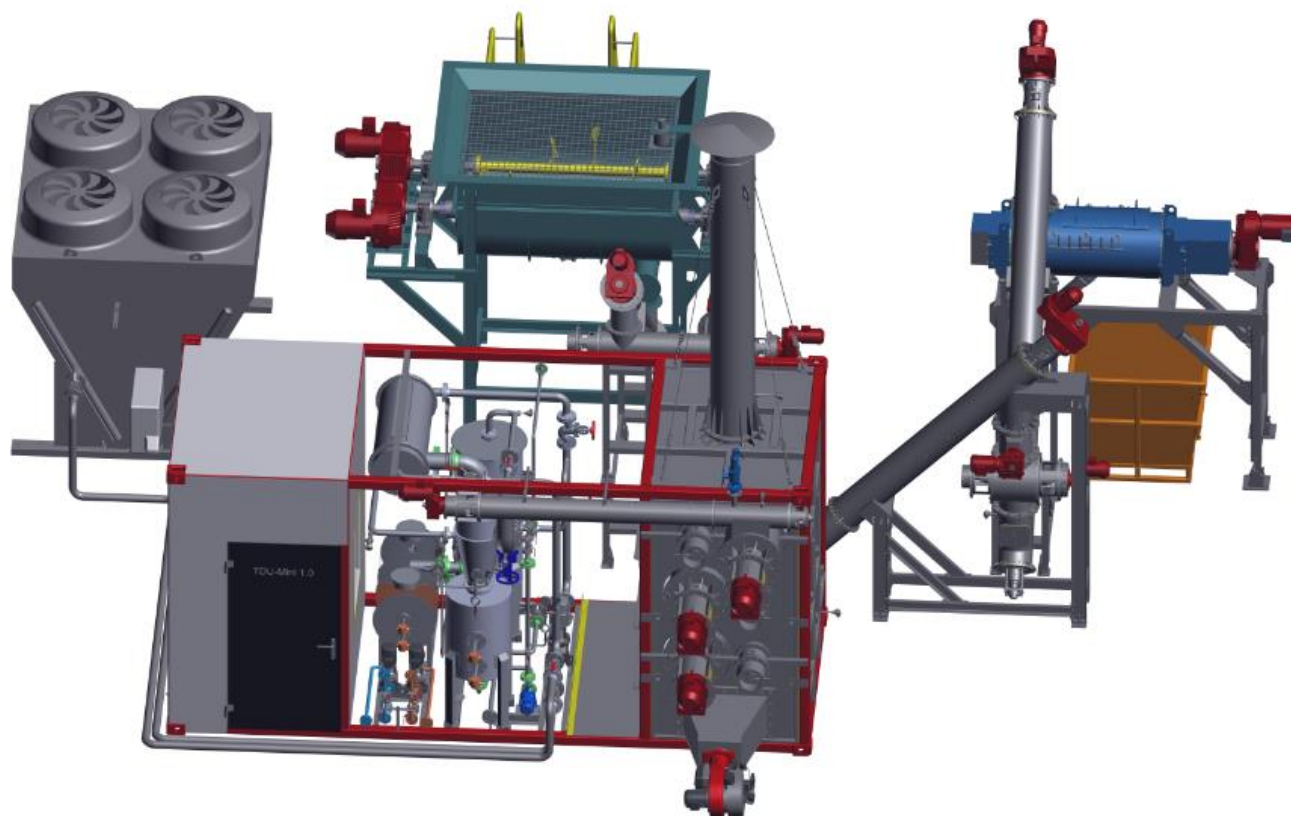


Мобильная Термическая Десорбционная Установка
PMI-1.0-TDU-Mini /0,5-1,0/ 70kWt/ 20-40 lph



Разработана в 2018 году. Опыт работы наших инженеров с подобным оборудованием – 19 лет

Система термообработки шлама **PMI-TDU-Mini 1.0 ©2018** обеспечивает обработку до **1 тонны в час** бурового шлама и последующее разделение на три восстановленные фракции: нефть (минеральное и синтетическое масло, жидкий парафин, дизтопливо), воду и твердую фазу.



