

СОХРАНЕНИЕ НА- ШИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ, ПИТАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГИЕЙ ВСЕГО МИРА.

Линии экологических декантеров GEA



СОДЕРЖАНИЕ

Природоохранная технология	3	Сгущение осадка сточных вод	14	Водоподготовка на пивоваренных заводах	25
Ее завтрашний день — это наше сегодня	3	Передвижные декантерные системы	16	Водоподготовка на молочных заводах	27
Наше решение: Линии экологических декантеров GEA.	4	Ваш декантер способен на больше. Благодаря GEA Intellicant®.	18	Очистка промывочной воды при переработке ПЭТ	29
Сохранение наших ресурсов для защиты, питания и обеспечения энергией всего мира.	5			Водоподготовка в лакокрасочных цехах	31
Линии экологических декантеров Pro и Prime от GEA EnergyJets	7	Декантер GEA для обработки твердых веществ биологического происхождения для муниципальных предприятий	19	Водоподготовка на бумажном производстве	33
Четкое решение, отвечающее целям устойчивого развития	9	Коммунально-бытовые сточные воды	20	Декантер GEA для обработки навозной жижи для сельского хозяйства	35
Высокопроизводительные декантеры GEA для широкого спектра сфер применения	10	Промышленный декантер GEA для шлама	22	Обработка сельскохозяйственной биомассы	36
Обезвоживание осадка сточных вод	12	Очистка питьевой воды	23	Очистка навозной жижи	38



ЕЕ ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ — ЭТО НАШЕ СЕГОДНЯ



9

К 2050 году население Земли вырастет с 7,6 миллиарда до более чем 9,8 миллиарда человек.



$\frac{2}{3}$

Две трети из них людей будут жить в городах.



1%

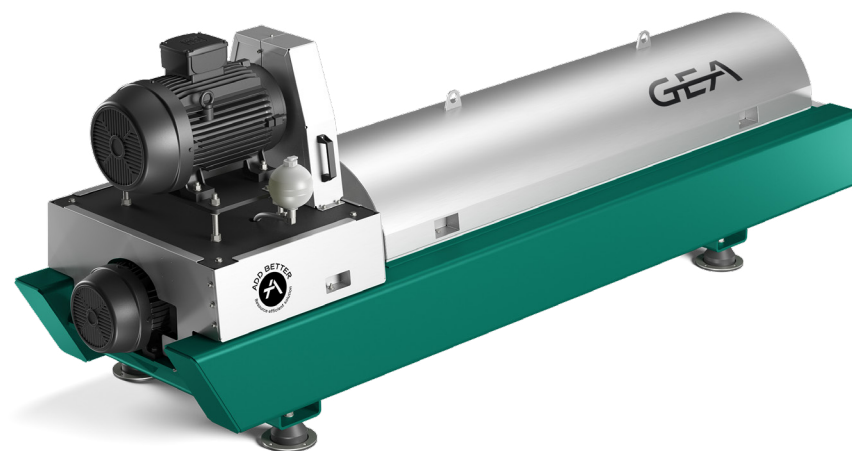
97,5% воды в мире — это соленая вода. А из оставшихся 2,5% только приблизительно 0,3% легко доступно для использования человеком.

Будущее нашего мира, несомненно, принадлежит нашим детям — и особенно это становится актуальным в периоды кризисов и вызовов, когда благополучие будущих поколений как никогда является средоточием всех наших усилий. Мы конечно же осознаем, что каждое наше действие, которое мы совершаем сегодня, оказывает важное влияние на завтрашний мир — как в положительном, так и в отрицательном плане. Именно поэтому мы каждый день работаем над тем, чтобы мир, который мы передадим нашим детям, был экологически безопасным и пригодным для жизни, при этом мы активно участвуем в формировании лучшего будущего для всех. Чтобы мир, который мы передадим нашим детям, был экологически безопасным и пригодным для жизни, при этом мы активно участвуем в формировании лучшего будущего для всех.

Мы верим, что вместе мы можем изменить мир к лучшему и что наш долг — работать над созданием мира, в котором все люди смогут в равной степени пользоваться инновациями и достижениями нашего времени. Однако для того, чтобы мир оставался пригодным для жизни в долгосрочной перспективе, необходим встречающийся повсюду ресурс, который преодолевает все границы: вода. Она необходима для жизни, и, несмотря на кажущиеся бесконечными запасы, чистая вода — это, прежде всего, ограниченный ресурс.

Поэтому очень важно принять отвечающие целям устойчивого развития стратегии и меры для обеспечения чистой воды в будущем.

НАШЕ РЕШЕНИЕ: ЛИНИИ ЭКОЛОГИЧНЫХ ДЕКАНТЕРОВ GEA.



С помощью этих машин можно извлекать ценные материалы из осадка сточных вод, навозной жижи и сброженного органического осадка с минимальными затратами энергии и ресурсов и с максимально возможной производительностью.

Наши обязательства по защите и сохранению окружающей среды выходят далеко за рамки водоподготовки. Мы показываем пример того, что можно беречь ресурсы и использовать их рационально — чтобы улучшить завтрашний мир и с оптимизмом смотреть в будущее. Наши решения — это наша ответственность и обязательства перед будущими поколениями.

Потому что мы верим в то, что можно создать мир, в котором у каждого будет доступ к чистой воде. Мир, в котором мы защищаем и рационально используем наши природные ресурсы. Мир, в котором наши дети смогут расти и развиваться без страха. Чтобы они могли рассчитывать на пригодное для жизни, экологически устойчивое и чистое будущее. Потому что мы каждый день отдаем все свои силы ради будущего наших детей.

