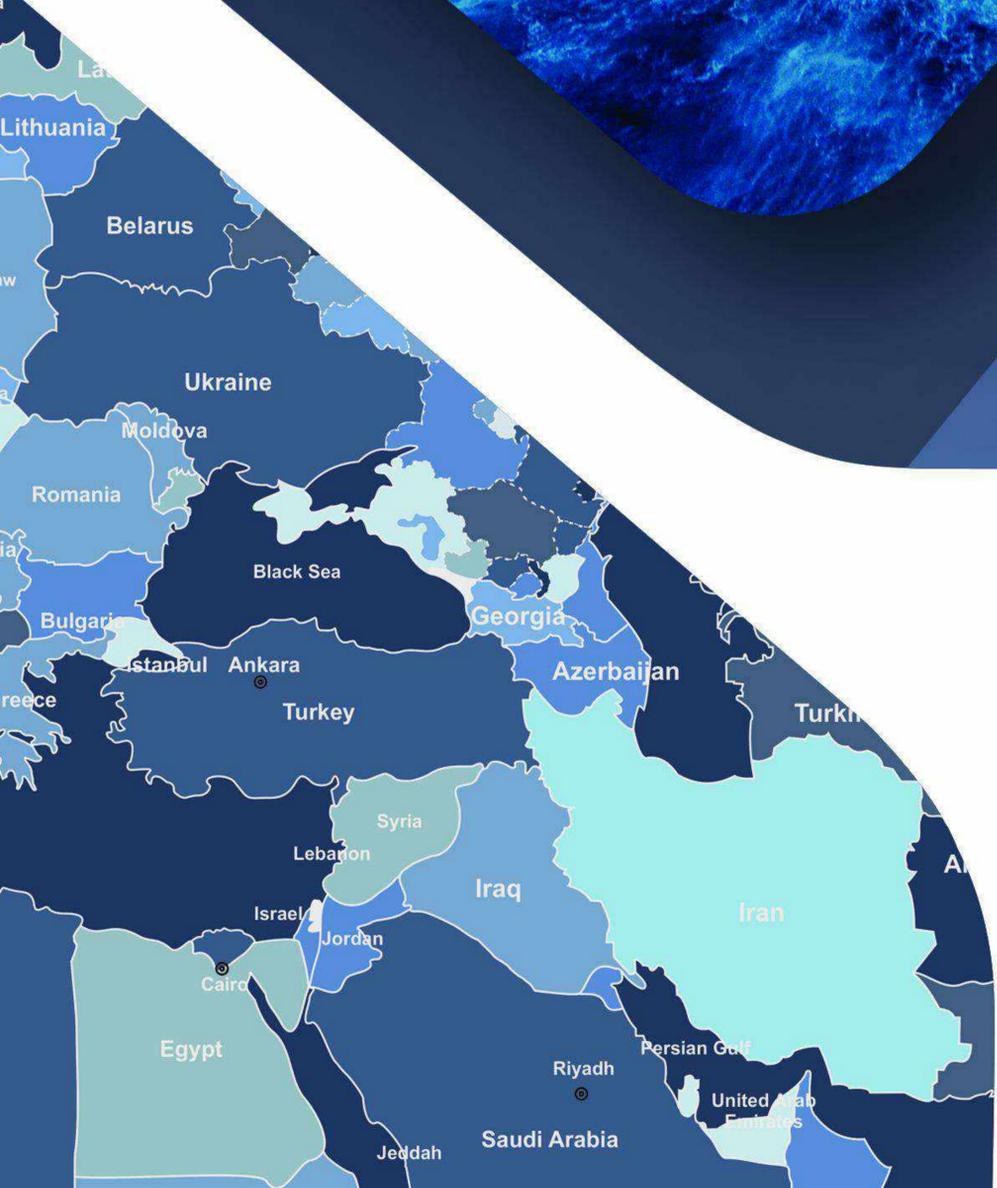
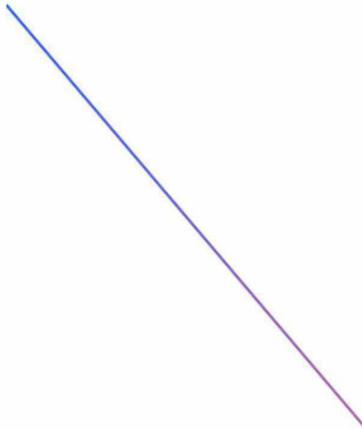