- Содержание углеводородов: 10% веса
- Содержание воды: 10% веса
- Содержание твердой фазы: 80% веса

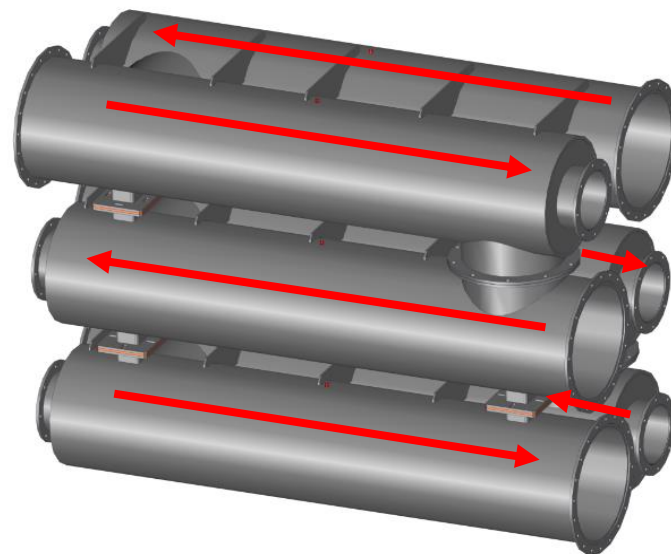
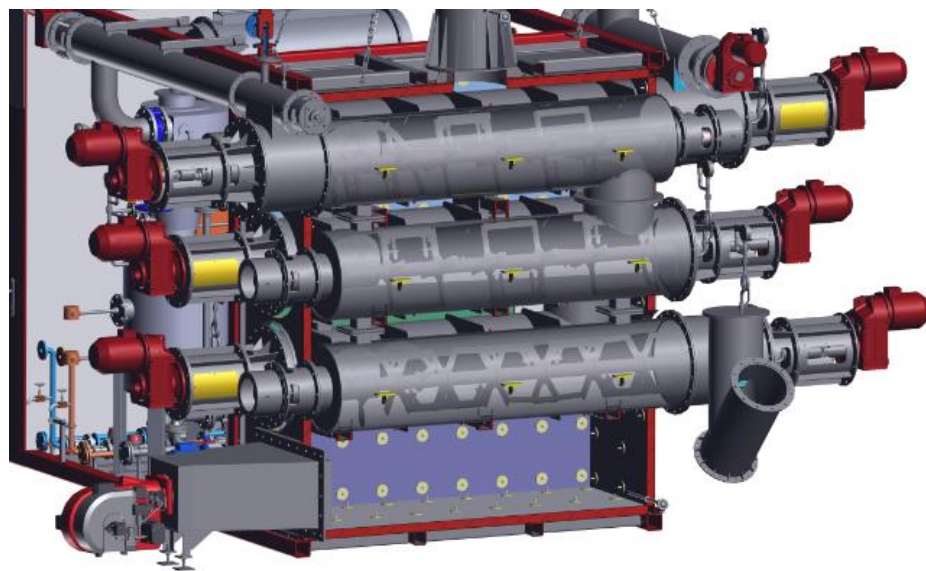
Продукт, получаемый после переработки:



- Осушенный буровой шлам в виде мелких твердых частиц с содержанием углеводородов от 0.5%...0.01%
- Очищенная углеводородная фаза (нефть, жидкий парафин, дизель, синтетические и минеральные масла)
- Техническая вода

- Бункер предназначен для сухих сыпучих, жидких и вязких шламов. Буровой шлам в питающем бункере препятствует поступлению атмосферного воздуха внутрь десорбционной камеры, что позволяет изолировать процесс сушки от попадания кислорода и воспламенения газа.
- Питающий конвейер разработан с учетом консистенции перерабатываемого бурового шлама, что позволяет подавать как сыпучий, так и вязкий шлам.

