

**Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКОС»  
Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»**

**«УТВЕРЖДАЮ»  
Президент  
АО «Международный аэропорт Алматы»**



**Гокер Жосе**

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ (ПУО) НА ПЕРИОД  
РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ  
ДЛЯ УСТРОЙСТВА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПЛОЩАДКИ С  
ИСКУССТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ ПО ОБРАБОТКЕ ВОЗДУШНЫХ  
СУДОВ ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ЖИДКОСТЬЮ (ПОЖ) В  
МЕЖДУНАРОДНОМ АЭРОПОРТУ Г. АЛМАТЫ**

**Директор ТОО «ЭКОС»**



**Баймуратов М.К.**

**2026 г**



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель:  
Ведущий специалист ТОО «ЭКОС»

Сейфулина Ю.В.  
(тел раб: 87776563566)  
e-mail: Yulia\_no@mail.ru



## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	3
	<b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>	4
<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	7
1.1.	Сведения о предприятии	9
<b>2.</b>	<b>АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ</b>	14
2.1	Краткое описание производственных объектов, процессов и образующихся на них отходов	14
<b>3.</b>	<b>ОБОСНОВАНИЯ ЛИМИТОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ</b>	15
3.1	Расчёты и обоснование лимитов образования отходов	15
<b>4.</b>	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ</b>	21
4.1	Лимиты образования отходов	21
<b>5.</b>	<b>НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ</b>	23
<b>6.</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ</b>	24
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	25
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	27
<b>Приложение 1.</b>	Государственная лицензия ТОО «ЭКОС	28
<b>Приложение 2.</b>	Ситуационная карта-схема района размещения площадки	32



## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Отходы** - остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

**Вид отходов** - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

**Отходы производства** - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

**Отходы потребления** - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

**Опасные отходы** - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно, или при вступлении в контакт с другими веществами.

**Не опасные отходы** - отходы, не обладающие опасными свойствами.

**Жидкие отходы** - любые отходы в жидкой форме, за исключением сточных вод.

**Учет отходов** - система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними.

**Обезвреживание отходов** - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

**Демеркуризация отходов** - обезвреживание отходов, заключающееся в извлечении содержащейся в них ртути и/или ее соединений.

**Обработка отходов** - деятельность, связанная с выполнением каких-либо технологических операций, которые могут привести к изменению физического, химического или биологического состояния отходов для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

**Рекуперация отходов** - деятельность по технологической обработке отходов, включающая извлечение и восстановление ценных компонентов отходов, с возвращением их для повторного использования.



**Регенерация отходов** - действие, приводящее к восстановлению отходов до уровня вторичного сырья или материала для вторичного использования по прямому или иному назначению, в соответствии с действующей документацией и существующими потребностями.

**Утилизация отходов** - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

**Переработка отходов** - физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

**Размещение отходов** - хранение или захоронение отходов производства и потребления.

**Хранение отходов** - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

**Удаление отходов** - операции по захоронению и уничтожению отходов.

**Захоронение отходов** - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

**Уничтожение отходов** - обработка отходов, имеющая целью практически полное прекращение их существования.

**Сбор отходов** - деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

**Сортировка отходов** - разделение и/или смешивание отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

**Транспортирование отходов** - деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

**Обращение с отходами** - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.



**Минимизация отходов** - сокращение или полное прекращение образования отходов в источнике или технологическом процессе.

**Складирование отходов** - деятельность, связанная с упорядоченным размещением отходов в помещениях, сооружениях на отведенных для этого участках территории в целях контролируемого хранения в течение определенного интервала времени.

**Классификатор отходов** - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов.

**Классификация отходов** - порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека.

**Хвостохранилище** – гидротехническое сооружение, предназначенное для складирования или захоронения отвальных отходов обогащения полезных ископаемых.

**Хвосты** – производственные стоки непосредственно процессов обогащения (гравитации, гидравлической классификации, флотации и др.) загрязнённые, в основном, дисперсными примесями пустой породы и остатками флотореагентов, в незначительной степени солями, растворившимися в процессе мокрого измельчения минеральных руд.

**Породный отвал** – сооружение, расположенное на поверхности земли и предназначенные для складирования вскрышных и вмещающих пород.



