



**Предлагаем к внедрению и реализации: «Установки и аппаратные комплексы для обезвреживания и утилизации отработанных промышленных технологических жидкостей: СОЖ, эмульсий, моющих растворов и других водно-масляных жидкостей».**

Разрабатываемые, выпускаемые и поставляемые нами установки и технологии предназначены для очистки, обезвреживания и утилизации практически для всех Отечественных и импортных отработанных смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), эмульсий, моющих растворов, различных отработанных водно-масляных жидкостей типа «Вода-масло» (обводненные масла вакуумных и компрессорных установок, закалочных жидкостей), жидкостей типа «Вода-нефть» (испытательных жидкостей предприятий «Нефтемаша», проектирующие и испытывающие различные измерительные, регулирующие и запорную аппаратуру для нефтедобычи и транспортировки нефтепродуктов) и для других водно-масляных и нефтяных жидкостей.

Установки и аппаратные комплексы для очистки, обезвреживания и утилизации отработанных промышленных технологических жидкостей, выпускаются нами на базе многомодульных установок типа «Флотатор-У» (или «ЭКО-СОЖ»), с возможностью высокоэффективного рециклинга (возврата в производство) различных масел, нефтепродуктов и воды.

Для обезвреживания некоторых жидкостей, базовые многомодульные установки «Флотатор-У» (или «ЭКО-СОЖ») могут дополнительно комплектоваться химическим «Бакком – реактором» («БР-2» или «БР-1»).

На базе многомодульных установок «Флотатор-У» и «БР-2», нами проектируются и монтируются под «ключ» различные специализированные предприятия (или цеховые заводские участки) для приема от промышленных предприятий различных отработанных промышленных технологических жидкостей на обезвреживание и утилизацию. Так один из наших первых специализированных участков проведен на фотографиях рис. 1.



Рис.1 А



Рис.1 Б



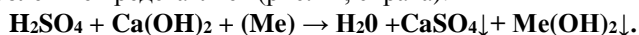
Рис.1 В

Рис. 1А, Б, В. Предприятие и участок по приему отработанных промышленных технологических жидкостей на обезвреживание и утилизацию в Московской области. Здесь: 1А – место приема отработанных промышленных технологических жидкостей (СОЖ и эмульсий) на обезвреживание и утилизацию; 1Б – участок обезвреживания с установкой «Флотатор-У» производительностью до 4 м<sup>3</sup>/час и цилиндрическим баком – реактором «БР-2»; 1В - вид отработанной эмульсии (слева) и результаты ее разложения и обезвреживания в «Бакке – реакторе» (справа).

Базовые многомодульные установки типа «Флотатор-У», производительностью до 4 м<sup>3</sup>/час (максимальная производительность по очистке сточных вод от масел и нефтепродуктов) в своем конструктивном исполнении имеют заложенные в них большие технологические возможности, поэтому они рекомендуются нами в качестве первой ступени очистки для обезвреживания различных отработанных технологических жидкостей и извлечения из них высококачественных ценных свободных масел и нефтепродуктов, а так же некоторых частей их компонентов, в том числе масел из эмульгированных жидкостей и чистой воды.

Химический «Бак – реактор» иногда используется, как вторая, более дешевая и технологическая ступень обезвреживания и разложения, для «сильно» эмульгированных отработанных жидкостей и высоких требований к параметрам сбрасываемой воды (ПДК по маслам и нефтепродуктам в воде до 0,05 мг/л).

В химическом «Бакке – реакторе» (рис.1Б) реализуется кислотно-щелочной метод разложения и обезвреживания отработанных СОЖ и эмульсий. Из реагентов используются растворы определенной (требуемой) концентрации: серной кислоты, строительной извести, сернокислого алюминия, жидкого стекла. В результате разложения в нем различных отработанных СОЖ и эмульсий (и их смесей), извлекаются все эмульгированные масла, загрязнители и металлы (в том числе и тяжелые). Образуется чистая вода и не опасный гипсо-содержащий легко отделяемый осадок, утилизация которого проблем не представляет (рис.1В, справа):



Здесь (Me) - возможные металлы, в том числе тяжелые, которые могут быть в обезвреживаемых жидкостях (СОЖ) или во вторичных, попутно утилизируемых кислотах (например, от автомобильных аккумуляторов).