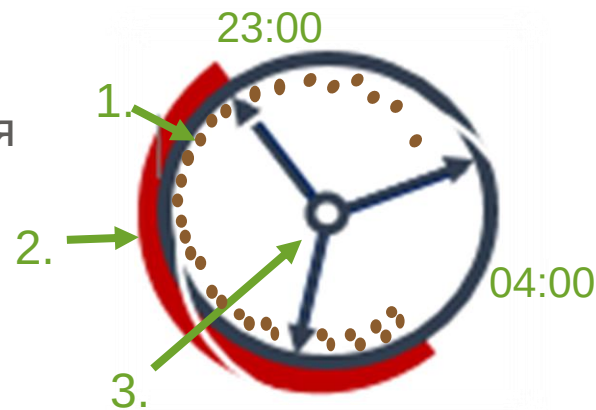




- Камера состоит из 6 труб длиной более 2-х метров. Компактное размещение позволяет сделать камеру 3х ярусной.
- Преимущество 3х ярусной системы, это постепенный нагрев материала и максимальное КПД.
- Ожидаемая температура верхнего яруса 100-200С, среднего 250-350С и самого нижнего 450-550 С.

Рассмотрим наглядно как происходит процесс осушки бурового шлама:

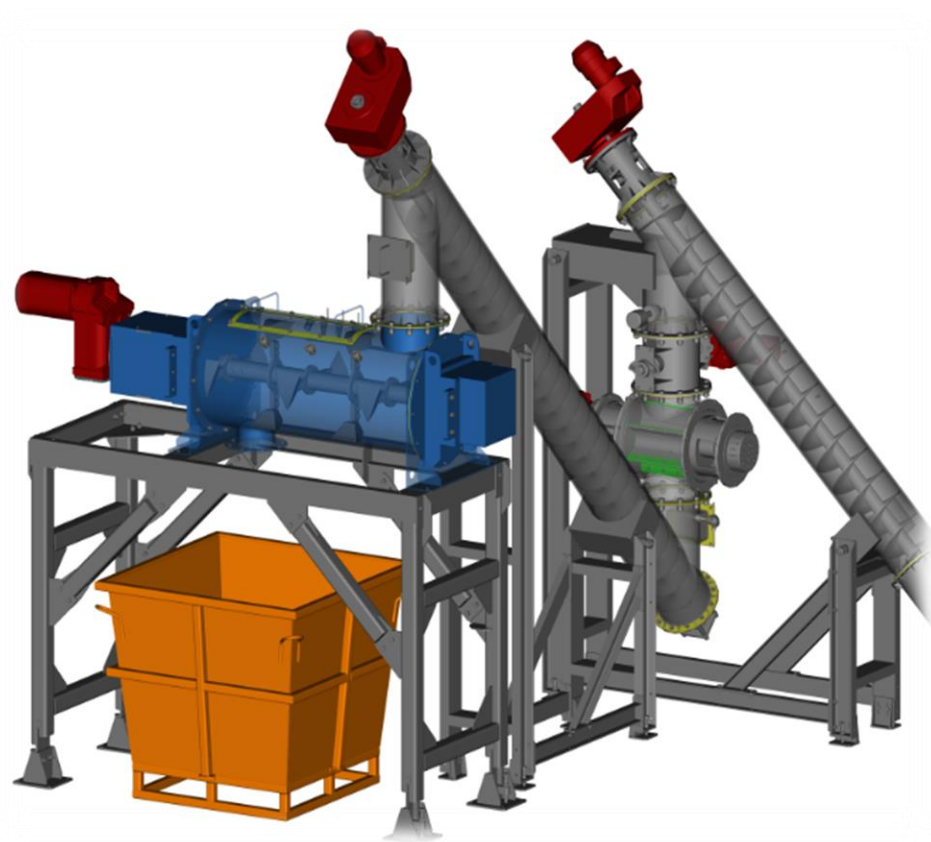
1. Это камера где за счет теплопередачи тепла к шламу происходит осушка.
2. Красным показана зона максимального отбора тепла. Перерабатываемый буровой шлам движется по часовой стрелке 4:30 до 22 :00 основная рабочая зона. В зоне 23:00 до 4:00 материал снимает меньше тепла. В этом случае мы греем красную зону больше с помощью специальных шахт, которые удерживают тепло в этих местах.
3. Л-СШТ это Лопаточной – Скребковый Шнековый Транспортёр. Л-СШТ разрабатывался и модернизировался в течении 3х лет. Преимущество данного шнека в подбрасывании шлама в камеру уже на средней скорости вращения, что позволяет эффективно осушать шлам. Обычные шнеки не дают таких результатов тем самым производительность в 3 раза меньше.