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управление отходами (ПУО) выполнена для АО «Международный аэропорт Алматы», в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, утверждённого указом Президента Республики Казахстан №400-VI от 2 января 2021 года ст. 335, а также на основании нормативных актов:

- Правила разработки программы управления отходами, от 09.08.2021г. №318.
- Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22.06.2021г, №206.
- РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства, Алматы -1996.
- СП Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению, и захоронению отходов производства и потребления, от 25.12.2020 г., № ҚР ДСМ-331/2020.
- Классификатор отходов от 06.08. 2021 г., № 314.

Целью программы управления отходами является необходимость регулирования деятельности природопользователя для существенного сокращения объёмов образования и уровня опасных свойств, образуемых и накопленных отходов, вовлечение их во вторичный оборот и увеличение доли восстановления отходов с использованием экономических или других механизмов, и соответственно предотвращения их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Площадка реконструкции аэродрома расположена на территории международного аэропорта г. Алматы.

Для разработки программы управления отходами основным материалом явились исходные данные, предоставленные АО «Международный аэропорт Алматы».

Программа управления отходами разрабатывается **с 2026 по 2035 года.**

В программе рассмотрены:

- виды и типы отходов, образующиеся на предприятии;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- система сбора, транспортировки, временного хранения, утилизации и захоронения отходов.



Программа включает в себя:

- характеристику отхода и производственный процесс, при котором накапливается отход;
- расчёты и обоснование объёмов образования отходов;

Программой определены способы и порядок выполнения операций, обеспечивающих требования экологической безопасности.

*Согласно экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, приложения 2, раздела 2, п.5, п.п 5.3 объекты предназначенным для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной 2100 м и более), относится к объектам II категории. Согласно статьи 12 пп.3 ЭК, технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, должны относится к той же категории.*

Согласно проведённой инвентаризации отходов предприятия, установлено:

- на период строительства 7 видов отходов, в том числе: опасных отходов – 2 наименований; не опасных отходов - 5 наименований;
- на период эксплуатации 2 вида опасных отходов.

Данные отходы, образующиеся в процессе реконструкции и эксплуатации аэродрома, в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного накопления и далее передаются согласно договору специализированным организациям на переработку захоронение.

**Адрес исполнителя проекта:** ТОО «ЭКОС», г. Астана, ул. Иманова 9, ВП № 5, тел./факс 28-22-87, тел. 21-58-07, e-mail: ecosltd@mail.ru.

**Адрес заказчика:** АО «Международный аэропорт Алматы», г. Алматы ул. Майлина 2, БИН 950 440 001 445, info\_ala@tav.aero, тел./факс: 388-88-47, 388-88-48.



### 1.1. Сведения о предприятии

<b>Наименование объекта</b>	«Реконструкция существующих аэродромных покрытий для устройства специализированной площадки с искусственным покрытием по обработке воздушных судов противообледенительной жидкостью (ПОЖ) в Международном аэропорту г. Алматы»
<b>Юридический адрес</b>	050039, г. Алматы ул. Майлина 2
<b>Почтовый адрес</b>	050039, г. Алматы ул. Майлина 2
<b>Место нахождения КБК</b>	050039, аэропорт г. Алматы. Географические координаты: 43°20'51.0"N 77°00'44.2"E, 43°20'54.3"N 77°00'54.7"E, 43°20'46.4"N 77°00'59.2"E, 43°20'43.6"N 77°00'49.0"E
<b>БИН</b>	950 440 001 445
<b>Форма собственности</b>	Частная
<b>Основной вид деятельности</b>	Деятельность аэропортов; Деятельность ресторанов и предоставление услуг по доставке продуктов питания, за исключением деятельности объектов, находящихся на придорожной полосе; Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе; Передача электроэнергии; Предоставление услуг гостиницами без ресторанов, за исключением гостиниц, находящихся на придорожной полосе; Распределение электроэнергии.

Рассматриваемая площадка строительства расположена на территории международного аэропорта г. Алматы.

Площадка ПОЖ будет расположена на территории Международного аэропорта Алматы между РД-В, К, А.

#### Обоснование объемов реконструкции

В настоящее время в Международном аэропорту Алматы отсутствует специализированная площадка для обработки воздушных судов противообледенительной жидкостью.