Для некоторых синтетических (импортных) СОЖ и эмульсий, для их обезвреживания от растворенных в них нефтепродуктов и различных их добавок, в «Бакке-реакторе» иногда достаточно использование только двух широко распространенных в водоочистке растворов.

Полученная вода из «Бака-реактора» (рис.1В) может быть использована для оборотного внутреннего промышленного потребления (мойка оборотных бочек рис. 1А), мытья полов, либо сброшена в канализационную сеть самого предприятия и даже в водоемы. В данном случае она продается предприятию для производства

железобетонных изделий (см. рис.1А, вид предприятия производства железобетонных изделий (ЖБИ) за забором участка).

В качестве кислот и нейтрализующих щелочей могут быть использованы отработанные кислоты автомобильных аккумуляторов, кислоты гальванических производств, травильных растворов, отходы газосварочных генераторов и другие, одновременно попутно утилизируемые промышленные отходы.

Гипсо-содержащий осадок легко отделяется от воды на фильтрах из хлорированной ткани, в мешочных фильтрах из синтетических материалов, на бумажных фильтрах-транспортерах и других фильтрах.

Из 1-2 тонны обезвреживаемых СОЖ и эмульсий образуется от 10 до 15 кг не опасного гипсо-содержащего материала (влажностью до 90%), утилизация которого проблем не представляет. Данное же предприятие (рис.1А) гипсо-содержащий осадок также продает его предприятию для производства железобетонных изделий (см. рис 1А, вид предприятия ЖБИ за забором участка), которое использует его в качестве пластифицирующих добавок для производства некоторых изделий (бордюрный камень, свая и другие).

**Экономика.** Таким образом, принимая от Поставщика оплату за 1 м<sup>3</sup> сдаваемой отработанной СОЖ на обезвреживание и утилизацию в сумме до 6 500 рублей за 1 м<sup>3</sup>, предприятие дополнительно извлекает, например, с 1 м<sup>3</sup> отработанных СОЖ до 100-150 литров ценных масел и маслонефтепродуктов, и реализует их по договорной цене другим предприятиям. Извлекаемую воду и гипсо-содержащий осадок, предприятие также реализует их по договорной цене. Кроме того, попутно утилизируемые (принимаемые с оплатой) различные другие отходы (кислоты, щелочи), делают предприятие высокорентабельным и достаточно эффективным.

Извлекаемые из обезвреживаемых промышленных технологических жидкостей различные масла и маслонефтепродукты так же могут быть переведены в более ценную другую продукцию, могут подвергаться дальнейшей очистке и регенерации. Гипсо-содержащий осадок может быть высушен и также может представлять собой товарную продукцию, например, использоваться при изготовлении литейных форм. Некоторые технологии их использования так же защищены нами патентом в РФ на изобретение и патентом РФ на полезную модель.



**Рис.2. Участок обезвреживания (в Республике Беларусь) с баком - реактором «БР-2» объемом до 2 м<sup>3</sup>, процессы и результаты обезвреживания в нем отработанных СОЖ (фото справа).**

Основным технологическим оборудованием для обезвреживания и утилизации различных СОЖ, эмульсий и других водно-масляных жидкостей являются: многомодульные сепараторы «Флотатор-У» (или «ЭКО-СОЖ»); «Бак – реактор» «БР-2» (или «БР-1»); промежуточные емкости и баки для приема жидкостей на обезвреживание и утилизацию и сбора извлекаемых масел и воды.

Базовые многомодульные очистные сепараторы «Флотатор-У» сохраняют свою работоспособность и высокое качество очистки жидкостей типа «Вода-масло», «Вода-нефтепродукты» и при подаче в них очищаемых жидкостей самотеком (Рис.1Б). Электроэнергии при этом не требуется. В своей работе установки «Флотатор-У» могут реализовывать одновременно до 15 различных физических и электрофизических методов очистки, воздействующих на различные очищаемые и обезвреживаемые водно-масляные и нефтесодержащие жидкости.

Габаритные размеры базовых многомодульных сепараторов (установок) типа «Флотатор-У» (или «ЭКО-СОЖ»), производительностью до 4 м<sup>3</sup>/час, без учета размеров подводящих и отводящих патрубков: длина - 1100 мм, ширина – 750 мм, высота – 875 мм. Стоимость базовых установок «Флотатор-У» для предприятий РФ и СНГ, производительностью до 4 м<sup>3</sup>/час (по состоянию цен – по декабрь месяц 2018 года) – 364 000 руб., Без НДС.

