

OptiPress — сепарация навозной жижи и отходов биогазовых установок

Система OptiPress - новая разработка компании Big Dutchman, предназначенная для сепарации жидких животноводческих стоков, отходов бродильного субстрата из биогазовых установок, а также иных субстратов, подлежащих сепарации, например, сточной воды после мойки транспорта для перевозки скота.

Содержание свиней и крупного рогатого скота сопряжено с накоплением навоза, который должен храниться в больших емкостях до его вывоза на сельскохозяйственные поля. В регионах с большим поголовьем скота объем навоза, используемого в качестве удобрения, зачастую ограничен, так как почва уже в достаточной степени насыщена питательными веществами (например, фосфором). Кроме того, навоз в процессе хранения должен постоянно подвергаться гомогенизации во избежание образования осадочных отложений. С подобными проблемами сталкиваются также эксплуатационники биогазовых установок, которые тоже вынуждены хранить и вывозить на поля отходы бродильного субстрата.

Установки OptiPress предлагаются в двух вариантах, которые используются в зависимости от однородности исходного сырья и доли содержания в нём сухого вещества.

Установка OptiPress I представляет собой фильтр-пресс с винтовым транспортером и идеально подходит для сепарации навоза с содержанием сухого вещества от 2% до 10%.

Установка OptiPress II представляет собой пресс-шнек, предназначенный прежде всего для сепарации отходов бродильного субстрата из биогазовых установок, для которых характерно повышенное содержание сухого вещества (далее — СВ) (5-15%) и зачастую более грубая структура исходного материала (длинноволокнистые компоненты).

При использовании обоих вариантов доля сухих веществ в отделенной твердой фракции составляет от 25% до 30%. Она обладает менее интенсивным запа-

хом и может быть использована в качестве сыпучего органического удобрения. Содержание СВ в фильтрате снижается при этом почти на 50% по сравнению с исходным сырьем. В силу того, что фосфор органически связывается преимущественно с твердыми веществами, он сепарируется в большей степени, чем азот и калий, которые, как правило, остаются в фильтрате. Фильтрат можно также эффективно использовать в качестве жидкого удобрения, распыляя его посредством дождевальных установок. При его хранении нет необходимости в гомогенизации, так как практически отсутствует расслоение на фракции.

Используя OptiPress I и II, вы достигнете следующих результатов:

Если в исходном сырье (навозе или отходах) доля СВ составляет около 6%, то в процессе сепарации получают твердую фракцию с долей СВ 30% и фильтрат с

долей СВ около 3%. Что касается питательных веществ, то фосфор в твердой фракции составляет примерно 35-60% (в зависимости от исходного сырья). Таким образом, полученный конечный продукт можно с небольшими затратами поставлять в регионы с повышенным спросом на фосфорные удобрения.

Соотношение жидкой и твердой фракции приведено на *рисунке 1*, распределение питательных веществ в процентном отношении к исходному сырью — на *рисунке 2*.

OptiPress I для субстратов с однородной структурой и низким содержанием СВ. Принцип работы (*рис. 3*).

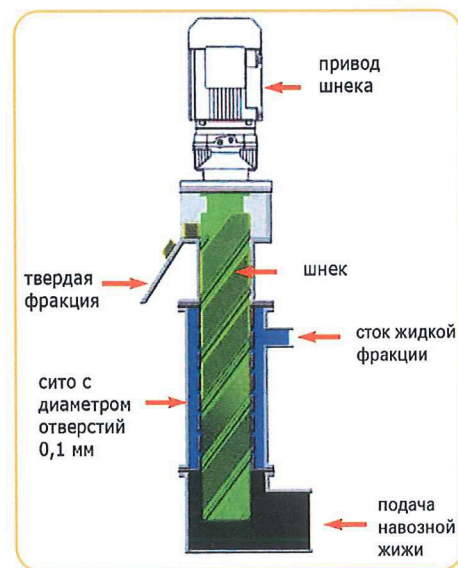


Рис. 3

Для рационального использования установки фильтр-пресс и накопительную емкость рекомендуется установить между животноводческим помещением и хранилищем стоков. В таком случае можно сразу производить сепарацию навозной жижи, при этом в хранилище для навозной жижи будет поступать только фильтрат. Компенсационная емкость, оснащенная сенсорными датчиками уровня заполнения, обеспечивает бесперебойную и равномерную подачу сырья насосом фильтр-пресса с винтовым транспортером. Сырье подается в вертикально расположенную фильтрующую колонну за винтовым транспортером. По мере транспортировки шнеком филь-