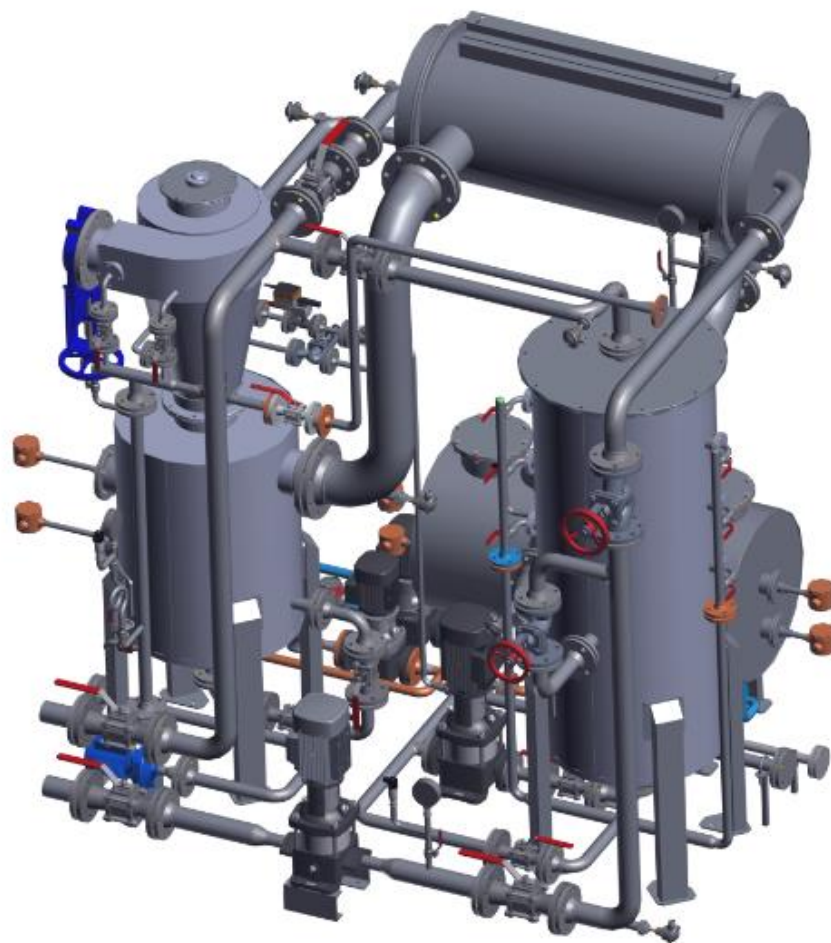


- Лопаточной – Скребковый Шнековый Транспортёр. Фото было сделано сверху, через окно подачи, во время испытаний Л-СШТ.
- Обычные шнеки транспортируют шлам очень медленно тем самым шлам снимает тепло только с нижней части трубы. При подачи шлама в больших объемах на простых шнеках происходит налипание шлама что затрудняет процесс.
- Л-СШТ нет налипания шлама, это дает возможность перерабатывать буровой шлам в стабильном режиме.