В настоящее время обработка воздушных судов противообледенительной жидкостью выполняется непосредственно на перроне или местах стоянки, что ограничивает пропускную способность аэродрома и снижает эффективность подготовки самолетов к вылету.



### **Безопасность эксплуатации**

Обработка воздушных судов противообледенительной жидкостью — это обязательная процедура для обеспечения безопасности полетов в зимний период. Выделение отдельной площадки позволяет централизованно организовать данный процесс, исключить хаотичное использование перрона и повысить эффективность обслуживания воздушных судов.

### **Соответствие международным требованиям**

Международная практика эксплуатации аэропортов (ICAO, EASA, FAA) предусматривает наличие специализированных площадок, оборудованных системами сбора, накопления и очистки использованных жидкостей. Создание такой площадки позволит аэропорту Алматы соответствовать международным стандартам и повысит уровень его конкурентоспособности.

### **Цель и назначение объекта**

Создание отдельной площадки направлено на обеспечение:

- экологической безопасности и предотвращение загрязнения почвы и подземных вод;
- соответствие национальным требованиям и международным стандартам (ICAO, EASA, FAA);
- повышение безопасности полётов и эффективности операций в зимний период;
- централизованную организацию движения и обслуживания воздушных судов.

В тёплое время года, при отсутствии потребности в обработке ВС, площадка будет использоваться как перрон для стоянки до 8 воздушных судов кодовой буквы С, что обеспечит дополнительную пропускную способность аэропорта и рациональное использование инфраструктуры.

Расстояние от промплощадки до селитебной зоны (в метрах) представлено в таблице 1.1.1.



Таблица 1.1.1

Румбы направлений расстояния до жилого массива, м	С	С В	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
от границ участка	800	-	-	-	774	350	142	287

### **Аэродромные покрытия**

В рабочем проекте предусматривается строительство новых покрытий. Тип покрытия площадки ПОЖ – монолитный цементобетон толщиной 470мм, тип покрытия рулежных дорожек, участков сопряжения с существующими аэродромными покрытиями, площадки для спец техники для обслуживания ВС - полимерный асфальтобетон. Вдоль кромки аэродромного покрытия предусматривается устройство отмосток из асфальтобетона.

Для монтажа систем светосигнального оборудования проектом предусматривается устройство кожухов.

Проектом предусматривается устройство кабельных переходов (каналов) для прокладки электрических сетей под аэродромными покрытиями.

### **Маркировка аэродромных покрытий**

Для обеспечения безопасного маневрирования при выполнении рулений, стоянки и обслуживании воздушных судов предусматривается маркировка аэродромных покрытий.

### **Водостоки и дренаж**

Согласно плану расстановки в теплый период года площадка будет использована в качестве мест стоянок для 8 самолетов с кодовой буквой С, а в холодное время года предназначена для обработки самолетов противообледенительной жидкостью. Сбор пролитой ПОЖ с площадки предусматривается за счет поперечных уклонов в дождеприёмные лотки закрытого типа, подключаемые через перепуск к магистральному коллектору, с устройством прямоугольных смотровых колодцев с закрытым и отстойником.

Нефтеуловитель предназначен для очистки сточной воды от нефтепродуктов перед переключением в магистральный коллектор, в тонкослойных блоках с коалесцирующими модулями. Коалесцентный фильтр предназначен для конгломерации мелко дисперсных взвешенных веществ в большие скопления, для улавливания их в дальнейшем. При помощи коалесцентного фильтра, так же проходит укрупнение нефтепродуктов и их



улавливание при помощи установленной полупогружной установки. Коалесцирующий эффект проявляется в укрупнении частиц нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии, закрепляющихся на гидрофобных пластинах, с последующим отрывом укрупнившихся частиц потоком жидкости и всплыванием с образованием слоя всплывших нефтепродуктов. Сигнализатор уровня нефтепродуктов контролирует толщину слоя нефтепродуктов и выдает сигнал при достижении толщины слоя свыше установленной нормы.

