



## Комплексная технологическая программа

Весь спектр нефтесервисного,  
и горно-обогатительного  
оборудования

Технологическая программа утилизации техногенных отходов компании ООО «Экотехнологии», направлена на реализацию комплексных решений в области **снижения негативного воздействия на окружающую среду, отходами переработки минерального сырья**. Программа является сочетанием ряда опытно-конструкторских разработок, научно исследовательских работ, проектно-конструкторских работ различного направления, а также профессионального опыта производства спецтехники и оборудования, для переработки, обезвреживания и ликвидации техногенных отходов горно-обогатительной, металлургической и нефтедобывающей отрасли.



## Формирование бюджета

Возврат средств Заказчика, согласно 404 ФЗ.

Субсидия Минпромторга (до 70%).

Минимизация отчислений за негативное воздействие на окружающую среду

Прибыль от реализации концентрата доизвлечённого полезного компонента.

Прибыль от реализации конструкционных материалов, на основе шлама, прошедшего рудоподготовку. (серобетон, серо-асфальт, строительные элементы и конструкции).

Возможность использовать шламохранилище, под хвосты основного производства. (В процессе проведения комплекса работ, шламохранилище разгружается)

Предоплата от Заказчика за Первый, (исследовательский) этап работ.

Первый этап работ (Исследовательский.) (6 месяцев).

Предоплата от Заказчика за Второй, (производственный), этап работ.

Второй этап работ (Производственный.) (6 месяцев).



## 404-Федеральный Закон, от 29.12.2015 г.

С 1 января 2016 года (404-ФЗ от 29.12.2015 г.) в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду **при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы** - применяются следующие коэффициенты:

коэффициент 0 при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);

-коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

- коэффициент 0,5 при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;

- коэффициент 0,67 при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;

- коэффициент 0,49 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;

- коэффициент 0,33 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности.



Так же с 1 января 2016 года, согласно изменениям (404-ФЗ от 29.12.2015 г.) из суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду вычитаются фактические затраты (в пределах исчисленной платы за негативное воздействие на окружающую среду), на реализацию мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, отдельно в отношении каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ и отходов производства и потребления. К затратам на реализацию мероприятий по снижению НВОС (НЕГОТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ), признаются документально подтвержденные расходы, произведенные в отчетном периоде на финансирование мероприятий, предусмотренных пунктом 4 статьи 17 Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002 года и включенных в план мероприятий по охране окружающей среды или программу повышения экологической эффективности, а также расходы на реализацию мероприятий по обеспечению использования и утилизации попутного нефтяного газа.

**Ставки платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности. (Руб./тонна).**

1.	Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	4452,4	4643,7	4643,7
2.	Отходы II класса опасности (высокоопасные)	1908,2	1990,2	1990,2
3.	Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	1272,3	1327	1327
4.	Отходы IV класса опасности (малоопасные)	635,9	663,2	663,2



## **Этап №1. (Исследовательский).** Срок проведения этапа работ -6 месяцев.

### **1. Исследования техногенного сырья, направленные на оптимизацию технологии, снижающей негативное воздействие на окружающую среду.**

*Результат исследований: Отчёт, исходные данные для конструирования опытной установки, проект опытной установки, производство опытной установки.*

### **2. Исследования возможности доизвлечения полезного компонента.**

Исследования проводятся в случае содержания в техногенном сырье извлекаемых цветных, благородных, редких, редкоземельных, рассеянных металлов, и других полезных компонентов, доизвлечение которых возможно в процессе проведения комплекса работ по снижению негативного воздействия техногенных отходов на окружающую среду. (План работ по этапу прилагается).

*Результат исследований: Отчёт, исходные данные для конструирования опытной установки, проект опытной установки.*



**3. Исследования возможности использования переработанного минерального сырья, для производства специальных смесей, применяемых в области дорожного строительства, а также, производства сверхпрочных покрытий для промышленных площадок, конструкционных и связывающих материалов, на основе серобетона.**

*Результат исследований: Отчёт, исходные данные для конструирования промышленной, мобильной установки, по производству смеси, для уплотнения грунта, дорожных, площадочных покрытий и конструкционных материалов, из серобетона. Проект опытной установки.*

**4. Испытания опытной установки на объекте. Переработка 100-500 тонн сырья. Определение класса опасности отходов, после переработки. Определение содержания полезного компонента в концентрате металлов. (При экономической целесообразности извлечения).**

*Результат испытаний: Отчёт об испытаниях, исходные данные для конструирования промышленной, мобильной установки, по очистке шлама и извлечению полезного компонента. Проект промышленной, мобильной установки, по очистке шлама и извлечению полезного компонента.*