НИРУНАМАД



ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ



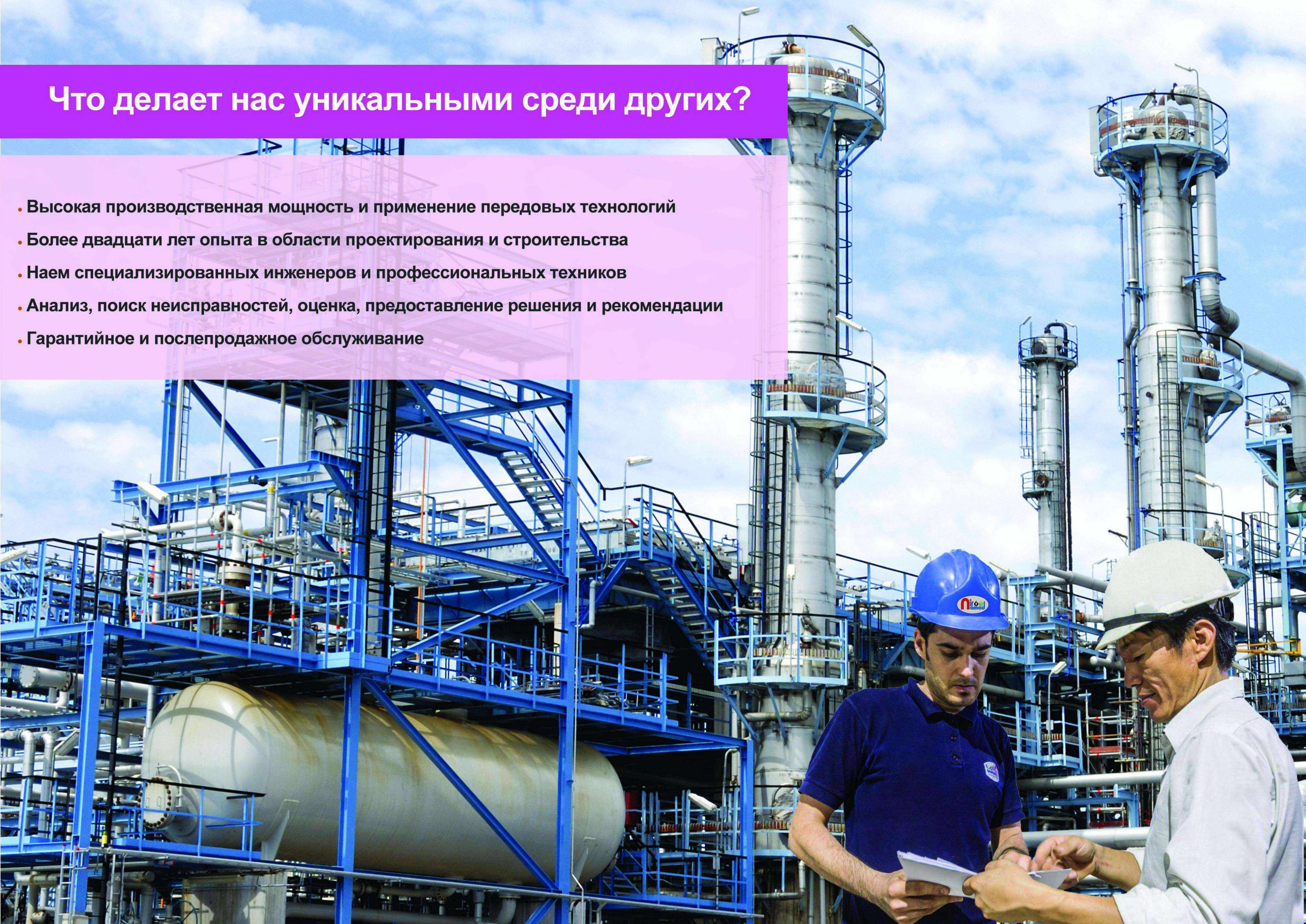
МЫ ДОСТИГЛИ НЕВОЗМОЖНЫХ ВЕЩЕЙ

тепер ,мы расправляем крылья

история компании нирунамад	1
мини нпз	5
завод по переработке отработанного масла	8
система полировки	10
смесительная установка	12
испаритель с протертой пленкой	14
минеральные адсорбенты и катализаторы	16
Машина для регенерации масла трансформаторов и турбин	18
машина для очистки трансформаторного масла	20
машина очистки промышленного масла	22
другие продукты	24
Сервисы	26
пользовательская сборка	28
важность охраны окружающей среды	30

Что делает нас уникальными среди других?

- Высокая производственная мощность и применение передовых технологий
- Более двадцати лет опыта в области проектирования и строительства
- Наем специализированных инженеров и профессиональных техников
- Анализ, поиск неисправностей, оценка, предоставление решения и рекомендации
- Гарантийное и послепродажное обслуживание





завод по переработке отработанного масла

Отработанное масло — это именно то, что говорит его название: любое бывшее в употреблении масло на нефтяной основе или синтетическое. При нормальном использовании такие примеси, как грязь, металлическая стружка, вода или химические вещества, могут смешиваться с маслом, так что с увеличением времени использования масло перестает работать должным образом. С энергетической точки зрения повторная очистка отработанного масла для производства базового масла экономит больше энергии, чем переработка отработанного масла для использования в качестве топлива. Энергия, необходимая для производства повторно очищенного масла из отработанного масла, составляет лишь одну треть от энергии,

Описание процесса:

Весь процесс состоит из предварительной обработки (удаления углеродистого шлама), обезвоживания, удаления газойля, вакуумной перегонки с помощью тонкопленочного испарителя и полировки

Технология тонкопленочного испарения — это высокоэффективный, экономичный и экологичный механизм, позволяющий производить высококачественные базовые масла в соответствии со стандартами API и ACEA

Состав отработанного масла:

необходимой для очистки сырой нефти для производства первичного базового масла. Поэтому повторная переработка рассматривается многими как предпочтительный вариант с точки зрения сохранения ресурсов, а также минимизации отходов и уменьшения ущерба окружающей среде.