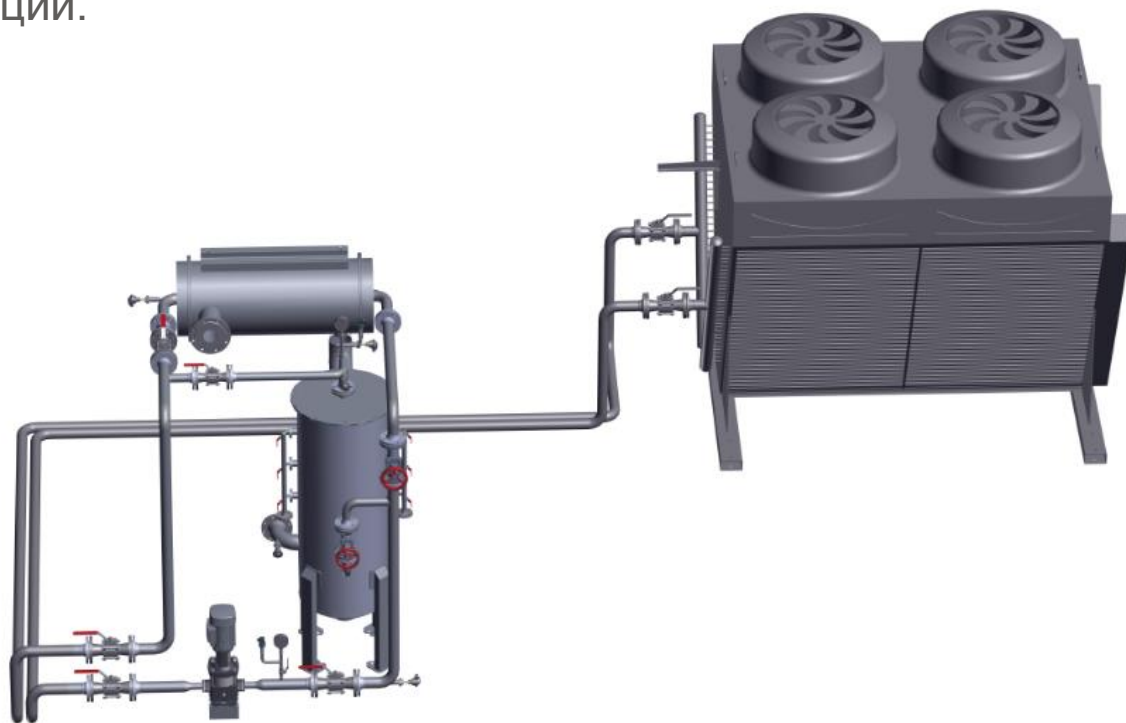
- Блок выгрузки состоит из двух небольших бункеров, разгрузочного шнека и поворотного клапана. Осушенный материал выходит через боковое отверстие десорбционной камеры в разгрузочный бункер-1. Разгрузочный шнек в постоянном режиме транспортирует твердую фазу в бункер-2.
- В бункере-2 удерживается уровень твердой фазы как затвор от попадания воздуха внутрь камеры. Бункер оснащен датчиком уровня, что позволяет вовремя включить поворотный клапан для выгрузки обработанного материала.



- Газовая труба оснащена специальным шнеком который способен очистить газы от твердой фазы на 50% .
- Новый дизайн мокрого Скруббера позволяет очистить газы до максимального уровня.
- Новый дизайн конденсатора углеводородов (компактный, эффективный, максимально удобен в эксплуатации).
- Новый комбинированный конденсатор.
- Гравитационный сепаратор углеводородов и тех воды.
- Шибберный затвор позволяет отсечь конденсатор во время ремонта