## **Этап №2. (Производственный).** Срок проведения этапа работ -6 месяцев.

### **1.Производство промышленной мобильной установки по очистке шлама и извлечению полезного компонента.**

*Результат работ:*

*Установка на базе 45 футового контейнера, 13700 мм. Крепления стандартные.*

*Прицеп усиленный, под контейнер 45 футов.*

*Тягач: Петра ЗСТ ТТБ-5-1-375 (6х6).*

*Фронтальный погрузчик К-702 МВА УДМ2 Петра ЗСТ.*

*Фронтальный погрузчик К-702 МВА УДМ2 Петра ЗСТ, со стрелой, переоборудованной под грунтовый насос DRAGFLOW S.R.L. (2 шт. на установку)*

*Диспетчерская 6000х2400мм.*

*Лаборатория 6000х2400мм.*

*Регламент проведения работ, сопроводительная документация, пуско-наладочные работы. Подготовка персонала.*

### **2. Производство промышленной, мобильной установки, по производству смеси, для уплотнения грунта, дорожных, площадочных покрытий и конструкционных материалов, из серобетона.**

*Результат работ:*

*Установка на базе 45 футового контейнера, 13700 мм. Крепления стандартные.*

*Прицеп усиленный, под контейнер 45 футов.*

*Диспетчерская 6000х2400мм*

*Тягач: Петра ЗСТ ТТБ-5-1-375 (6х6).*

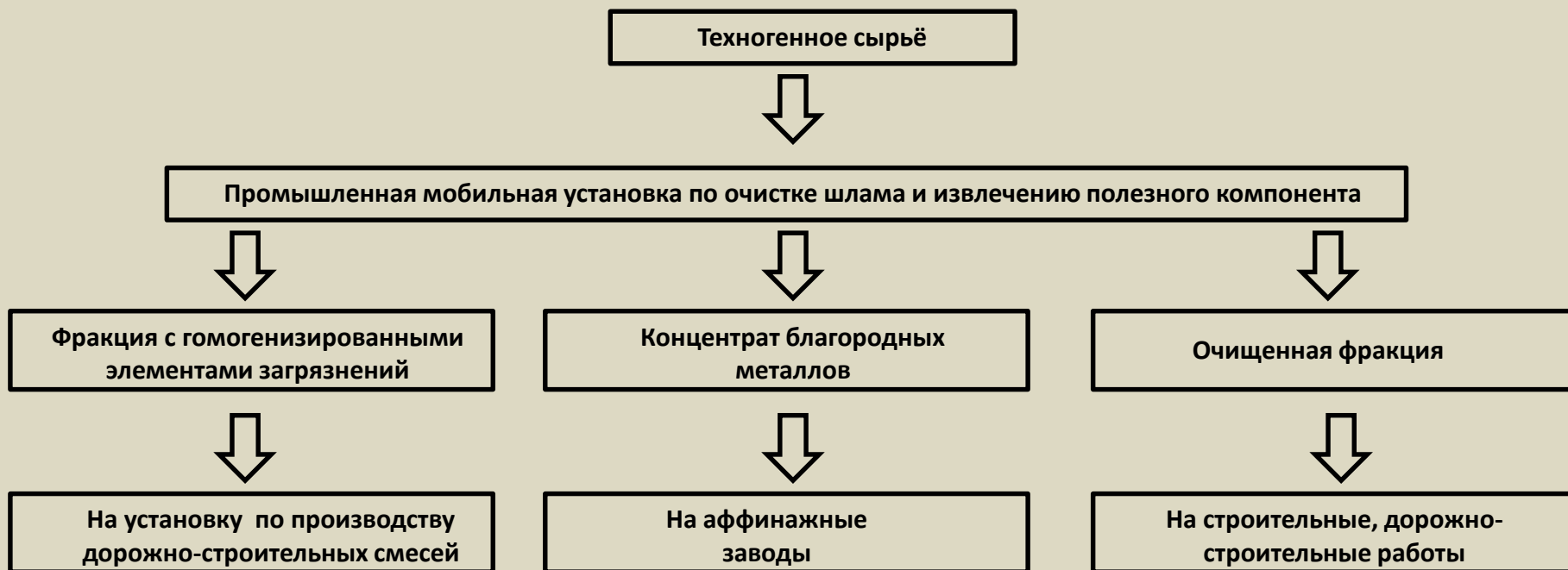
*Фронтальный погрузчик К-702 МВА УДМ2 Петра ЗСТ*