Сорбционный фильтр предназначен для окончательной обработки сточной воды и доведения качественных показателей стоков для необходимой степени. Принцип его работы — это сорбция загрязняющих веществ и удержания их в теле фильтра. При накоплении предельной массы загрязнения в фильтре необходимо провести его замену или регенерацию.

Удаление осадка и нефтепродуктов осуществляется ассенизаторскими машинами (или погружными насосами) через колодцы обслуживания.

### **Резервуар сбора противообледенительной жидкости**

Отвод ПОЖ в подземный резервуар осуществляется через автоматизированные электродвигатели, устанавливаемые в смотровом колодце №90, во время обработки ВС ПОЖ на зимний период затвор 1 закрыт, затвор 2 открыт, слив отработанной жидкости, стекающей с ВС осуществляется в подземный резервуар. На летний период и при отсутствии обработки ВС ПОЖ затвор 1 открыт, затвор 2 закрыт и слив дождевых и талых вод осуществляется в магистральный коллектор. Установка задвижек препятствует попаданию реагентов в ливневую канализацию.

Откачка ПОЖ по мере наполнения, но не менее чем 1 раз в 3е суток, производится специализированными машинами из резервуара, согласно договора заказчика.

### **Светосигнальное оборудование**

Проектом предусмотрена установка нового и замена (демонтаж) существующего светосигнального оборудования, а именно:

- установка боковых, осевых рулежных огней и аэродромных знаков на проектируемых рулежных дорожках;
- установка аэродромных знаков;



- установка нового оборудования в полном объеме для всех вышеперечисленных огней (регуляторов яркости, изолирующих трансформаторов колодцев, кабелей и т.д.);
- установка огней промежуточного места ожидания на РД-Н;
- замена щита гарантированного питания в существующей ТП-25 на новый;
- замена в существующем щите ГРЩ автоматических выключателей 380В 125А (2шт.) на автоматические выключатели 380В 250А (2шт.);
- замена кабеля ВВГнг-5х50-1кВ от ГРЩ (1, 2 секция) до ЩГП на кабель ВВГнг-5х120-1кВ;
- замена автономного источника питания - дизель-генераторной установки ДГУ в контейнерном исполнении на новую большей мощности;
- интегрирование нового оборудования в существующую систему дистанционного управления, мониторинга и программного обеспечения. Предусмотрена замена TOUCH панелей для управления ССО на вышке АС УВД.

Проектом предусмотрены светодиодные огни и аэродромные знаки. Все огни предусмотрены со встроенным подогревом. Надземные боковые рулежные огни укомплектованы маркерами местоположения в зимний период.

### **Электротехнические решения по выносу электрических сетей**

Проектом предусматривается вынос существующих электрических кабелей, сетей связи и водопровода, попадающих под пятно строительства магистральной рулежной дорожки и расширяемой Рулежной дорожки – L.

### **Прожекторное освещение мест стоянки ВС**

Питание мачт освещения AFL1...AFL-8 осуществляется от ящика управления освещением АРН, установленный на мачте освещения AFL2. Электроснабжение мачт освещения осуществляется от ТП-25.

На строительной площадке основными источниками загрязнения являются: земляные работы; сварочные работы; малярные работы; гидроизоляция конструкций; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.



## 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

### 2.1. Краткое описание производственных объектов, процессов и образующихся на них отходов

На период строительства образуются следующие отходы:

- смешанные коммунальные отходы - образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д;
- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из под лакокрасочных материалов) - образуются в период строительства при выполнении малярных работ;
- отходы сварки - данный вид отходов представлен остатками электродов после использования их при сварочных работах;
- смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01 (строительный мусор) - данный вид отходов образуется при разборе существующих аэродромных покрытий;
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов и деталей;
- отходы от удаления песка - образуется в процессе мойки колес строительной техники на установке комплексной очистки сточных вод и представляет собой осадок в виде песка и грунта;
- битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 – образуются в период строительных работ при использовании битумных смесей.

На период эксплуатации образуются следующие отходы:

- Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13\*) (Осадок нефтеуловителей) - образуется при сточных вод от мест стоянок самолетов;
- Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы (07 01 04\*) (противообледенительная жидкость) – образуется при обработке воздушных судов перед полётом.



### 3. ОБОСНОВАНИЯ ЛИМИТОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Согласно п.5 ст.41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов.

