планируемые отходы в количестве:  $M = G * n * 10^{-5} = 3120 \text{ кг} * 15\% * 10^{-5} = 0,468 \text{ тн/г}$ , на 2025 год – 0,248 тн, на 2026 год - 0,22 тн.

Жестяные банки из-под краски образуются при выполнении малярных работ. Код 080111. Норма образования отхода определяется по формуле:  $N = M + M_k * \square = 0,25 + 1 * 0,01 = 0,26 \text{ т/год}$ , на 2025 год – 0,14 тн, на 2026 год - 0,12 тн.

Металлолом – (инертные отходы, остающиеся при строительстве – металлическая стружка, куски металла, арматура и т.д.), в количестве 15 тонн.

Износенная спецодежда и средства индивидуальной защиты. В процессе производственной деятельности возникают отходы в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты, которые подлежат списанию, согласно норм. Объем образования отходов спецодежды и СИЗ на 2026 составит 1,352 т/г.

Твердые бытовые отходы – образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. код 200301. объем отходов с учетом периода строительства 19 мес составит: на 2025 г – 2,6875 тн; на 2026 год - 2,41875 тн.

Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод - опасный отход (код 19 08 13)

Объем образования нефтесодержащего осадка очистных сооружений мойки колес автотранспорта на предприятии составляет 0.486 тонн/год. При очистке сточных вод от пункта мойки колес осадок имеет следующий состав (%): песок – 30.7, нефтепродукты – 12.5, механические примеси – 8.8, вода – 68.0. Осадок непожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Данные отходы классифицируются как опасные отходы.

$$M = V * 0,15 * 0,001, \text{ т/год}$$

Где:

V- объем сточных вод, поступающих в песколовку, - 12 м<sup>3</sup>/сут

0,15 кг/м<sup>3</sup> - удельный норматив образования влажного осадка (песок+взвесь)

$$M = 12 * 0,15 * 0,001 * 270 = 0,486 \text{ тонн}$$

$$M = 12 * 0,15 * 0,001 * 210 = 0,378 \text{ тонн}$$

Вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации (отходы хранятся не более 6 месяцев, согласно ст.288 Экологического кодекса РК).

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)- опасный отход (код 15 02 02)

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.



Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, W = 0,15 * M_0.$$

где  $M_0$  – поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  – содержание в ветоши масел;

$W$  – содержание в ветоши влаги.

$$N = 0,31665047 + 0,037998056 + 0,047497571 = 0,402, \text{ т/год}$$

Период эксплуатации – образование отходов составит – 80,742 т/г, из них опасных – 11 т/г, неопасных – 69,742 т/г:

Твердые бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории, код 200301. Образование ТБО от жизнедеятельности персонала – 1,875 т/г, образование отходов от складских помещений 4,75 т/г, образование отходов от столовой 2,475 т/г. Объем образования отхода ТБО составит 9,1 т/год.

Отработанные катализаторы и адсорбенты получают из следующего оборудования по окончании срока его службы. Количественные показатели приведены в сводке по катализаторам и химическим веществам 10140-01-01-PR-420001 CATALYST AND CHEMICAL SUMMARY. Общее максимально возможное количество отработанных катализаторов, образующихся на предприятии, составит ориентировочно 11 т/год код отхода - 160807\*

Смет с твёрдых покрытий. количество отхода составит 0,5 т/год.

Изнюшенная спецодежда и средства индивидуальной защиты В процессе производственной деятельности возникают отходы в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты, которые подлежат списанию, согласно норм. Объем образования отходов спецодежды и СИЗ составит: 0,142 т/г.

Отходы и лом черных металлов. Код отхода: 170405. Металлические отходы образуются после капитальных работ, также в цехах выходят из строя детали технологического оборудования, происходит замена металлоконструкций. Объем образования металлолома принимаем 50 тонн в год.

Строительные отходы – отходы, образующиеся при проведении капитальных работ, код 170107. Объем строительных отходов принят по сметным данным в объеме - 10 тонн.

Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов.

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах раздельно (не более 6 месяцев). С дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов.



### На этапе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

**Твердые бытовые отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60, тряпье -7, пищевые отходы -10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12. Не токсичные, не растворимые в воде, относятся к неопасным, код 200301.