Некоторые преимущества повторной очистки отработанного масла включают в себя :

Защита окружающей среды

- Продукция высокого качества
- Низкое энергопотребление по сравнению с производством исходного базового масла.
- Сохранение ресурсов сырой нефти (один галлон отработанного масла дает те же 2,5 литра смазочного масла, что и 42 галлона сырой нефти)
- Переработка опасных материалов безопасным и эффективным способом
- Сокращение выбросов парниковых газов и тяжелых металлов

выбросы

Процесс повторной очистки отработанного масла, разработанный Niroonamad, является экономически привлекательным методом переработки, который извлекает базовые смазочные материалы из отработанного масла путем испарения тонкой пленки.





завод по переработке отработанного масла

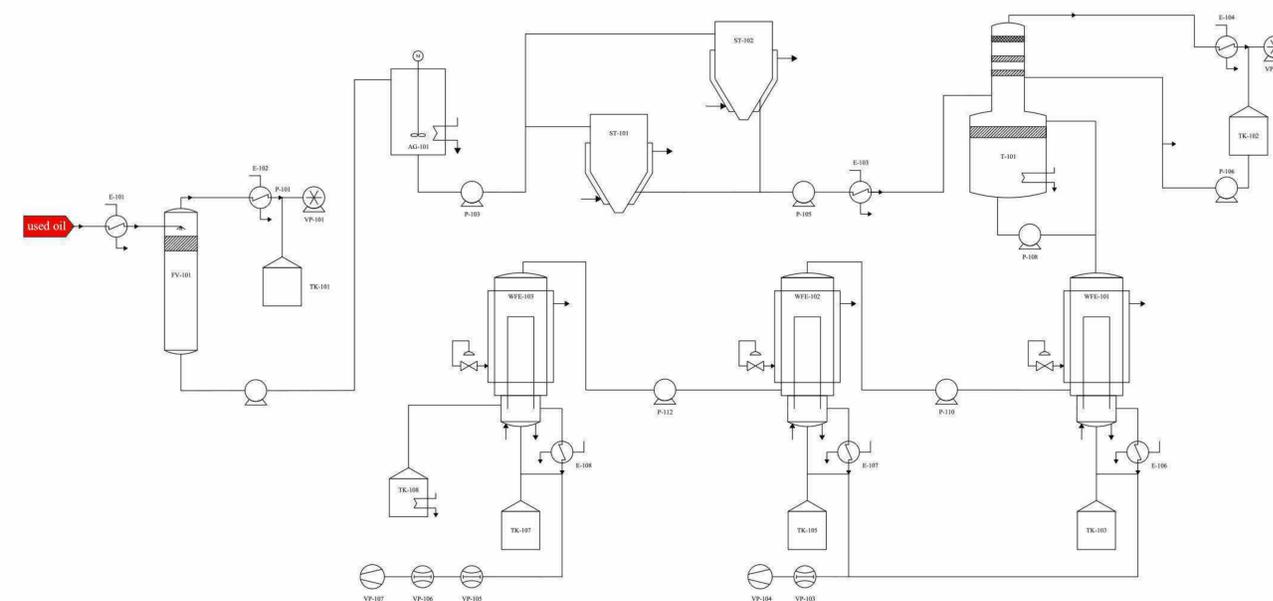
завод по переработке отработанного масла

Сначала к отработанному маслу добавляют специальный растворитель для осаждения полимера, восков и нерастворимых частиц. Затем сырье частично выпаривают в вакууме для удаления воды и легких фракций. Флотация используется для разделения воды и легких фракций. Пузырьки газа прикрепляются к каплям масла в воде, чтобы увеличить скорость их подъема. Оказавшись на поверхности воды, масло можно снять, удалив большую часть свободного масла в воде. Следует отметить, что в водокольцевых вакуумных насосах используется отстоянная вода. Обезвоженное масло направляют в колонну вакуумной перегонки для удаления газойля. Масло после вакуумной перегонки направляют в тонкопленочный испаритель с мешалкой (пленочный испаритель) для отделения базовых масел. АТФЭ – оборудование для непрерывного

Система АТФЭ работает в условиях вакуума для снижения температуры кипения. Перегоняемый жидкий материал распределяется по внутренней поверхности испарителя вращающимися скребками. Следует отметить, что процесс разделения и очистки осуществляется в условиях высокого вакуума. Тонкопленочный испаритель обеспечивает высокую селективность и очистку масла от металлов, тяжелых полимеров, углерода, пыли и т. д. Смазочное масло, полученное путем вакуумной перегонки, подвергается дальнейшей обработке для улучшения качества продукта, а также цвета. Этот процесс осуществляется системой полировки.

Некоторые особые характеристики нашего процесса:

- Высокая производительность процесса
- Возможно соответствие требованиям API и ACEA
- Технология не использует кислоту/глину
- Работает без сильного нагрева или давления
- Возможно производство нескольких базовых масел с различными характеристиками



Технологическая схема завода по переработке отработанного масла

СИСТЕМА ПОЛИРОВКИ

Процесс полировки идеален для масел, которые были предварительно обработаны вакуумной перегонкой или выпариванием пленкой. Этот процесс состоит из колонн, загруженных специальными адсорбентами, основное применение которых заключается в удалении кислотности, шлама, других растворимых продуктов разложения масла и обесцвечивании.