Стоимость «Бака – реактора» (из черного металла толщиной 3 мм) типа «БР-2» (рабочим объемом обезвреживаемых жидкостей 2 м<sup>3</sup>) с технологией и обучением заводского персонала реализации технологии – 354 000 руб., Без НДС. Стоимость «Бака – реактора» типа «БР-1» (рабочим объемом обезвреживаемых жидкостей 1 м<sup>3</sup>) - 234 000 руб., Без НДС. При необходимости мы можем поставлять и все необходимые реагенты. Стоимость «Бака – реактора» из нержавеющей стали (толщиной листа  $\delta=2$  мм) договорная.

С работой наших установок и технологий можно ознакомиться у нас или на предприятиях, где они нами внедрены и успешно работают в течение достаточно длительного времени (см. наши внедрения на фото рис 1,2,3,4).

**Предложение инвесторам!** ООО «Геонд» и его коллектив, с целью проектирования различных новых промышленных очистных сооружений, для ресурсосберегающего и экономичного обезвреживания различных отработанных промышленных жидкостей, с использованием многомодульных установок «Флотатор-У» (и требуемых их новых модулей), с использованием различных других «Баков-реакторов» с устройствами их автоматизации (для очистки и обеззараживания широкого круга различных отработанных промышленных технологических жидкостей (СОЖ, эмульсий, моющих растворов, закалочных и других водно-масляных жидкостей), предлагает различным Российским и зарубежным предприятиям, организациям, частным лицам и инвесторам, партнерское взаимовыгодное сотрудничество. Возможно совместное сотрудничество на условиях совместного финансирования вышеназванного проекта, на условиях финансирования - 50% на 50%, по различным совместным Международным или Российским программам, например, «СТАРТ-3»; «Бизнес-Старт»; «Создание экспортно-ориентированной продукции»; «Кооперация»; «Коммерциализация»; «Развитие»; «Интернационализация» и другим, более подробно смотрите на сайте: [www.fasie.ru](http://www.fasie.ru)



Для продолжения совместных работ с Инвесторами у ООО «Геонд» имеется достаточный большой опыт по проектированию и созданию различных участков и требуемого для этих целей оборудования применительно к многим СОЖ, эмульсиям и их смесей.

Так на фотографиях рис. 3 в качестве примера показано наше оборудование по обезвреживанию СОЖ (эмульсии) на одном из совместном Российско-шведском предприятии в РФ.



Рис. 3. Комплект оборудования ООО «Геонд» на одном из совместном Российско-шведском предприятии в Российской Федерации.

На фотографиях рис. 4 показано наше производство и отгрузка комплекта оборудования по обезвреживанию СОЖ (эмульсии) в г. Уфа.



Рис. 4. Наше производство и отгрузка комплекта оборудования по обезвреживанию СОЖ (эмульсии) в г. Уфа.

При проведении совместно с Инвесторами проекта, возможны варианты создания с Инвесторами (или с Соинвесторами) различных совместных малых предприятий как на территории Российской Федерации, так и на территориях стран СНГ, а также и на территориях стран ближнего и дальнего зарубежья.

За дополнительной информацией обращаться по адресу: 428022, г. Чебоксары, ул. Патриса Лумумбы, д. 8, оф. 230, руководителю проектов ООО «Геонд», канд. техн. наук Никитину Сергею Ивановичу. Мобильный тел. 8-905-344-00-79 (Билайн - Чебоксары). Мобильный тел. 8-910-455-84-15 (МТС-Москва), Мобильный тел.: Viber, WhatsApp +7-960-308-93-06; E-mail: [iofran@mail.ru](mailto:iofran@mail.ru) / Сайт в сети Интернета: [www.iofran.ru](http://www.iofran.ru) и [www.mashbank.ru](http://www.mashbank.ru) Поисковые слова в сети Интернета: Ютуб МегаГалилео выпуск 14 (о наших разработках с 39 минуты 45 секунды и до конца фильма), Установки «ЭКО-СОЖ» и «Флотатор-У» - видео.

Работа по данной теме выполняется ООО «Геонд» при поддержке «Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (г. Москва), проект № 18371 (программа «СТАРТ-1»), проект № 98ГС2/18371 (программа «Старт-15-2»).