*Трактор К-705 Петра ЗСТ, с мульчерным оборудованием STARSOIL 250*

*Регламент проведения работ, сопроводительная документация, пуско-наладочные работы. Подготовка персонала.*



**Принцип переработки техногенных отходов, направленный на снижение негативного воздействия на окружающую среду, с доизвлечением полезных компонентов.**



**Удаление элементов, превышающих ПДК, происходит по следующим направлениям:**

Нейтрализация реагентами, в процессе обработки

Связывание в нетоксичные соединения, в процессе подготовки смесей, для дорожного строительства и уплотнения грунтов

Отгрузка, в виде концентрата на аффинажные заводы

Переработка углеводородных соединений в мазут, марки М-100

Захоронение на спец-полегонах. (Технология, применяемая в оборудовании направлена на минимизацию использования данного направления, и на большинстве объектов не применяется).





Весь спектр нефтесервисного,  
и горно-обогащительного  
оборудования

## Опытная установка (Этап №1; пункт 1)





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕТРА-ЗСТ ТТБ-5-1 375 (6X6)

Весь спектр нефтесервисного,  
и горно-обогачительного  
оборудования



### Техническая характеристика:

Масса эксплуатационная – 21100 ± 2,5% кг. Грузоподъемность – 18 000 кг. Максимальная полная масса – 39100 кг. Габаритные размеры: длина – 11300 мм.; ширина – 3360 мм.; высота – 3700 мм. Колея машины – 2115 мм. Дорожный просвет – 545 мм. Радиус поворота по ГОСТ 27257-87 – 13,5 м. Максимальная глубина преодолеваемого брода – 1,0 м. Предельный угол подъема (спуска) – 20 град., крена – 12 град. Скорость движения переднего хода 1,3...33,8 км/ч, заднего хода – 1,6...24,0 км/ч. Объем топливного бака – 520 л. Номинальное тяговое усилие – 50 (5) кН (т).



## ПОГРУЗЧИК ФРОНТАЛЬНЫЙ ПК-6 ПЕТРА-ЗСТ 375

Весь спектр нефтесервисного,  
и горно-обогащенного  
оборудования



### Техническая характеристика:

Масса эксплуатационная – 21 000 кг.

Габаритные размеры: длина – 8900 мм.; ширина – 3100 мм.; высота – 3650 мм.

Объем топливного бака – 520 л. - Грузоподъемность номинальная – 6000 кг.

- Вместимость ковша геометрическая - 3,0 куб.м.,  
номинальная – 3,5 куб.м.;

- Высота разгрузки ковша при угле разгрузки 45 градусов – 3400 мм.;

- Ширина режущей кромки ковша – 3100 мм ЯМЗ-238М2:

Двигатель: Дизель, 8-цилиндровый с V-образным расположением цилиндров, четырехтактный с воспламенением от сжатия, непосредственным впрыском топлива, жидкостным охлаждением

Мощность – 176 (240) кВт (л.с.)

Частота вращения – 2100 об/мин.

Максимальный крутящий момент – 883 (90) Н.н. (кгс.м.)

Рабочий объем двигателя – 14,86 л.

Удельный расход топлива – 214 (157) г/кВт.ч. (г/л.с.ч.)

Компания выполняет весь  
комплекс гарантийных и пост  
- гарантийных обязательств,  
во всех регионах поставки.



## ЗАБОРНЫЙ ГРУНТОВЫЙ НАСОС DRAGFLOW S.R.L. с фрезерными рыхлителями.

Весь спектр нефтесервисного,  
и горно-обогатительного  
оборудования



Нижняя рама (FRAME F) -  
- изготавливается  
DRAGFLOW S.R.L.

Верхняя рама -  
- изготавливается  
потребителем



**Рама, для соединения насоса со стрелой погрузчика.** Для того чтобы соединить гидравлический грунтовый насос DRAGFLOW S.R.L. со стрелой фронтального погрузчика погрузчика ПК-6 ПЕТРА-ЗСТ 375, необходимо использовать две рамы, нижняя и верхняя: Нижняя рама - специальная рама типа F (FRAME type F), которая поставляется производителем насоса. Верхняя рама – специальная разработка компании ПЕТРА-ЗСТ, для использования техники на шламохранилищах.