Уникальными особенностями, которые отличают систему полировки НИРУНАМАД от других методов, являются способность реактивировать адсорбенты и обрабатывать сырье без использования каких-либо химикатов, таких как растворители. Нет необходимости удалять адсорбенты из полировальной системы НИРУНАМАД на длительный период времени, поскольку их можно использовать в диапазоне от 100 до 500 циклов. Когда они окончательно насыщаются, их можно утилизировать без какого-либо негативного воздействия на окружающую среду.

Преимущества:

- Низкие эксплуатационные расходы и первоначальные капитальные вложения по сравнению с другими методами отделки
- Высококачественное товарное базовое масло
- Уменьшить кислотность масла
- Удаление цвета и запаха из дистиллированного смазочного масла
- Технология, преодолевающая все ограничения существующей традиционной методологии
- Адсорбент многократно регенерируется, может быть реактивирован несколько раз
- Для управления процессом требуется меньше рабочей силы
- Экологически безопасно утилизировать после исчерпания.
- Полностью автоматизированный процесс повторной активации

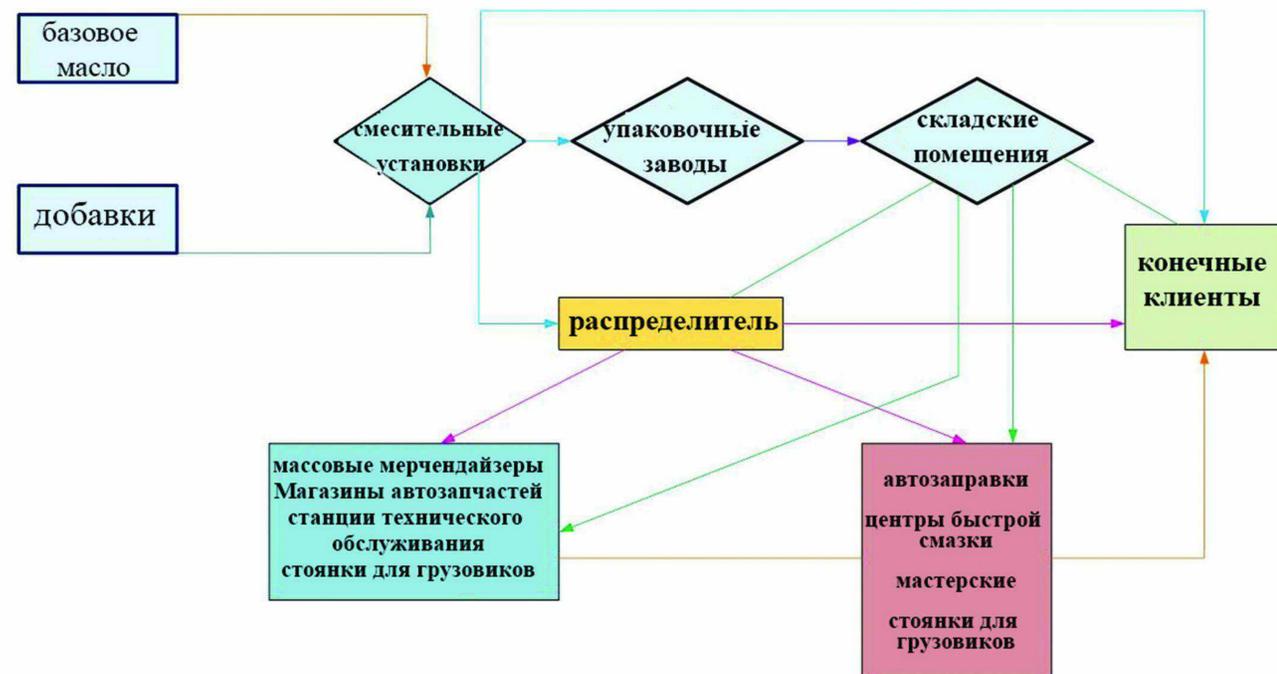


СМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Сырьем, поступающим в процесс смешивания, является базовое масло, не имеющее надлежащих характеристик для использования в промышленности.

Присадки к смазочным материалам представляют собой химические смеси, которые смешиваются с базовыми маслами для улучшения характеристик смазочных материалов и функциональных жидкостей. В процессе смешивания и упаковки смазочных материалов смазочные материалы/минеральные базовые масла обрабатываются необходимым количеством присадок и химикатов для получения конечного продукта.

Установка для смешивания смазочных масел Niroonamad представляет собой полностью или полуавтоматический периодический процесс и выполняется на нескольких параллельных линиях. Каждая линия состоит из одного дозатора добавок, емкости для смешивания и смесителя. Кроме того, с удаленной рабочей станции возможно управление партиями с помощью ПЛК и SCADA. Следует отметить, что готовый продукт соответствует международным стандартам (API и ASTM).