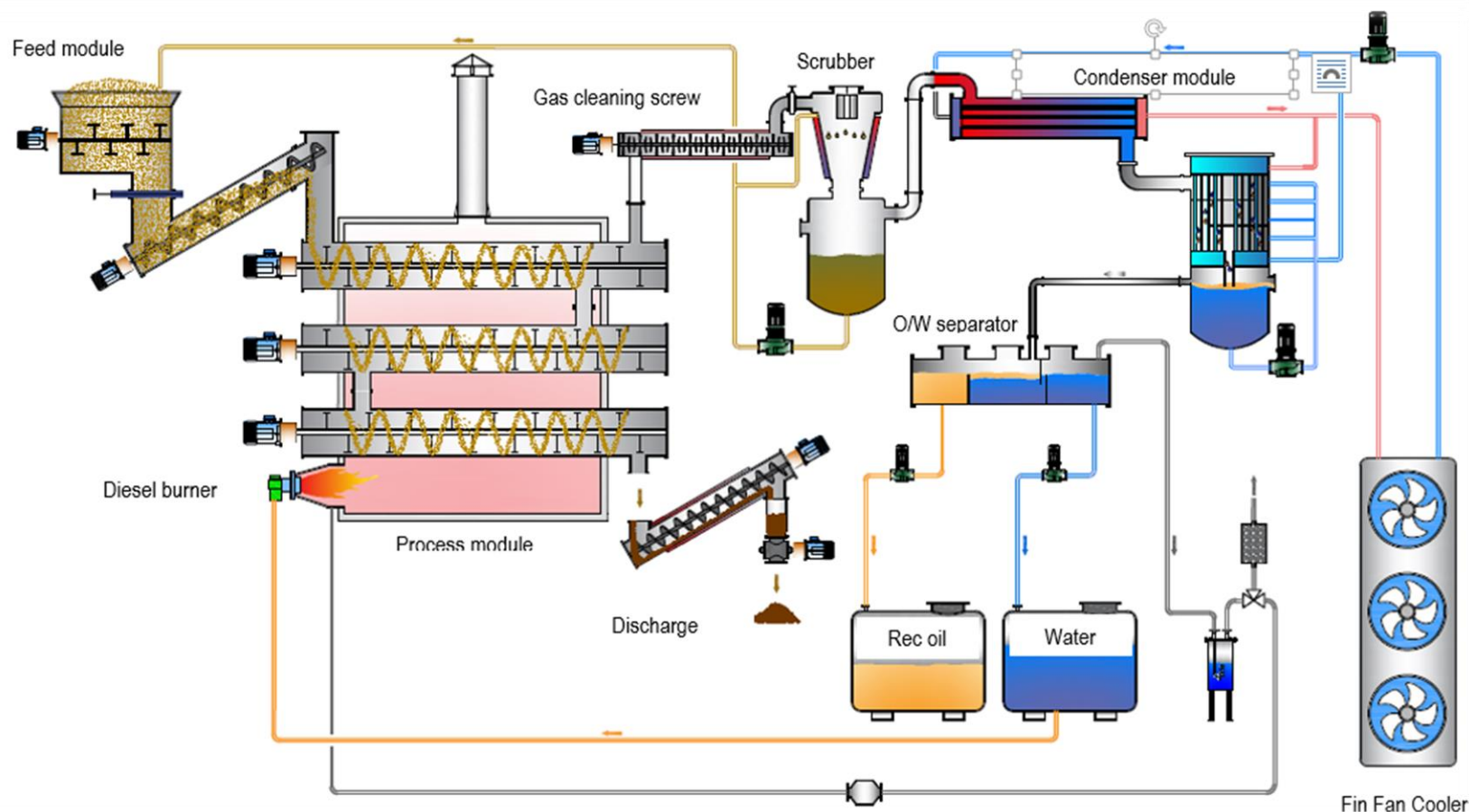
- Система охлаждения играет большую роль в технологическом процессе, она поддерживает необходимый температурный режим для системы конденсации.
- Температурный информационный датчик системы охлаждения выводится на панель управления, что позволяет оператору наблюдать за параметрами работы системы охлаждения. В зимнее время тепло можно использовать для обогрева помещения или ангара.



- Пульт управления находится в операторской кабине под управлением системы контроля: Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) - диспетчерское управление и сбор данных.
- Управление TDU-Mini 1.0 осуществляется в автоматическом режиме.
- Также в операторской расположены распределительные панели электрооборудования всех узлов, агрегатов и панели управления ПЛК.
- Установка имеет звуковой и световой аварийный сигнал, что позволяет оператору мгновенно реагировать на аварийную ситуацию