#### 3.1 Расчёты и обоснование лимитов образования отходов

##### Период строительства

##### Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Количество отходов (т/год), определяется по формуле:

$$Q = P * M * q$$

где:

M – количество работающих на предприятии человек;

P – удельная санитарная норма образования отходов = 0,3 м<sup>3</sup>/год на одного человека;

q – средняя плотность отхода = 0,25 т/м<sup>3</sup>.

##### *Расчетное количество образования бытовых отходов*

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup>	Норма образования отходов на одного человека, м <sup>3</sup> /год	Кол-во бытовых отходов, т
30 (период строительства)	0,25	0,3	1,125 тонн за период строительства (6 мес)

Смешанные коммунальные отходы будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации. Сроки хранения в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

В соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Таким образом, запрещается смешивание коммунальных отходов.

Необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку коммунальных отходов для передачи специализированным организациям и утилизации отходов в соответствии с законодательством.



**Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10)**

**(Тара из под лакокрасочных материалов)**

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где:

$M_i$  – масса тары, т/год;

$n$  – число видов тары, шт.;

$M_{ki}$  – масса краски в таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki} = 0,01-0,05$

**Расчетное количество образования жестяных банок из-под краски**

Марка краски	$M_{ki}$ - масса краски в $i$ -ой таре, т	$\alpha_i$ – содержание остатков краски в $i$ -той таре в долях от $M_{ki}$	масса краски в 1 банке, т	$n$ - число видов тары, (столбец 2 / столбец 4)	$M_i$ – масса $i$ -го вида тары	Количество отхода, тонн/период «Тара из-под ЛКМ» $N = M_i * n + M_{ki} * \alpha_i$ ( $N = \text{ст.6} * \text{ст.5} + \text{ст.2} * \text{ст.3}$ )
1	2	3	4	5	6	7
Эмаль АК-511	0,56	0,05	0,01	56	0,001	0,084
Растворитель Р-4	0,23	0,05	0,01	23	0,001	0,0345
<b>Итого:</b>						<b>0,1185</b>

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (код 15 01 10)

будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

**Отходы сварки (12 01 13)**

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * a$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год;

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



**Расчетное количество образования огарков сварочных электродов**

Марка электродов	Расход электродов, т	Остаток электрода	Кол-во огарков сварочных электродов, т/за период строительства
Э42, Э50А	1,05	0,015	0,01575
<b>Всего:</b>			<b>0,01575</b>

Отходы сварки будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

**Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04)**

При разборе существующих аэродромных покрытий образуется 64800 тонн отходов. Отходы будут храниться на специально отведенной площадке с последующим вывозом специализированной организации.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02) (Промасленная ветошь)**

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W$$

$M_0$  – поступившее количество ветоши, т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел =  $0,12 * M_0$ ;

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги =  $0,15 * M_0$ .

**Расчетное количество образования промасленной ветоши**

Поступившее количество ветоши, т	Норматив содержания в ветоши масел	Норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, т/ за период строительства
0,05	0,006	0,0075	0,0635
<b>Всего</b>			<b>0,0635</b>

Промасленная ветошь будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.



**Отходы от удаления песка (19 08 02)**

Расход воды на мойку колес = 59,4 м<sup>3</sup>/период.

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

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

где С - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

С - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

Q - расход сточной воды, м<sup>3</sup>/год; n - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Состав ЗВ в поверхностном стоке принят согласно ВСН 01-89: по взвешенным веществам – 300 мг/л; по нефтепродуктам – 40 мг/л.

300 мг/л в переводе в т/м<sup>3</sup> составляет 3.0 кг/м<sup>3</sup> или 0.0003 т/м<sup>3</sup>.

40 мг/л в переводе в т/м<sup>3</sup> составляет 0.4 кг/м<sup>3</sup> или 0.00004 т/м<sup>3</sup>.

0.96 эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

$$N=0,0003*59,4*0,96+0,00004*59,4*0,96= \mathbf{0,0194 \text{ т/пер.стр.}}$$

Осадок от мойки колес будет вывозиться специализированным организациям.

**Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 (17 03 02)**

Представляют собой остатки битумов. Количество отходов определяется согласно норм убыли строительных материалов (РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве ) и составляет:

Наименование материала	Расход, тонн	Норма убыли, %	Кол-во отхода, тонн
Смеси асфальтобетонные горячие плотные	41854,0	0,25	104,6
Битумная эмульсия	51,6	3	1,548
<b>ИТОГО:</b>			<b>106,148</b>



### Период эксплуатации

#### Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13\*) (Осадок нефтеуловителей)

Норма накопления сухого осадка рассчитывается по формуле:

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

Где:

Q - расход сточной воды, составляет 3000 м<sup>3</sup>/год

C<sub>взв</sub> - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м<sup>3</sup> – 0,002 т/м<sup>3</sup> (2000 мг/л) в соответствии с паспортными данными пескомаслобензоотделителя

C<sub>нп</sub> - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м<sup>3</sup> – 0,0001 т/м<sup>3</sup> (100 мг/л) в соответствии с паспортными данными пескомаслобензоотделителя

η - эффективность осаждения в долях:

согласно паспортным данным пескомаслобензоотделителя составляет:

взвешенные вещ-ва – 0,02 дол.ед.

нефтепродукты - 0,015 дол.ед.

Объем накопления осадка составит:

$$N_{\text{ос}} = 0,002 \times 3000 \times 0,02 + 0,0001 \times 3000 \times 0,015 = 0,1245 \text{ т/год}$$

Норма накопления влажного осадка, M<sub>ос</sub> = N<sub>ос</sub> / (1-W), где W- влажность в долях

$$M_{\text{ос}} = 0,1245 / (1-0,97) = 4,15 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объём накопления, т/год
Осадок нефтеуловителей	4,15
<b>Итого:</b>	<b>4,15</b>

Осадок накапливается в отстойнике и по мере накопления вывозится специализированными организациями.

#### Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы (07 01 04\*) (противообледенительная жидкость)

Отход образуется при проведении противообледенительной обработки воздушных судов и аэродромных покрытий в осенне-зимний период эксплуатации.

Площадка по обработке противообледенительной жидкостью, S=48150 м<sup>2</sup>.

Норма расхода, q=0,6 л/м<sup>2</sup>

Количество дней применения в холодный период, N =

Средняя плотность ПОЖ = 1,05 т/м<sup>3</sup>.



Объем за одну обработку:

$$V1=S \times q=48\,150 \times 0,6=28\,890 \text{ л}/28,89 \text{ м}^3$$

Годовое образование (в зависимости от количества дней обработки)

$$V_{\text{год}}=V1 \times N=28,89 \times 35 \times 1,05=1062 \text{ тонн}$$

Годовой объем образования отхода **1062 тонн**.

ПОЖ образуется в холодное время года и накапливается в подземном резервуаре.

Откачка ПОЖ осуществляется по мере наполнения, но не менее чем 1 раз в 3-е суток. По мере накопления вывозится специализированными организациями.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации предприятия, будут вывозиться сторонней организацией по договору.



#### 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

В результате деятельности предприятия на нормируемый период строительства 2026 год планируется образование 7 видов отходов производства и потребления, на период эксплуатации 2027-2035 года планируется образование 2 видов отходов производства.

В разделе 4.1 данной программы приведены расчеты объема накопления отходов производства и потребления **на период 2026 года по 2035 год.**

##### 4.1 Лимиты образования отходов

В таблице 4.1.1-4.1.2 приведены лимиты образования отходов производства и потребления для АО «Международный аэропорт Алматы».

таблица 4.1.1

##### Лимиты накопления отходов на 2026 г (период строительства)

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
<b>Всего:</b>	<b>6833,96895</b>	<b>6833,96895</b>
в том числе отходов производства	6833,59395	6833,59395
отходов потребления	0,375	0,375
<b>Опасные отходы</b>		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) (Тара из под лакокрасочных материалов)	0,045	0,045
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*) (Промасленная ветошь)	0,0635	0,0635
<b>Не опасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01)	0,375	0,375
Отходы от удаления песка (19 08 02)	0,0097	0,0097
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 (17 03 02)	33,46	33,46
Отходы сварки (12 01 13)	0,01575	0,01575
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 (17 09 04)	6800,0	6800,0



таблица 4.4.2.