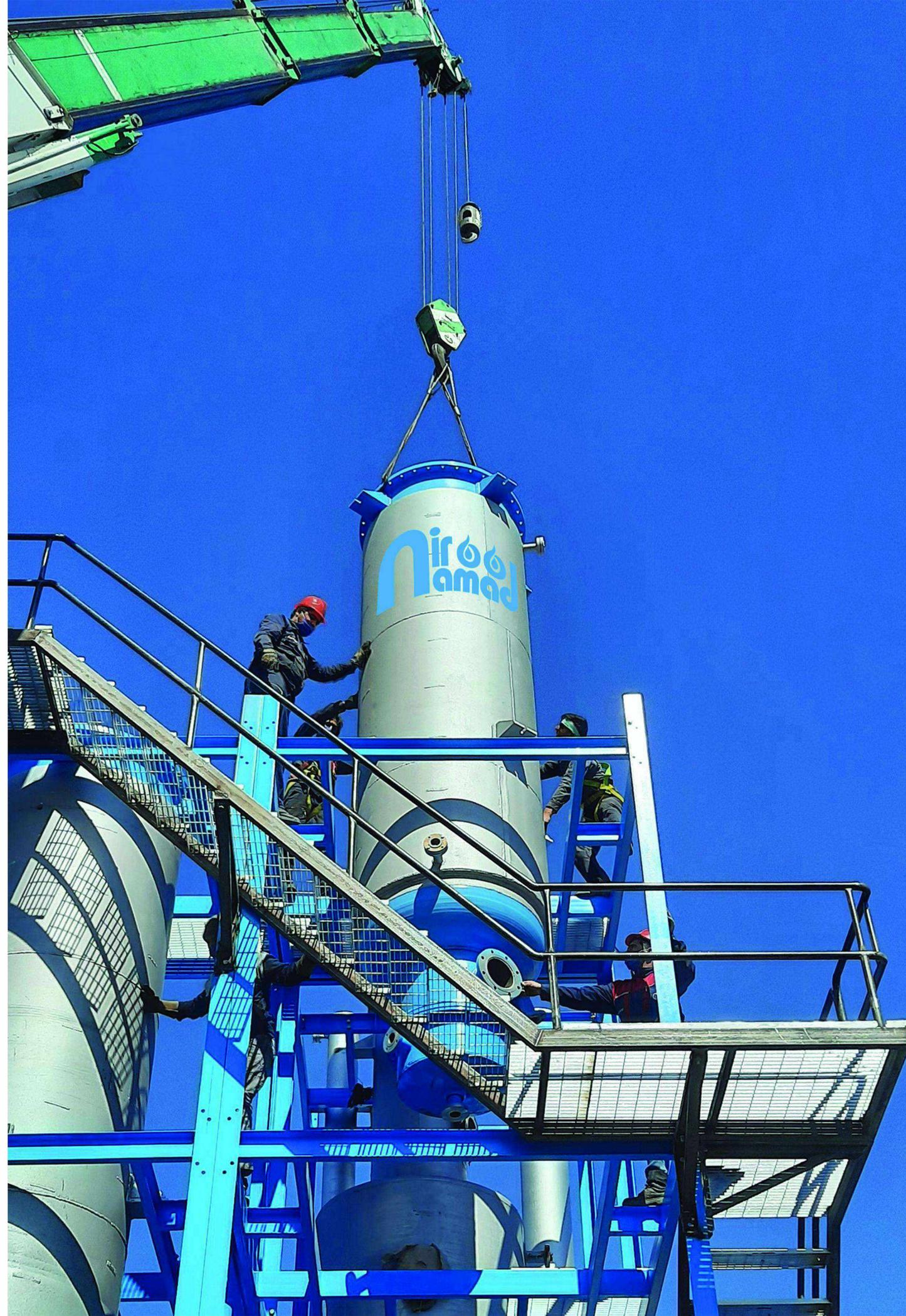
испарители с протертой пленкой

Пленочные испарители (WFE) используются для разделения и очистки труднообрабатываемых продуктов. Тонкопленочное испарение — очень энергоемкая технология, которая разделяет смеси на основе различий в летучести.

Основной компонент тонкопленочного испарителя состоит из внутреннего ротора/скребка, заключенного в цилиндрическую оболочку. С помощью ротора тонкий слой масла распределяется по нагретой поверхности стенки. При этом испаряется более летучее вещество. Затем конденсируется и собирается в отдельном месте. Необходимо учитывать высокую турбулентность, возникающую в тонком слое масла, что позволяет избежать деградации продукта при высоких температурах. Компания Niroonamad может проектировать и производить тонкопленочные испарители, изготовленные из высококачественных материалов с высочайшей производительностью. Эти испарители позволяют отделять чувствительные продукты даже в небольших количествах.