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормы образования отходов определяются с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях  $m_1=0.3$  м<sup>3</sup>/год на 1 человека, списочной численности работников М, а также средней плотности отходов  $P_{тбо}$ , которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м<sup>3</sup>/блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м<sup>3</sup>.

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м<sup>2</sup> складских помещений – 0,0019 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>. Плотность отходов – 0,5 т/м<sup>3</sup>.

#### Расчет отходов от жизнедеятельности персонала.

Параметр	Ед. изм	Значение
количество сотрудников	чел	25
удельный норматив образования отхода	м <sup>3</sup> /чел в год	0,3
средняя плотность отхода	т/м <sup>3</sup>	0,25
<b>образование ТБО от жизнедеятельности персонала</b>	<b>т/год</b>	<b>1,875</b>

#### Расчет отходов от складских помещений.

Параметр	Ед. изм	Значение
площадь складских помещений	м <sup>2</sup>	500
удельный норматив образования отхода	м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	0,019
средняя плотность отхода	т/м <sup>3</sup>	0,5
<b>образование ТБО от складских помещений</b>	<b>т/год</b>	<b>4,75</b>

#### Расчет отходов от столовой

Параметр	Ед. изм	Значение
количество блюд в столовой	блюдо/сут	250
удельный норматив образования отхода	м <sup>3</sup> /блюдо	0,0001
средняя плотность отхода	т/м <sup>3</sup>	0,3
количество рабочих дней	сут/год	330
<b>образование ТБО от столовой</b>	<b>т/год</b>	<b>2,475</b>



**Объем образования отхода ТБО составит 9,1 т/год.**

**Отработанные катализаторы и адсорбенты** получают из следующего оборудования по окончании срока его службы. Количественные показатели приведены в сводке по катализаторам и химическим веществам 10140-01-01-PR-420001

- Реактор насыщения
- Гидроочиститель
- Реактор десульфуризации
- Реактор предварительного реформинга
- Паровой метановый реформер
- Высокотемпературный реактор конверсии оксида углерода
- Адсорбент и молекулярные сита из адсорбции при переменном давлении

Ориентировочно общее максимально возможное количество отработанных катализаторов, образующихся на предприятии, составит 2000 т/год (по аналогии)

код отхода - 160807\* , Класс опасности IV . Физико-химическая характеристика отходов – твердые, нерастворимые, нелетучие.

Содержание основных компонентов, % - Аморфная стеклофаза SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O (C15) – более 41%; Примесь: Zn– 0,02%; Fe(OH)<sub>2</sub> – 4,6%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 3%; FeS<sub>2</sub> – 1%; Молибденит и ферримолибдит (MoS)<sub>2</sub>+Fe<sub>2</sub>[ MoO<sub>4</sub>]\*7H<sub>2</sub> O – 1%; NiS – 0,6%; Li – 0,002%; PtCl<sub>2</sub> -0,5%; Re - 0,5%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 38,5%; CoO – до 4%; MoO<sub>3</sub> – до 8%; Соединения никеля (Ni).

Отходы хранятся в металлических емкостях на складе реагентов, отходы удаляются автотранспортом, при потере активности катализатора (нормативный срок службы от 1 до 12 лет) на утилизацию заводу изготовителю катализатора.

**Смет с твёрдых покрытий.** Смет с территории рассчитывается в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п).

$$M = S * 0,005, \text{ т/год}, \quad M = 100 \text{ м}^2 * 0,005 = 0,5 \text{ т/год}$$

где M - количество отхода, 0,005 т/м год - нормативное количество сметы,

S - площадь территорий (подметаемая асфальтированная территория - 100 м<sup>2</sup> ).

**Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты** В процессе производственной деятельности возникают отходы в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты, которые подлежат списанию, согласно норм. Количество и тип спецодежды зависит от назначения. Зимняя спецодежда выдается 1 раз в два года, летняя спецодежда – 1 раз в год. Спецодежда по мере загрязнения подвергается химчистке. Расчет образования отходов спецодежды и СИЗ составит:

Наименование спецодежды, СИЗ	Количество единиц спецодежды и СИЗ	Средний вес вещи, кг	Вес отходов в виде спецодежды, СИЗ (т)
------------------------------	------------------------------------	----------------------	--



Костюм рабочий	25	1,2	0,03
Куртка	25	1,8	0,045
Белье	25	0,5	0,0125
Обувь	25	1,1	0,0275
Перчатки	1000	0,02	0,02
Респираторы	700	0,01	0,007
Итого			0,142

**Отходы и лом черных металлов.** Код отхода: 170405. Металлические отходы образуются после капитальных работ, также в цехах выходят из строя детали технологического оборудования, происходит замена металлоконструкций. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии). Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия, с последующей передачей спец. предприятию по договору (либо утилизации). По данным заказчика объем образования металлолома принимаем 50 тонн в год.