**Лимиты накопления отходов на 2027-2036 г (период эксплуатации)**

<b>Наименование отхода</b>	<b>Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год</b>	<b>Лимит накопления, тонн/год</b>
<b>Всего:</b>	<b>1066,15</b>	<b>1066,15</b>
в том числе отходов производства	<b>1066,15</b>	<b>1066,15</b>
отходов потребления	-	-
<b>Опасные отходы</b>		
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*) (Осадок нефтеуловителей)	4,15	4,15
Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы (07 01 04*) (противообледенительная жидкость)	1062,0	1062,0
<b>Не опасные отходы</b>		
-	-	-

Все отходы передаются специализированным организациям согласно заключённым договорам.

Образовавшиеся отходы хранятся до момента их вывоза на территории предприятия на специально отведённых местах. Опасные отходы хранятся не более 6 месяцев, неопасные – не более 3 месяцев согласно требованиям ст.320 ЭК РК.

На территории предприятия предусмотрены специализированные забетонированные площадки для сбора мусора.

Сбор отходов осуществляется в специальные ёмкости.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

Передача опасных отходов оформляется актом приёма-передачи и с приложением копии паспорта отходов.



## **5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства предприятия.

Объём финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.



## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

АО «Международный аэропорт Алматы» осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии постоянно ведется работа по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- обеспечение соблюдения нормативных требований в области обращения с отходами
- ликвидация источников вторичного загрязнения окружающей среды;
- оборудование площадок для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- своевременный вывоз и утилизация отходов;
- обязательно соблюдение правил загрузки и транспортировки отходов;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и хранении отходов, производить механизированным способом;
- усовершенствование системы обращения с отходами.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 02.01.2021 г.
2. Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021г, №206.
3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г., № 100-п.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению, и захоронению отходов производства и потребления от 25.12.2020 г., № ҚР ДСМ-331/2020.
5. Классификатор отходов. Приказ и.о Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г., № 314.
6. Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства, РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы-1996.
7. Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК 09.08.2021 г., № 318.
8. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Алматы-1996 г.
9. ГОСТ 17.1.3.07.- 82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
10. ГОСТ 17.1.5.04.-84. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
11. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Расположение пробных площадок.
12. Правила перевозок опасных грузов автотранспортными средствами, их проезда по территории Республики Казахстан, и квалификационные требования к водителям и автотранспортным средствам, перевозящим опасные грузы от 19.03.2013 г., № 259.
13. Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. № 349.
14. Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. - РНД 211.3.01.01.96. от 18.05.96, Алматы-1996.



15. СТ РК 1513-2019. Ресурсосбережение. Обращение с отходами на всех этапах технологического цикла. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов. Основные положения. №451-ОД от 03.12.2019 г.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», приказ Министра Здравоохранения РК от 11.08.2020г.



## ПРИЛОЖЕНИЯ



1 - 1



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 года

01002P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"**

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**генеральная**

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

**г.Астана**



1 - 1

**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ****30.06.2007 жылы****01002P**

<b>Берілді</b>	<b><u>"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік</u></b> Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
<b>Қызмет түрі</b>	<b><u>Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</u></b> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
<b>Лицензия түрі</b>	<b><u>басты</u></b>
<b>Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары</b>	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)
<b>Лицензиар</b>	<b><u>Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.</u></b> (лицензиардың толық атауы)
<b>Басшы (уәкілетті тұлға)</b>	(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
<b>Берілген жер</b>	<b><u>Астана қ.</u></b>

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01002Р  
Дата выдачи лицензии 30.06.2007 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

### Производственная база

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"  
Республика Казахстан, г. Астана, БИН: 950740001238  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии**

**Дата выдачи приложения к лицензии**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г. Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01002Р**

Лицензияның берілген күні **30.06.2007 жылы**

### Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат

**"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік**

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238  
(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар

**Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті, Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.**  
(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.

**СИТУАЦИОННА КАРТА-СХЕМА района расположения территории реконструкции существующих аэродромных покрытий для устройства специализированной площадки с искусственным покрытием по обработке воздушных судов противобледенительной жидкостью (ПОЖ) в Международном аэропорту г. Алматы**