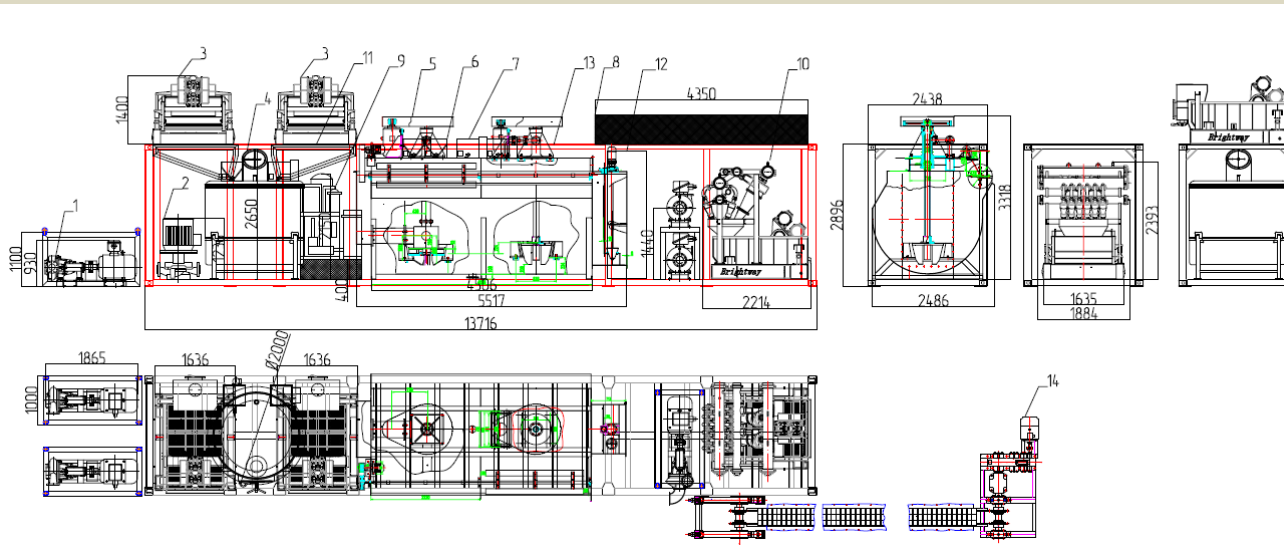


## Промышленная мобильная установка по очистке шлама и извлечению полезного компонента.





## Промышленная мобильная установка по очистке шлама и извлечению полезного компонента.



1. Насос центробежный шламовый BWSB6X5-12J 55KW
2. Насос Model 150-500
3. Вибросито BWZS103
4. Контактный чан VJW-2000x2000
5. Флотамашина XCF-KYF-8
6. Дозатор сухих реагентов, MixLine MX7900
7. Дозатор жидких реагентов, «АДИ-2»
8. Бак 4350x600x2400 мм
9. Модификатор катализатора
10. Ситогидроциклонная установка BWZJ103-2S12N
11. Желоб
12. Шкаф 2600x800x2400 мм
13. Контейнер 13716x2438x2896 мм
14. Конвейер



## Промышленная мобильная установка по очистке шлама и извлечению полезного компонента.



199106; Санкт-Петербург  
22-я линия ВО д. 3, БЦ «Механобр», офис 308  
Тел. +7(812) 495-42-32  
[www.ecotechnogroup.com](http://www.ecotechnogroup.com)  
E-mail: [ecotechnogroup@gmail.com](mailto:ecotechnogroup@gmail.com)  
ООО "ЭКОтехнологии"

Компания выполняет весь комплекс гарантийных и пост-гарантийных обязательств, во всех регионах поставки.







## МУЛЬЧЕР К-705 Петра-ЗСТ STARSOIL 250

Мульчер Петра-ЗСТ является навесным гидравлическим оборудованием на трактора пятого тягового класса изготавливаемое нашим заводом.

Модели техники, на которые может навешиваться оборудование: трактора К-701 ЗСТ, К-702 ЗСТ, К-703 ЗСТ, К-705ЗСТ

Само оборудование STARSOIL 250 расположенное на грузовой полураме является универсальным оборудованием с мощнейшей фрезерной системой, которая способна измельчать камни диаметром до 30 сантиметров! Для данного оборудования все равно что находится у него на пути измельчено будет абсолютно все! Благодаря способности оборудования углубляться в грунт до 40 сантиметров, стало возможным полное уничтожение корневой системы многих растений и более качественная обработка площадей перед посадками



