



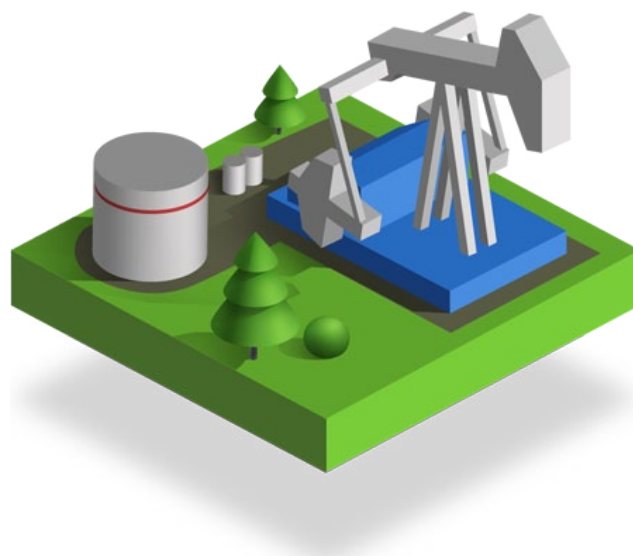
ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Переработка отходов нефтеперерабатывающих предприятий (нефтешламов)
с использованием инновационных технологий, реализуемых
в комплексе EcoMachine AMR-100*

.....

КОМПЛЕКС ECOMACHINE AMR-100

Позволяет не только экологически безопасно переработать вредные отходы, но и получить ликвидную продукцию: электрическую и тепловую энергию, а также жидкую мазутную фракцию, пригодную для использования в качестве печного топлива для котлоагрегатов, или для дальнейшей перегонки в товарные топлива (бензины, ДТ)



ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ 1 ТОННЫ НЕФТЕОТХОДОВ КОМПЛЕКС ECOMACHINE AMR-100 ПРОИЗВОДИТ

**точные данные зависят от вида нефтешламов*



до 500 кВт
электрической
энергии

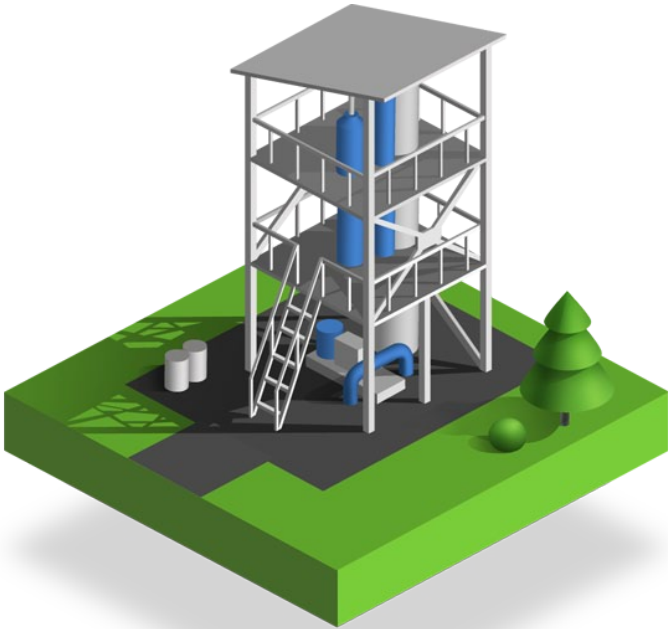


до 400 МКал
тепловой
энергии



до 400 кг
жидкой
фракции

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ КОМПЛЕКСОМ ЕСОМАШИНЕ АМР



Технологический процесс переработки отходов комплексом ECoMachine AMR-100 использует инновационные технологии быстрого пиролиза исходного сырья, где одновременно реализуется быстрый пиролиз, физическая или физико-химическая активация. Применение отдельных блоков различной термообработки конденсата и замкнутой рециркуляционной системы обеспечивают наиболее эффективное и полное использование теплоты как подаваемой извне, так и образующейся в результате химических реакций.

Конденсацию парогазовой фракции ведут путем ее косвенного охлаждения жидким теплоносителем при одновременной центробежной сепарации при последовательном прохождении газовой фракции по многоступенчатой системе охлаждения и очистки.

Несконденсированные газы, прошедшие многоступенчатую систему очистки и охлаждения, подаются для питания двигателя внутреннего сгорания, работающего по газодизельному циклу.



Двигатель работает в паре с электрогенератором мощностью 100 кВт для выработки электрической энергии, подаваемой сторонним потребителям. По желанию заказчика реализуется когенерация вырабатываемых энергоресурсов с одновременным производством электрической и тепловой энергии.