Технологическая схема процесса переработки материала TDU-Mini 1.0

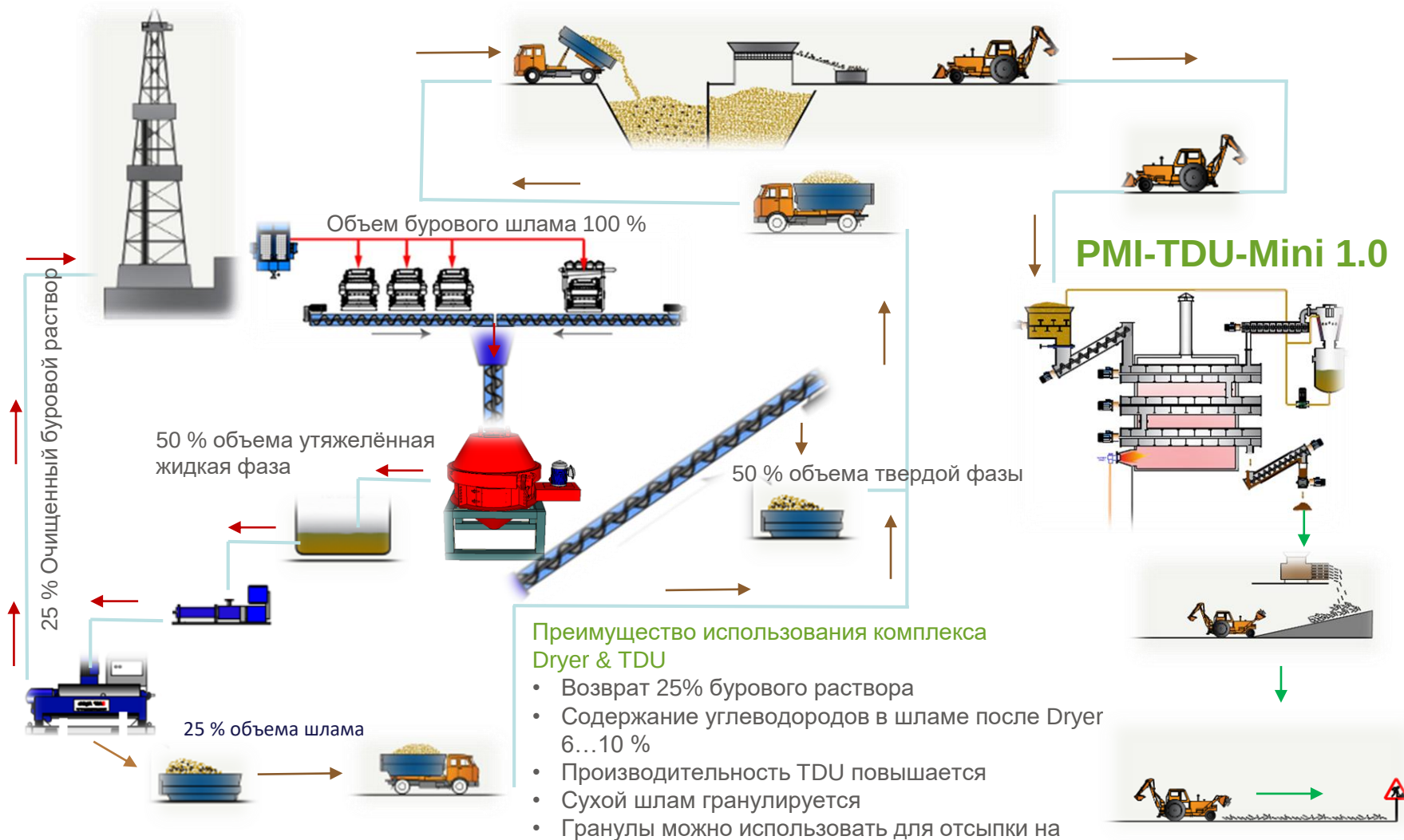


Эксплуатация

Программа управления TDU-Mini 1.0 позволяет охватить и увидеть весь процесс переработки, контролировать все параметры и работу всех узлов и агрегатов. Оператор может легко контролировать ход процесса в рабочем состоянии и сможет вовремя отреагировать на возникающие проблемы. Доступность и простота программы позволяет без особого труда понять и обучиться управлению за короткий срок. Установка обычно управляется одним оператором в смену, количество операторов может зависеть от того, сколько дополнительного оборудования будет использоваться в процессе переработки материала.

Электроэнергия

Потребление электроэнергии будет минимальным, менее чем 60 кВт/ч. Данная экономия происходит за счет того, что для разогрева установки и дальнейшего поддержания рабочей температуры, необходимой для процесса, используются дизельные горелки, которые способны также работать и на топливе: восстановленная нефть, минеральное и синтетическое масло, жидкий парафин и дизель, полученном в ходе процесса переработки бурового шлама.



Дополнительное оборудование для TDU-Mini, зависит от климатических условий.