Несколько преимуществ тонкопленочных испарителей по сравнению с другими типами обычных испарителей заключаются в следующем:

- Короткое время пребывания
- Высокая скорость теплопередачи через пленку
- Возможность обработки высоковязких материалов
- Возможность обработки материалов, чувствительных к термическому разложению
- Эффективная и регенеративная очистка контактной поверхности
- Уменьшенный перепад давления



Адсорбенты и катализаторы

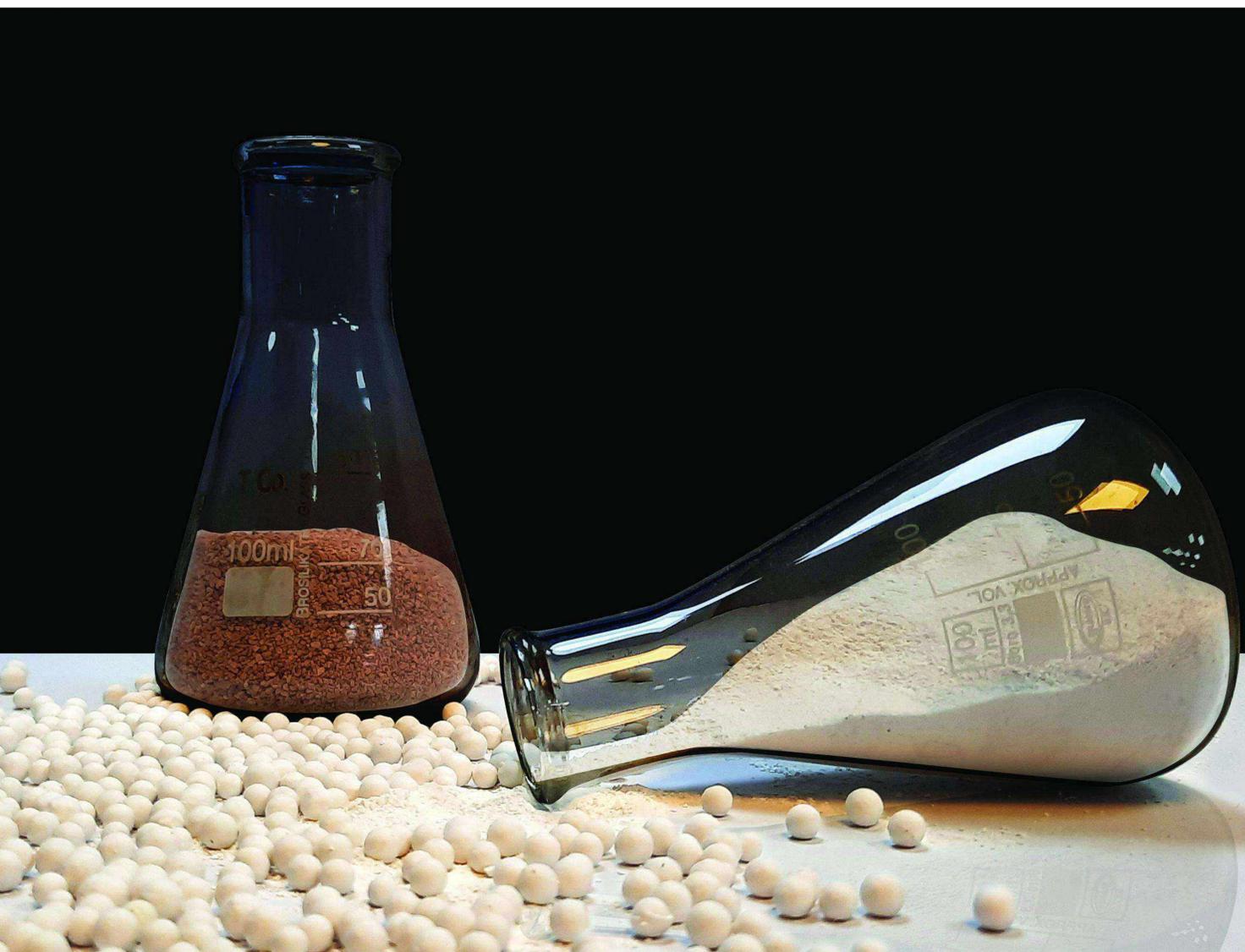
Компания Нирунамад, которая в значительной степени опирается на опыт исследований и разработок, разрабатывает и производит различные катализаторы и адсорбенты, используемые в таких отраслях, как нефтеперерабатывающая, нефтехимическая, химическая и газоперерабатывающая. Следует упомянуть о приготовленных адсорбентах, используемых также для очистки воды от загрязнителей.

Эти продукты способны снижать уровень примесей, таких как влага, коллоидные частицы, сера и кислотные соединения, которые присутствуют в индустриальном масле, пищевом масле, различных фракциях сырой нефти и углеводородном сырье.

Мы разработали кристаллические и высокопористые материалы, обеспечивающие механическую стабильность, селективную адсорбцию, высокую адсорбционную способность, а также долговечность для обеспечения эффективной и надежной регенерации.

Некоторые преимущества наших адсорбентов включают в себя:

- Высокая сорбционная способность
- Высокая удельная поверхность, селективность и высокая механическая прочность
- Адсорбенты можно регенерировать более 100 раз.
- Производственный процесс более экономичен, чем другие традиционные методы
- После насыщения их можно утилизировать без негативного воздействия на окружающую среду.
- Их можно использовать для удаления хлора и фтора из сточных вод.





машины для регенерации трансформаторного и турбинного масла

мелиорация или регенерация определяется как процесс, в котором нежелательные загрязняющие вещества (в основном в виде побочных продуктов окисления) удаляются или значительно сокращаются, главным образом посредством процесса физической или химической адсорбции.

Наши машины для регенерации не только удаляют воду, газы и твердые частицы, но также удаляют побочные химические продукты, включая кислоты, альдегиды, кетоны и шлам, и восстанавливают старое масло до нового состояния, отвечающего требованиям стандартов IEC 60296 и ASTM D4378.

