

A photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant, at night. The scene is illuminated by warm yellow lights from various structures, creating a stark contrast against the dark blue, cloudy sky. Several tall, cylindrical distillation columns with complex scaffolding and ladders are prominent. A network of pipes and walkways connects different parts of the plant. In the foreground, a white control room or utility building is partially visible on the left. The overall atmosphere is one of industrial activity and complexity.

**Отходы как новые ресурсы: опыт и перспективы**

**25-летие ОСРП Карачаганакского проекта**

## 1979 год

открыто Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение

## 1997 год

подписано Основное соглашение о разделе продукции (ОСРП)

## 1998 -2021 год

порядка **96,5 млрд. тенге** инвестировано в природоохранные мероприятия





на **48%** больше объем вторично использованных очищенных сточных вод по сравнению с 2020 г.



на **37%** уменьшился общий объем выбросов в атмосферу по сравнению с 2020 г. и составил **4,8 ТЫС. ТОНН.**



**84 %** отходов - переработано, повторно использовано и размещено на собственном предприятии.



Внедрена Программа «зеленой трансформации» для достижения углеродной нейтральности и решений проблемы климатических изменений.



С 2011 года КПО проводит поэтапную оценку состояния биоразнообразия и оценивает воздействие производственной деятельности на него.

В компании функционирует современный комплекс утилизации отходов – **Эко-Центр** по переработке и утилизации отходов производства и потребления, который соответствует мировым стандартам по повторной переработке и безопасному для окружающей среды захоронению буровых отходов. Он занимает **225 000 м<sup>2</sup>** и вмещает в себя пять установок переработки отходов, а также полигон для их безопасного захоронения.



## Комплекс утилизации отходов – Эко-центр



Печь общего назначения (ПОН)

Полигон захоронения  
твердых промышленных  
отходов

Установка термомеханической  
обработки шлама (УТОШ)

Установка Вращающейся печи  
(ВП)



Установка по сортировке  
отходов (УСО)

Установка очистки жидких  
отходов (УОЖО)

Завод по приготовлению  
буровых растворов



Захоронение:

Твердые отходы после переработки, ВБШ, зола с ПОН  
Сжигание: непригодная часть ТБО, ветошь и др.

Возврат в процесс выделенного базового масла из бурового шлама  
Возврат масла в техпроцесс

Буровой шлам (нефте содержащий),  
Производственные отходы  
Жидкие отходы бурения и КРС

Восстановление буровых растворов и их повторное использование  
Сортировка и выделение вторсырья  
Снижение потребления материалов, повторное использование б/у материалов



ПОЛИГОН ТБО



Строительные отходы



Ежегодно порядка **2,5 тыс. тонн**



Дробилка, гидрорежущие



Вторичное сырье



Биокомпостеры



Компост



Пищевые отходы

Ежегодно порядка **250 тонн**

## Сортировка отходов

**Макулатура**  
до 100 тонн макулатуры передается  
на переработку ежегодно



**Стекло**  
В среднем 8 тонн передается на пере-  
работку



**Металлолом**  
До 50 тонн металлолома и 8 тонн ме-  
таллов после сортировки ТБО



**Пластик**  
Ежегодно около 40 тонн и около 20  
тонн после сортировки ТБО отходов  
пластмассы передается в качестве в  
торсырья



**Сырье для  
предприятий**

**Пищевые отходы**  
до 300 тонн отходов ежегодно будут  
переработаны в продукт (компост)



**Дерево**  
До 150 тонн древесных отходов повто-  
рно используется ежегодно



## 2011-2015 г. проведены исследования карбонатных буровых шламов (КБШ)

Насыпной материал для минерализации противопожарных полос в лесных хозяйствах



Грунт для укрепления обочины дорог

Активированный минеральный порошок для асфальтобетонной смеси при строительстве дорог



## 2017-2020 г. проведены исследования глинистых буровых шламов и золы после сжигания отходов

- в качестве композитов для строительных материалов, бетонных изделий, декоративных плит;
- как добавка к связующим в строительстве дорожных и тротуарных покрытий;
- в качестве минерального материала для дорожного строительства

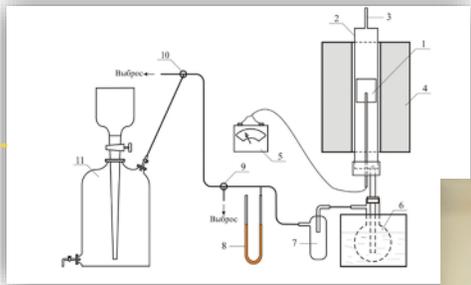


**Зола после сжигания отходов на ПОН может использоваться как добавка :**

- к гипсовым композиционным материалам;
- для изготовления строительных изделий для штукатурных работ, затирки;
- для производства строительных материалов (тротуарной плитки, бордюров и др.);
- Как добавка к минеральным материалам для дорожных одежд и земляного полотна.



**2019-2021 г.** проведены исследования илового осадка хозяйственно-бытовых сточных вод



Пиролиз иловых осадков является перспективным и безопасным решением проблемы накопления и удаления осадка.

**Методы применения продуктов пиролиза:**

- твердый несгораемый минеральный остаток можно использовать в качестве сорбента для сбора нефтепродуктов.
- углистое вещество в качестве восстановителя в металлургических производствах
- жидкая и газообразные части могут быть использованы как сырьё и как топливо для нефтехимического производства

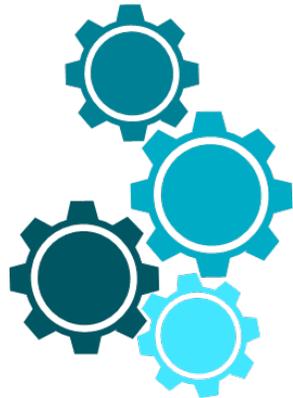
## КПО продвигает «зеленое» мышление

### Зеленые правила КПО



## Предложения:

- Провести по РК анализ всех исследовательских работ и разработок по вторичному применению отходов. Определить возможности для их внедрения
- Разработать стандарты/НПА по применению отходов в качестве вторичного сырья/ресурса где это возможно, например, для отдельных видов строительства.
- Переработчикам принять активное участие при разработке критериев по прекращению статуса отходов и их переход в категорию продукции и/или вторичного ресурса
- Рассмотреть применение отходов в качестве ресурса, как один из принципов «зеленого строительства» и для снижения уровня потребления природных ресурсов



## Повсеместное развитие системы повторного использования отходов в качестве ресурса:

- в населенных пунктах от санитарной рубки деревьев
- компостирование пищевых отходов, отходов садоводства и др. виды органических отходов
- специальные пункты/площадки для сбора и сортировки строительных отходов и отходов от ремонта у населения
- и другое

**Спасибо за внимание!**

[www.kpo.kz](http://www.kpo.kz)

[www.facebook.com/kpobv](https://www.facebook.com/kpobv)

[www.linkedin.com/kpobv](https://www.linkedin.com/kpobv)

[www.youtube.com/Karachaganak](https://www.youtube.com/Karachaganak)