### Назначение мульчера

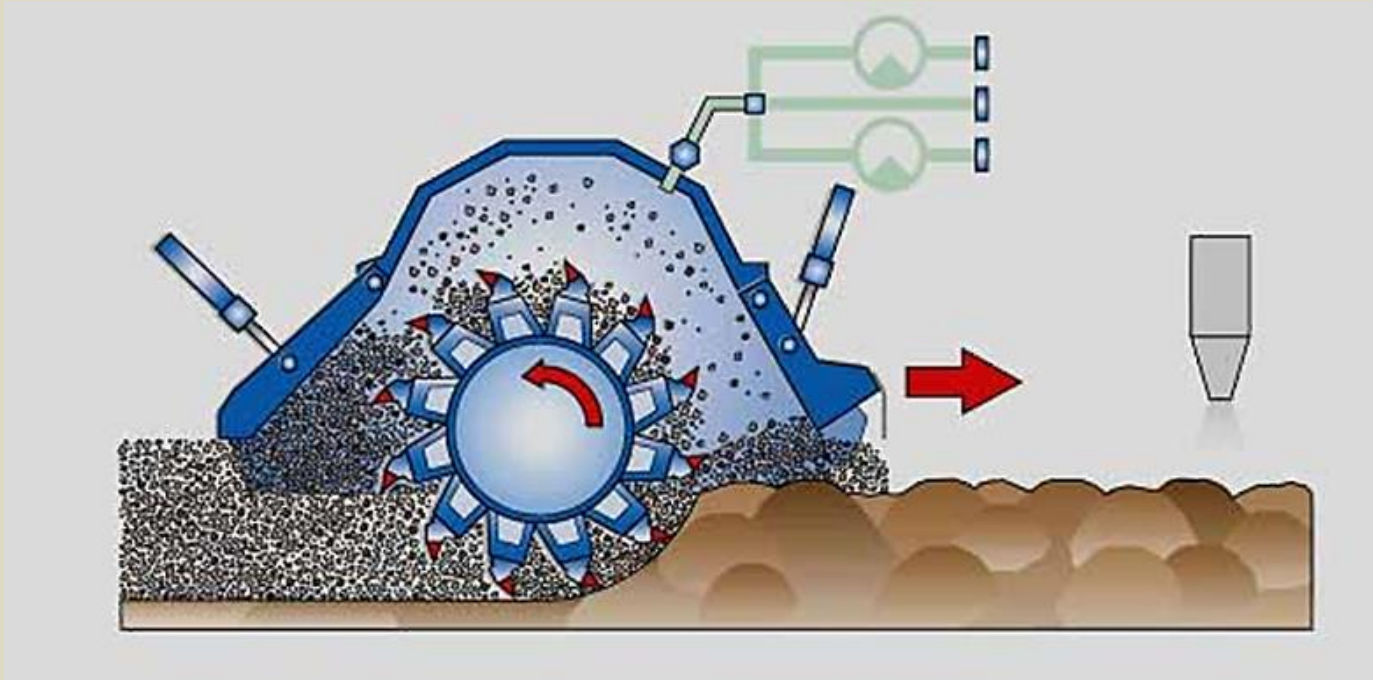
Предназначен для расчистки местности от древесной и кустарниковой растительности, порубочных остатков на территориях лесосек, а также полос отчуждения вблизи железных дорог

В случаях, когда не планируется сборка щепы или ее объемы минимальны, а в качестве приоритета выступает скорость проведения работ по вырубке. Преимущества навесного оборудования очевидны, так как они имеют возможность одновременно заниматься вырубкой растительности, и ее утилизацией. Мульчер можно использовать вблизи дорог, автомобильных трасс и под воздушными линиями электропередач.



Весь спектр нефтесервисного,  
и горно-обогащенного  
оборудования

## Схема работы мульчера, при работе с Шлам+Цемент.



199106; Санкт-Петербург  
22-я линия ВО д. 3, БЦ «Механобр», офис 308  
Тел. +7(812) 495-42-32  
www.ecotechnogroup.com  
E-mail: ecotechnogroup@gmail.com  
ООО "ЭКОтехнологии"

Компания выполняет весь  
комплекс гарантийных и пост  
- гарантийных обязательств,  
во всех регионах поставки.



## Мобильная установка, по производству смеси, для уплотнения грунта, дорожных покрытий, площадочных покрытий



Компания проводит полный цикл работ по производству, поставке и послегарантийному обслуживанию современного оборудования для подготовки дорожных и строительных смесей. Мобильный производственный узел сконструирован на контейнерной раме. Производительность 15 м<sup>3</sup> в час. 4 склада инертных материалов по 3,8 м<sup>3</sup> каждый. Пан-миксер 2200/1450 л. Насос химических добавок со шлангом с автоматическим управлением от РС. Завод оборудован кабиной управления. Клавиатура ручного управления. Интерактивное управление, компьютерная система Siemens для автоматического управления заводом. Дисплей позволяет отслеживать процесс смешивания.