Эти мобильные машины, разработанные как полностью автоматизированные или полуавтоматические, также могут использоваться для удаления коррозионно-активной серы.

вообще, переработка масла на наших машинах состоит из двух этапов:

1) Регенерация: В первую очередь восстанавливаются физические параметры масла путем прохождения через фильтры. Затем отработанное масло проходит через вакуумный бак дегазации, который используется не только для удаления воды и газов, но и повышает эффект регенерации путем нагрева. Наконец, масло очищается от примесей и побочных продуктов старения с помощью ряда колонн, заполненных адсорбентом.

2) Реактивация: после полного насыщения сорбентами из-за занятия активных центров сорбенты необходимо реактивировать.

Одним из преимуществ нашей системы является то, что реактивация выполняется внутри колонны и нет необходимости дренировать сорбенты.

В процессе реактивации примеси удаляются из сорбента и восстанавливают его до исходного состояния. Когда сорбент израсходован, его можно утилизировать как сухие отходы на полигоне.



Преимущества наших регенерационных машин:

- Экономически эффективный и экологически приемлемый метод
- Лечение без удаления масла
- Технологическое оборудование, находящееся под напряжением или без нагрузки
- Выполнение реактивации и регенерации одновременно
- Восстановление сорбента до исходного состояния (нет необходимости сливать сорбенты)
- Восстанавливает параметры масла, включая влажность и кислотность, аналогичные параметрам новых масел в соответствии со стандартами IEC 60296 и ASTM D4378.
- Возможность проектирования регенерационных машин полностью автоматическими или полуавтоматическими

Общие технические условия до и после регенерации турбинного масла

Свойство	Метод испытания	Единица	До регенерация	После регенерация
Вязкость при 40 °С	ASTM D445	сСт	45	≤ 43.5
Вязкость при 100 °С	ASTM D445	сСт	6.5	6.6
Кислотность	ASTM D974	мг КОН/мг	0.31	< 0.13
Окислительная стабильность	ASTM D2272	...	203	> 1659
Уровень чистоты	NAS 1638	частицы/мл	Вне диапазона	7
Отделяемость воды	ASTM D971	0/40/40
Испытание потенциала лака	ASTM D 7843	...	28.4	< 15
Тест на пенообразование	ASTM D 892	мл/мл	...	0.2
Содержание воды	ASTM D 6304	промилле	> 200	20

Следует отметить, что этапы регенерации и реактивации выполняются одновременно, и во время реактивации один ряд колонок используется для регенерации.

Общие характеристики до и после регенерации трансформаторного масла

Свойство	Метод испытания	Единица	До регенерации	После регенерации
Кислотность	IEC 62021	мг КОН/г	0.25	< 0.01
Цвет & Появление	ISO 2049	...	Коричневый / Облачно	< 0.5
Напряжение пробоя	IEC 60156	кВ	< 30	> 70
Содержание воды	IEC 60814	промилле	< 2000	5
тан δ в 90 °С	IEC 60247	...	< 0.01	< 0.001
Межфазное натяжение	ASTM D971	мН/м	< 15	> 40





машина для очистки трансформаторного масла

Машина очистки трансформаторного масла представляет собой установку, предназначенную для устранения или уменьшения физических загрязнений (влаги, газы, твердые частицы) электроизоляционных жидкостей с целью восстановления их первоначальных свойств для использования наравне со свежими маслами.

В настоящее время мы производим машины для очистки трансформаторного масла с широким диапазоном мощностей. Наше оборудование для очистки масла очень компактно, портативно и имеет высокую эффективность. Кроме того, благодаря сочетанию вакуумной камеры и нагревателей при перемещении масла в вакуумную камеру не происходит потерь тепла.

Важность очистки масла:

Минеральное изоляционное масло на нефтяной основе, которое чаще всего используется в силовых трансформаторах, несет диагностическую информацию о состоянии трансформатора. Между тем, надлежащее обслуживание изоляционного масла обеспечивает надежную работу трансформатора.

Присутствие твердых загрязнителей, таких как пыль и частицы металла в масле, может привести к .



машина для очистки трансформаторного масла

образование осадка и шлама. Некоторые из этих примесей могут привести к снижению водоотделимости. Кроме того, в процессе эксплуатации минеральное изоляционное масло подвергается процессу окислительной деградации в присутствии кислорода и высоких температур. Следует отметить, что металлические частицы, такие как железо и медь, действуют как катализатор и ускоряют реакцию окисления минерального изоляционного масла. Влажность – еще один фактор

что ускоряет реакцию. Следовательно, образуются побочные химические продукты, в том числе кислоты, альдегиды, кетоны и шлам, которые еще больше ухудшают качество изоляционного масла трансформатора, а также бумажной изоляции электротехнического класса. В крайних случаях повреждение бумажной изоляции и других частей трансформатора может быть необратимым, что значительно увеличивает затраты на обслуживание трансформаторов. Следовательно, для увеличения срока службы трансформаторов старое масло необходимо быстро заменить либо новым, свежим, либо его можно очистить. Как экологические, так и экономические соображения делают последнее гораздо более желательным выбором.