1. Оборудование для подачи шлама в бункер
2. Электроэнергия 60 кВт
3. Емкость для тех воды
4. Емкость для углеводородной фракции
5. Топливная емкость
6. Оборудование для смешивания осушённого шлама
7. Экструдер для гранулирования сухого шлама в пеллеты
8. Техника для транспортировки пеллетов

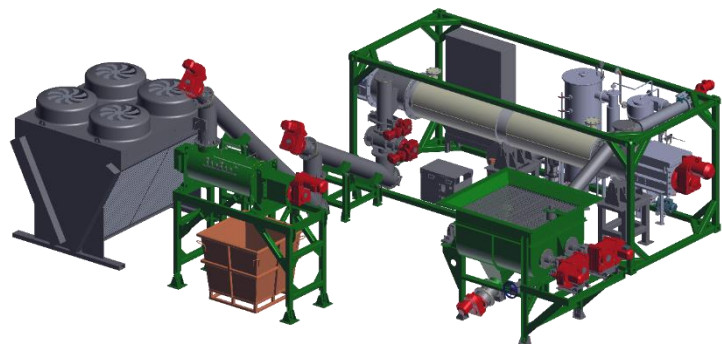
1. Универсальная подача материала, возможность замены питающих шнеков (новая разработка)
2. Трех ярусная камера осушки, очень компактная с высоким КПД (новая разработка)
3. Скребковый Шнековый Транспортёр (запатентованная новая разработка)
4. Система выгрузки с использованием экструдера, позволяет делать пеллеты из осушенного шлама (новая разработка)
5. Газовая линия, позволяет очищать газы от твердых частиц (новая разработка)
6. Система конденсирования, компактная и эффективная (новая разработка)
7. Система управления, автоматизация (новая разработка)
8. TDU-Mini компактная, мобильная и легко управляемая (запатентованная новая разработка)

PMI Systems – ведущая российская компания, занимающаяся разработкой и производством систем газового и жидкостного анализа для химических и нефтехимических предприятий, установок по переработке буровых жидкостей, шламохранилищ и золошлаковых отходов, а также технологий обогащения, облагораживания и брикетирования твердотопливных ресурсов.

Эксклюзивные права на патенты компании Кволити групп Белгород позволили значительно продвинуться в области переработки буровых шламов за счёт оптимизации организационных процессов: разработки конструкторской документации, комплектации, производства и тестирования оборудования.

Будем рады сотрудничеству в продвижении новейших российских разработок как на внутреннем, так и на международном рынке.





PMI-1.0-InductionTDU-Mini /0,3-0,6/ 200kWt/ 0 lph

Новейшая индукционная термическая десорбционная установка. Все составные части установки проверены опытом долговременной эксплуатации и имеют технические и экономические характеристики более высокие, чем зарубежные аналоги.

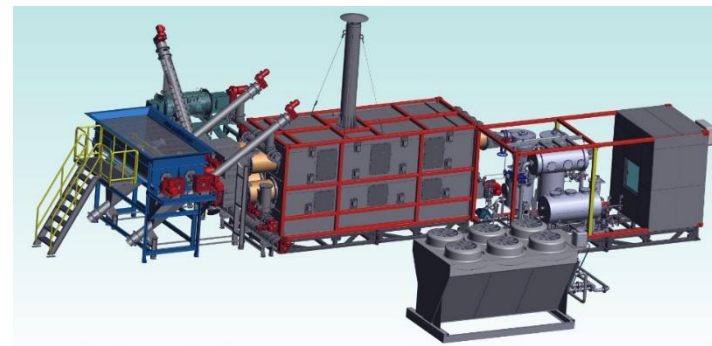
PMI-1.0-InductionTDU /3,0-4,0/ 800kWt/ 0 lph

Мощная высокопроизводительная установка предназначена для работ с большими объёмами отходов, например, на крупных полигонах. Возможен монтаж установки на **каботажных судах**, работающих с морскими буровыми платформами.



PMI-1.0-TDU /2,0-3,0/ 110kWt /80-120 lph

Установка с высокой производительностью предназначена для переработки шламовых амбаров большой ёмкости, наиболее эффективна на больших кустовых разработках.



ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ СОТРУДНИЧЕСТВА:

Аренда установки на период
буровых работ или устранения
аварийных разливов

Тестовая эксплуатация для оценки
результата и производительности при
переработке шламохранилищ
длительного хранения

Производство TDU установок по
заданным параметрам

Производство TDU индукционных
установок высокой производительности



Благодарим за
внимание!