**Строительные отходы** – (отходы, образующиеся при проведении капитальных работ) – твердые, нерастворимые, невзрывоопасные, не пожароопасные, IV класс опасности, неопасный, код 170107. Сбор остатков будет осуществляться на специальной площадке, расположенной на территории строительной площадки. Строительные отходы включают в себя: остатки и бой бетона, отходы кирпича, строительный мусор, отходы щебеночных покрытий. Отходы будут передаваться для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам. Объем строительных отходов принят по сметным данным в объеме - 10 тонн.

**6. В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учитывать следующие рекомендации и требования Кодекса:**

В дальнейшей разработке проектной документации (при подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие ) необходимо учесть требования Экологического законодательства (условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности)

1. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее–Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды



вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.), учесть требование по обязательному проведению общественных слушаний в рамках процедуры выдачи экологических разрешений для объектов I и II категорий согласно ст. 96 Кодекса.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть применение системы очистки для снижения выбросов оксидов азота и других загрязняющих веществ от печи парового реформинга с установлением показателей NOx на уровне технологических показателей согласно Таблицы 2.7 Раздела 2 Заключения по НДТ «Переработки нефти и газа».

**Вывод:** Представленный проект Отчета о возможных воздействиях к «Строительство установки производства водорода на территории ТОО «ПНХЗ» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем Заключении.

**Заместитель председателя**

**Е.Умаров**

*Исп. Косаева А.  
74-08-69*



Представленный проект Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту соответствует Экологическому законодательству РК.

Дата размещения проекта отчета на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды – 25.11.2024 года.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа:

1) на Едином экологическом портале: <https://ecoportal.kz>, раздел «Общественные слушания»;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика;

3) в средствах массовой информации Павлодарские областные газеты «Сарыарка самалы» и «Звезда Прииртышья» № 45 от 07.11.2024 г (Приложение 4), Телеканал «Ирбис ТВ» , дата выхода 06.11.2024 г. (25-30 прокатов) Приложение 5. Областная еженедельная газета «Обозрение недели» № 45 от 22.11.2024 г (Приложение 4), Телеканал «Ирбис ТВ», дата выхода 22.11.2024 г. (25-30 прокатов) Приложение 5.

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц: доски объявлений в акимате с. Павлодарское Павлодарской области, на остановке по улице Молодежная. (Приложение 6), доски объявлений в департаменте экологии Павлодарской области и управлении недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области на остановке по улице академика Сатпаева. (Приложение 6).

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – ТОО «Эр Ликид Мунай Тех Газы». Юридический адрес 010000, г. Астана, район Есиль, ул. Кунаева 2, этаж 2, Фактический адрес: 140000, г.Павлодар, ул. Химкомбинатовская,1, БИН: 161140029937, Директор Бакыр Каан Орчун, Директор проекта – Кусманов М., Тел 87017990133, e-mail [mirzhan.kusmanov-sc@airliquide.com](mailto:mirzhan.kusmanov-sc@airliquide.com), [www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - [kerk@ecogeo.gov.kz](mailto:kerk@ecogeo.gov.kz).

Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

- общественные слушания проведения проведены - 30 Декабря 2024 года. по адресу: г. Павлодар, Жанааульский с.о., с.Павлодарское, Аппарат акима с. Павлодарское, ул. Мәңгілік Ел, 4., Начало регистрации участников в 10 часов 45 минут, начало общественных слушаний в 11 часов 00 минут, окончание общественных слушаний в 11 часов 45 минут.

- 19 Декабря 2024 года. по адресу: г. Павлодар, ул. Торайгырова, д.70, КГКП «Павлодарский Химико-механический колледж» 201 каб.,2 этаж. Начало регистрации участников в 9 часов 30 минут, начало общественных слушаний в 10 часов 00 минут, окончание общественных слушаний в 11 часов 20 минут.

Протокол размещен на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz/> и на сайте местного исполнительного органа, в разделе «Общественные слушания»



Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя

Умаров Ермек