Процесс переработки отходов нефтеперерабатывающих предприятий с использованием комплекса ECoMachine AMR-100 абсолютно экологичен - все выбросы соответствуют нормам ПДК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА ЕСОМАШИНЕ AMR-100	ЗНАЧЕНИЕ
1	Вырабатываемая электрическая энергия, кВт ч	100
2	Вырабатываемая тепловая энергия, МКал в час	не менее 90
3	Производительность по переработке отходов, куб м./сутки	
	◆ нефтешламы	12-36
	◆ пластики, полимеры	12-36
	◆ резино-технические изделия	12-36
	◆ пропитанные деревянные железнодорожные шпалы	12-36
	◆ нефтезагрязнённые земли	12-36
	◆ отходы медицинских учреждений	12-36
	◆ муниципальные твёрдые бытовые отходы и их составляющие	12-36
	◆ твёрдые бытовые отходы промышленных предприятий	12-36
	<i>* производительность зависит от плотности, влажности, состава отходов и может быть увеличена</i>	
4	Влажность загружаемого сырья, %, не более	30
5	Размер загружаемого сырья, мм не более	500 X 500 X 100
6	Категория по электроснабжению	I
7	Обслуживающий персонал на комплект оборудования, чел) в том числе	2
	◆ оператор	1
	◆ разнорабочий	1
8	Объем водяного тракта, м ³	2,9
9	Расход дизтоплива при работе на газо-дизельном питании, л/час* <i>* при максимальной калорийности синтез-газа, вырабатываемого из отходов</i>	3-5
10	Номинальная мощность внутренних энергопотребителей комплекса, кВт ч	3,6
11	Калорийность вырабатываемого синтез-газа, МДж/ м ³ <i>* в зависимости от типа перерабатываемых отходов</i>	12-36
12	Зольный остаток при переработке отходов, в % от объёма отходов <i>* в зависимости от типа перерабатываемых отходов</i>	5-10%
13	Гарантия изготовителя на изготовленное оборудование, мес	12
14	Срок службы до капитального ремонта, мес	72
15	Габаритные размеры комплекса, Д X Ш X В, мм, не более схема размещения оборудования	4500 x 5000 x 9200

ТЕРМОХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ - ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ ПРОЦЕСС

При сжигании (горении) нефтешламов образуются и выбрасываются в атмосферу тысячи токсичных и ядовитых соединений (диоксины, фураны).

Ключевое отличие процесса термохимической деструкции от сжигания - отсутствие кислорода, поэтому многие токсичные соединения практически не образуются (или мизерные количества в пределах ПДК - предельно допустимых концентраций)

В составе оборудования, которое утилизирует нефтешламы сжиганием, должна быть серьёзная система газоочистки, которая финансово затратна как по первоначальной стоимости так и по эксплуатационной стоимости (большие энергозатраты и большие объёмы сорбирующих веществ, которые также нужно утилизировать).

ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантийный срок составляет 12 месяцев (может быть увеличен)

Для всех клиентов работает круглосуточная «горячая линия», позвонив на которую, можно получить консультацию специалиста по вопросам эксплуатации и обслуживания комплекса.

Если проблема не может быть устранена самостоятельно, то **в течение суток к клиентам выезжает ремонтная бригада** (в период гарантии бесплатно, после истечения гарантийного срока техническая поддержка осуществляется на основе договорных отношений).

Срок службы до капитального ремонта составляет 6 лет. Стоимость капитального ремонта составляет 20-25 % от стоимости и занимает 7 дней.

Плановое техническое обслуживание (замена масла и масляного фильтра в двигателе, проверка ответственных узлов установки)

производится каждые 300 часов работы комплекса (длительность примерно 3 часа) персоналом, обслуживающим комплекс.

ЭКОНОМИКА ПРОЦЕССА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕСОМАШИНЕ AMR-100

Экономические показатели складываются из:

ДОХОДЫ

- ◆ Плата за утилизацию отходов или сэкономленные средства на размещение отходов, штрафы и т.д.;
- ◆ Электроэнергия от 100 кВт в час - доступна для питания сторонних потребителей, производство электроэнергии - непрерывно;
- ◆ Синтез-газ питает газо-дизельную электростанцию. Газ вырабатываемый из отходов в процессе их утилизации (калорийность от 12 до 30 МДж/м куб в зависимости от типа отходов). Электростанция работает по газо-дизельному режиму, основной вид топлива - синтез-газ, дополнительный - дизельное топливо (дизтопливо используется для обеспечения непрерывного производства электроэнергии вне зависимости от меняющейся калорийности вырабатываемого синтез-газа при изменении состава и вида нефтешламов).
- ◆ Жидкая мазутная фракции - в зависимости от типа отходов может быть пригодна для использования в качестве мазутного топлива для котлоагрегатов, или для дальнейшей перегонки в товарные топлива (бензины, ДТ);
- ◆ Твёрдый остаток - в зависимости от типа отходов может быть пригоден для изготовления красителей, сорбентов, наполнителей для пенобетона, бетона, подсыпки дорог;
- ◆ Тепловая энергия - по когенерации используется тепловая энергия системы охлаждения и выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания.

