

Общество с ограниченной ответственностью

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Мобильная установка
переработки отработанного
масла ДВС с возможностью
выработки электрической
энергии.**



ООО «Новые технологии» является российской фирмой и входит в группу компаний, занимающихся решением экологических проблем предприятий, а также разработкой, изготовлением и вводом в эксплуатацию установок (заводов) по переработке твердых, жидких и газообразных отходов, производительностью от 4 до 500 тонн в сутки, с последующим получением тепла, электрической энергии или синтетической нефти.

По заданию ОАО «Сахаэнерго» мы рассмотрели вопрос о возможности изготовления мобильного комплекса по переработке отработанного масла ДВС и получения электрической энергии.

Условия Заказчика для выполнения работ:

- Применение прогрессивных технических решения, отвечающих современным достижениям науки и техники.
- Мобильность комплекса, состоящего из двух 20 футовых контейнеров (Размеры контейнера внутренние, м (длина x ширина x высота) 5,45 x 2,26 x 2,27.
- Получение электрической энергии: 250-315 кВт/ч.
- Расход отработанного масла на выработку 1 кВт/ч в пределах 220(±10%) гр/кВтч.
- Применение 3-й степени автоматизации (ГОСТ 50783).

Выполнив предпроектные работы по созданию мобильной установки переработки отработанного масла ДВС с возможностью выработки электрической энергии, мы определили несколько вариантов изготовления оборудования для этой цели:

1. Переработка отработанного масла с использованием метода термической деструкции и получением газовой смеси для выработки электрической энергии с помощью газомоторной (газопоршневой) установки.
2. Получение очищенного моторного масла или водомаслянной эмульсии (с использованием кавитационного генератора) и получением топлива для выработки электрической энергии с помощью газопоршневой установки.

Переработка отработанного масла с использованием метода термической деструкции



Состав установки:

Контейнер № 1 состав:

Устройство откачки и подачи отработанных масел из больших емкостей и бочек, рукава подачи, насосы перекачивающий и гидравлический, система автоматики и безопасности, термохимический реактор возгонки отработанного масла, дозаторы подачи химических реагентов, скруббер, сорбер, десорбер, блок метанирования, блок компрессоров, полволоконные мембранные фильтры, насосы конденсата, устройство дожигания отработанных газов газомотора и неконденсируемых газов переработки отработанных машинных масел, пост управления работой комплекса. Пост управления оборудован телекамерами обзора места работ и обоих контейнеров по переработке отработанного масла и выработки электрической энергии.

Контейнер № 2 состав:

- газомотор на метане и генератор на 380 Вольт 50 Гц электрической мощностью от 300 до 360 кВт, устройство шумоглушения, утилизатор дымовых газов, электрический щит управления и автоматики 3-й степени автоматизации (ГОСТ 50783).

Транспортное положение:

В транспортном положении все агрегаты комплекса выключены, система забора отработанного масла находится в сложенном состоянии внутри контейнера, рабочие жидкости и вода слиты.

Рабочее положение:

По прибытии к месту работ, автотранспорт и прицеп с контейнерами фиксируются штатными противооткатными устройствами, устанавливается штатное заземление и активный молниеотвод, разворачивается система откачки отработанного масла. Открывается щит подачи электрического питания Потребителю, к которому подключают силовой кабель.

Порядок работы контейнера № 1:

Выносной блок откачки и подачи отработанного масла подает перерабатываемый продукт в систему переработки отработанного масла.

Смесь отработанного масла, воды, мехпримесей подается в термохимический реактор, где происходит возгонка «летучих» фракций и воды. Зола и углеродистый остаток выгружаются через нижнее шлюзовое устройство, класс опасности – 4. Газовая смесь подается в скруббер, далее сорбер и десорбер, проходит аминовую очистку. Вода отделяется в скруббере и откачивающим насосом подается на ультрафильтрацию, далее используется в системе обогрева и выработки перегретого пара. Фильтрат, остающийся после фильтрации, поступает в термохимический реактор для обезвреживания.

Очищенный газовый поток поступает в блок метанирования, откуда после сушки и сжатия подается в основной и резервные резервуары. Основное их назначение – первичный запуск газомотора для выработки электрической энергии перед началом работ, поддержание среднего давления метана перед газомотором при изменениях производительности блока метанирования.

Порядок работы контейнера № 2:

Сертифицированный блок выработки электрической энергии из метана на базе модернизированного ДВС с повышенным электрическим КПД. Предназначен для подачи в сеть электрической энергии и обеспечения собственных нужд. Степень автоматизации – 3.

Переработка отработанного масла с использованием метода кавитации.



Состав установки:

Контейнер № 1 состав:

Агрегат подачи исходного топлива, бак исходного топлива, насос, кавитационный генератор, промежуточный топливный бак, водяной бак, бак подготовленного топлива, пост управления работой комплекса, Пост управления оборудован телекамерами обзора места работ и обоих контейнеров по переработке отработанного масла и выработки электрической энергии.

Контейнер № 2 состав:

Бак исходного топлива, бак дизельного топлива, коммутирующее устройство, газопоршневая установка и генератор на 380 Вольт 50 Гц электрической мощностью 315 кВт, устройство шумоглушения, электрический щит управления и автоматики 3-й степени автоматизации (ГОСТ 50783).

Транспортное положение:

В транспортном положении все агрегаты комплекса выключены, система забора отработанного масла находится в сложенном состоянии внутри контейнера, рабочие жидкости и вода слиты.

Рабочее положение:

По прибытии к месту работ, автотранспорт и прицеп с контейнерами фиксируются штатными противооткатными устройствами, устанавливается штатное заземление и активный молниеотвод, разворачивается система откачки отработанного масла. Открывается щит подачи электрического питания Потребителю, к которому подключают силовой кабель.

Порядок работы контейнера № 1:

Выносной блок откачки и подачи отработанного масла подает перерабатываемый продукт в агрегат подачи исходного топлива, где происходит отделение механических примесей от масла и в кавитационный генератор, куда одновременно подается вода из водяного бака. Полученная в результате водомасляная эмульсия подается в промежуточный топливный бак, а затем во второй контейнер в бак подготовленного топлива.

Порядок работы контейнера № 2:

Запуск газопоршневой установки производится на дизельном топливе. После выхода дизель-генератора на режим, производится переключение баков с ДТ на бак подготовленного топлива и последующая работа дизель-генератора на водомасляной эмульсии.



ООО «Новые технологии»

150000, г. Ярославль, ул. Комсомольская, д. 5

Тел.: +7 (910) 665-22-44

E-mail: avkatlovskiy@yandex.ru