Преимущества системы:

- Высокая эффективность очистки и низкое энергопотребление
- Переработка масла на месте и на трансформаторе под напряжением
- Снижение загрязнения твердыми частицами в соответствии со стандартами NAS и ISO
- Улучшение изоляционных свойств масла

Общие характеристики после очистки

После одного прохода	Содержание воды	< 5	промилле
	Содержание газа	< 0/1	Том%
	Напряжение пробоя	> 63	кв/2.5 мм
После трех проходов	Содержание воды	< 3	промилле
	Содержание газа	< 0/05	Том%
	Напряжение пробоя	> 75	кв/2.5 мм

Промышленная машина для очистки масла

Смазочные материалы играют важную роль в работе подшипников и механизмов и увеличивают ожидаемый срок службы оборудования за счет:

- Уменьшение износа движущихся частей
- Снижение трения между вращающимися частями и стационарными.

На самом деле потенциальные последствия отказа оборудования в основном связаны со смазочным маслом, используемым в оборудовании, что составляет около 75%. Следовательно, для увеличения срока службы оборудования старое масло необходимо быстро заменить либо новым, свежим, либо его можно очистить. Как экологические, так и экономические соображения делают последнее гораздо более желательным выбором.

Нирунамад производит полностью или полуавтоматические промышленные машины для очистки масла, которые удаляют загрязнения воды под вакуумом, а также другие типы загрязнений, т. е. твердые частицы и газы.

Преимущества системы:

- Снижение загрязнения твердыми частицами на основе стандартов NAS и ISO
- Высокая эффективность очистки и низкое энергопотребление
- Использование сухого воздуха для повышения эффективности удаления воды
- Переработка масла на месте и на трансформаторе под напряжением
- Система косвенного нагрева
(предотвращает деградацию масла, потери присадок и ионизацию)
- Полностью автоматизированный или полуавтоматический дизайн
- Увеличение скорости теплопередачи



услуги

- Проведение учебных курсов по мониторингу состояния масла (ОСМ) и мониторингу состояния (СМ)
- Проведение семинаров по маслам и обучающих курсов
- Профессиональные консультационные услуги
- Регенерация трансформаторного масла в соответствии со стандартами IEC 60296 и IEC 60422 (этот процесс выполняется на месте и может выполняться на работающем трансформаторе)
- Регенерация турбинного масла по стандарту ASTM D4378
- Промышленная очистка масла (этот процесс выполняется на месте)
- Очистка и промывка гидравлических систем, труб и резервуаров





Пользовательская сборка

Мы производим другой вид машин; для различных рынков от нефтегазовой промышленности до пищевой и фармацевтической промышленности после получения заказа от клиента. Кроме того, наши специализированные консультанты могут предложить решения и практические рекомендации, особенно в области разделения, очистки и повторной очистки различных типов масел.

Другие продукты:

- Химические реакторы (непрерывного действия, периодического действия и каталитические)
- Атмосферные и вакуумные ректификационные колонны
- Система промывки
- Электростатический фильтр
- нефтесборщик
- Промышленная фильтрация масла
- Впрыск газа SF₆
- Десандер и пескоотделитель

Окружающая среда (завтра?)

«Апокалипсис сегодня» — фильм Фрэнсиса Форда Копулы. Если вы его видели, то понимаете, о чем я говорю. Ну, это то, что я помню, когда кто-нибудь произносит слово "окружающая среда".

Для тех, кто хоть немного интересуется тем, что происходит вокруг нас, вы должны знать, что часы тикают, и если мы ничего не будем делать с нашей Окружающей средой, все, что мы построили или сделали, будет напрасным. Просто оглянитесь вокруг: пластиковые отходы повсюду, леса исчезают с невероятной скоростью, Арктика почти исчезла, океаны загрязнены до такой степени, как говорится в новостях, купайтесь в море на свой страх и риск. Питьевая вода ..., ну, мы все знаем об этом, а что касается погоды... о, я думаю, что мог бы целыми днями просто говорить об этом. Мы все знаем, по отдельности мы ничего не можем сделать, но вместе мы могли бы сделать что-то с этим и, надеюсь, спасти мир, чтобы наши дети тоже могли жить в нем.

С этой целью мы решили внести свою лепту, работая в отрасли, которая оказывает серьезное влияние на нашу планету, нефть и газ. Нефть используется для производства бензина, пластика, смолы, смазочного масла и многих других продуктов, о которых просто нужно помнить. ошеломляющий. Что касается нас, то мы занялись переработкой смазочного масла, одного из наиболее широко используемых производных сырой нефти.

Подумайте об этом, почти любой двигатель, который мы используем, будь то автомобильный, трансформаторный, турбинный, гидравлический, использует смазочное масло. Но каким бы полезным ни было смазочное масло, оно также чрезвычайно вредно для нашей окружающей среды, особенно когда отработанное масло попадает в систему подземных вод. Мы являемся производителями систем, которые практически перерабатывают любые отработанные масла и делают их даже



Адрес:

Иран, Мешхед, Sento Road, 12 км от Мешхеда, улица Садра

Телефон : +98 513 1511000

+98 935 805 0244

+98 935 222 9749

факс : +98 513 1511000

www.niroonamad.com

Info@niroonamad.com

NIROONAMAD General Catalogue
2023