ЗАТРАТЫ

- ◆ Дизтопливо (средний расход от 3 до 5 литров в час) - зависит от типа отходов и варианта комплектации оборудования;
- ◆ Зарплата сотрудников (штат персонала 2 человека).

Реальные показатели технологического процесса могут отличаться от приведённых в зависимости от разных типов отходов, и, как следствие, различной калорийности вырабатываемого синтез-газа.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЛЕКСА

1. Комплекс превосходит мусоросжигательное оборудование с технической и экологической точки зрения (технически более совершенный процесс с существенно меньшими эксплуатационными затратами).
2. В процессе термо-химической переработки отходы преобразуются сначала в синтетический газ, который затем используется для питания двигателя внутреннего сгорания, что обеспечивает наилучшие экологические показатели.
3. Технологический процесс обеспечивает экологически безопасную переработку широкого спектра твёрдых отходов, включая медицинские и другие опасные отходы.
4. Не требуется предварительная сортировка отходов, что экономит эксплуатационные расходы.
5. Технологический процесс переработки отходов требует минимальных эксплуатационных затрат.
6. Высокая эффективность преобразования энергии - 95% энергии отходов переходит в энергию синтез-газа.
7. Технология экологически безопасно уничтожает медицинские и некоторые другие опасные отходы.
8. Технология обеспечивает уменьшение объема перерабатываемых ТБО до 95%.
9. При переработке некоторых видов отходов возможно коммерческое использование зольного остатка (в строительстве, нефтехимии).
10. Технология обеспечивает использование возобновляемых альтернативных источников (отходы) для производства электроэнергии.
11. Выбросы в атмосферу меньше, чем у типовых дизельных электростанций.
12. Комплексы переработки отходов с модульными компонентами могут обеспечить оптимальные перерабатывающие мощности, закрывающие разные потребности.
13. Технология компактна - малая занимаемая оборудованием площадь.
14. Отсутствие специфических требований к площадке и коммуникациям.
15. Потенциальные источники дохода:
 - плата за утилизацию отходов,
 - продажа вторичного сырья (с вариантом предварительной сортировки),
 - использование для собственных нужд/ продажа жидкого топлива,
 - использование для собственных нужд/ продажа электроэнергии,
 - использование для собственных нужд/ продажа тепловой энергии.
16. Технология даёт право на получение субсидий и иных преференций (в том числе налоговых) с учётом инновационности процесса использования источников альтернативной энергетики.
17. Возможность приобретения комплекса с использованием лизинговых схем.

ДОКУМЕНТЫ НА ОБОРУДОВАНИЕ

Патент на изобретение №2431778



Сертификат ГОСТ Р Экомашгрупп



Разрешение на применение оборудования



Экспертиза промышленной безопасности



ПРЕИМУЩЕСТВА НАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Использование предприятиями комплексов для переработки отходов EcoMachine AMR-100 позволит утилизировать отходы, в частности нефтешламы, получив одновременно экологический и экономический эффект:

- ◆ **экологический эффект** связан с тем, что места захоронения нефтешламов перестанут разрастаться и выделять в атмосферу, грунтовые воды и воздух опасные и ядовитые газы;
- ◆ **экономический эффект** - получение прибыли от переработки отходов, которые становятся сырьем. Одновременно с этим экономический эффект усиливается отсутствием экологических выплат за размещение или утилизацию отходов.

В настоящее время процесс термо-химической деструкции (пиролиз) утвердился как технология термохимической конверсии углеводородосодержащих веществ со значительным потенциалом, особенно для высокого выхода жидкого топлива и химических продуктов.

Пиролиз используется для получения максимального количества либо газа, либо жидкости в соответствии с установленной температурой процесса.

Пиролиз позволяет превратить углеродосодержащее сырьё в энергетически ценный синтез-газ и жидкость, т.е. легче и дешевле транспортировать, хранить и использовать (в том числе для производства энергоресурсов), чем сами отходы.

Инновационные технологии, лежащие в основе создания универсальных комплексов для переработки нефтесодержащих отходов EcoMachine AMR-100 разработки ООО НПО «ЭКОМАСГРУПП», позволяют превратить нефтешламы в востребованную качественную продукцию - электрическую и тепловую энергию, доступную для питания любых потребителей, а также жидкую мазутную фракцию, пригодную для использования в качестве мазутного топлива для котлоагрегатов, или для дальнейшей перегонки в товарные топлива (бензины, ДТ).



ЭКОМАСГРУПП
технологии экоэнергетики

Центральный офис

170000, г. Тверь,
б-р . Радищева, д. 48, 4-ый этаж.

E-mail

ecomg@ecomg.ru

Телефон/факс:

+7 (4822) 777-604