Рис. 1

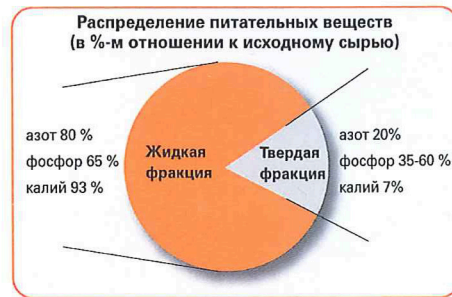


Рис. 2

рата производится его обезвоживание при помощи сита. В зависимости от объемов сепарируемого сырья, учитывая, что производительность одной фильтрующей колонны 1,5 м³/час, имеется возможность до модульного расширения до 4-х колонн (рис. 4). Каждая фильтрующая колонна приводится в действие индивидуальным двигателем. Выброс твердой фракции происходит в верхней части винтового транспортера.

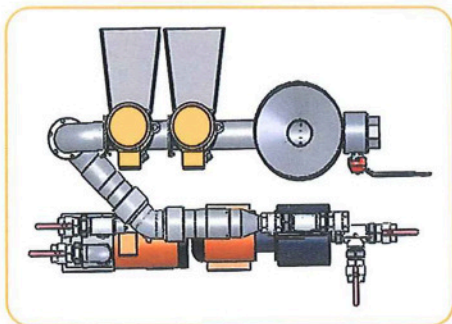


Рис. 4

Винтовой транспортер с регулируемой скоростью вращения обеспечивает равномерную подачу исходного сырья. Управление осуществляется от распределителя, который комплектуется в соответствии с потребностями клиента и входит в объем постав-

ки. Исходное сырье не должно содержать каких-либо посторонних примесей (например, ушных биров для животных), в противном случае необходимо установить дополнительный модуль для очистки сырья от примесей.

При использовании **OptiPress I** обеспечивается:

- высокая степень очистки (диаметр отверстий сита 0,1 мм);
- выход массы с более высоким содержанием фосфора за счет получения большого количества твердой фракции;
- разрабатывается **OptiPress I** в соответствии с производственными потребностями, конструкция;
- низкое потребление электроэнергии (на каждую фильтрующую колонну по 0,55 кВт).

OptiPress II для субстратов с неоднородной структурой и повышенным содержанием СВ. Принцип работы (рис. 5).

Для рационального использования также рекомендуется разместить **OptiPress II** между биогазовой установкой и емкостью для отходов броидильного субстрата. Таким образом, отходы броидильного субстрата могут напрямую подвергаться сепарации. Установку можно

также применять для сепарации сточных вод после мойки транспорта для перевозки скота. **OptiPress II** устанавливается в горизонтальном положении. Исходный субстрат подается из накопительной емкости в компенсационный накопитель пресс-шнека с помощью насоса. Компенсационный накопитель обеспечивает постоянное заполнение сепарирующей секции. Сито обеспечивает качественную сепарацию исходного субстрата. Выпускное отверстие для твердой фракции открывается только при определенном противодействии, создаваемом сепарированной твердой фракцией. Электродвигатель мощностью в 5,5 кВт обеспечивает максимальную пропускную способность в 30 м³/ч.

OptiPress II используется:

- для переработки больших объемов сырья с более высоким содержанием СВ;
- степень сепарации зависит от фильтрующего сита (диаметр отверстий сита 0,5-0,7 мм);
- модульная конструкция шнека выполнена из высококачественной нержавеющей стали со специальной пластмассовой оболочкой, обеспечивающей высокую износостойкость; в случае износа заменяются только отдельные детали шнека.

В комплект поставки входит также распределитель, комплектация которого соответствует индивидуальным потребностям клиента.

Преимущества применения **OptiPress**: компактная малогабаритная установка многоцелевого применения, надежная в работе и имеющая большой срок службы. Использование **OptiPress** обеспечивает выполнение законодательных предписаний по времени и объему внесения азота, фосфора, калия, а также уменьшение выделения вредных газов для окружающей среды.

OptiPress – это выгодное соотношение цены и производительности, оборудование хорошо интегрируется в производственный процесс при реконструкции и новом строительстве.

Установки успешно прошли испытания и работают в Италии и Германии. Интерес к этому оборудованию проявлен и в России.

Приглашаем к сотрудничеству заинтересованные организации. Специалисты компании готовы предложить вам оптимальные решения.

ООО «Биз Дачмен»



Рис. 5