СОХРАНЕНИЕ НАШИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ, ПИТАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГИЕЙ ВСЕГО МИРА.



Компания GEA — один из крупнейших в мире поставщиков систем и компонентов для широкого спектра отраслей промышленности, включая пищевую промышленность, производство напитков и фармацевтику. Наш обширный опыт распространяется на такие области, как природоохранные технологии, с особым акцентом на очистку воды, сточных вод, шлама, навозной жижи и сброженного органического осадка.



Сохранение наших ресурсов для защиты, питания и обеспечения энергией всего мира. Мы остаемся верны этому девизу, предлагая инновационные решения, которые сочетают в себе защиту окружающей среды, высокую социальную выгоду и экономическую эффективность. Наши продукты, компоненты и технологические процессы способствуют повышению эффективности затрат для эксплуатирующих организаций за счет:

- Охраны водных ресурсов и ограниченного сырья и возвращения их в естественный цикл
- Оптимизации качества производства и повышения безопасности продуктов питания
- Использования существующих источников энергии таким образом, чтобы можно было защитить окружающую среду, и разработки новых источников энергии



Уже более 130 лет разрабатываемые компанией GEA технологии разделения методом центрифугирования устанавливают мировые стандарты для идеально протекающих технологических процессов и производственных циклов. Мы называем это «техническими разработками в целях создания лучшего мира».

Сохранение наших ресурсов

Экологичные декантеры GEA обеспечивают высочайший уровень обезвоживания. На практике меньшее количество осадков сточных вод, которые необходимо утилизировать, позволяет сократить транспортные расходы и снизить потребление энергии для сушки и сжигания, что приводит к сокращению выбросов CO₂. Это беспроигрышная ситуация как для очистных сооружений, так и для окружающей среды.

ЛИНИИ ЭКОЛОГИЧНЫХ ДЕКАНТЕРОВ GEA

В муниципальных образованиях, в промышленности или в сельском хозяйстве линии экологических декантеров серии Pro и Prime от GEA играют ключевую роль в эффективной очистке сточных вод. Результаты технологического процесса обеспечивают экономичную и экологически безопасную эксплуатацию установки.

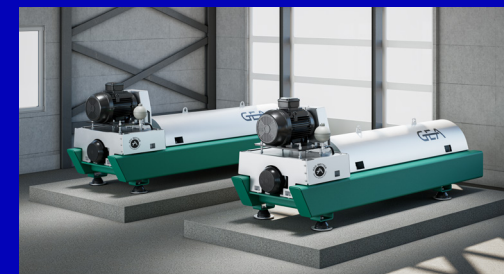
Декантеры обеспечивают высокую производительность обезвоживания при обработке шлама, навозной жижи и сброженного органического осадка. Это гарантирует наилучший выход твердых частиц и воды, пригодных для повторного использования, при оптимальном сокращении объема. Высушенный остаточный шлам можно утилизировать, использовать в качестве удобрения или подавать в биогазовую систему, что позволит в значительной степени снизить затраты.

Экологичный декантер GEA, версия pro

- Стандартизированная конфигурация машины для интеграции автоматически конфигурируемых устройств в процессы с минимальной необходимостью перенастройки
- Высокие эксплуатационные характеристики, низкие капитальные затраты и стоимость жизненного цикла
- Ресурсосберегающий продукт с этикеткой Add Better
- Диапазон выхода: 1 м³/ч – 120 м³/ч

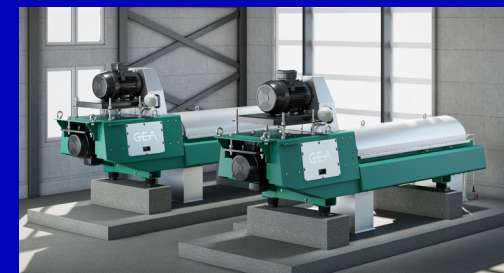
Экологичный декантер GEA, версия prime

- Может быть гибко сконфигурирован для очень сложных процессов подготовки с индивидуальными требованиями и большой производительностью
- Отличная производительность и низкая стоимость жизненного цикла
- Диапазон выхода: 15 м³/ч – 300 м³/ч



Экологичный декантер GEA, версия pro

Благодаря высокому уровню стандартизации это идеальное решение для интеграции по принципу PnP («подсоединяй и работай»)



Экологичный декантер GEA, версия prime

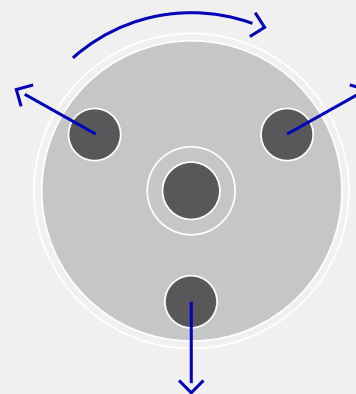
Гибкие в эксплуатации специализированные установки для очень сложных технологических процессов с высокой производительностью

GEA ENERGYJETS

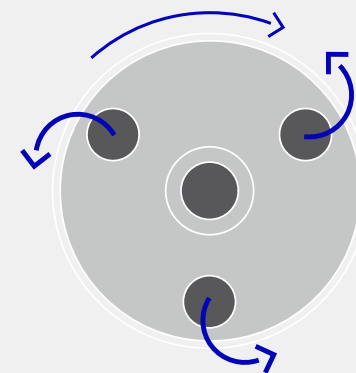
При работе декантерных центрифуг значительная часть энергии расходуется на отвод осветленных жидкостей. GEA EnergyJets предлагает инновационное решение для снижения этих потерь энергии.

Благодаря интеграции отбивных решеток с технологией отклонения потока, GEA EnergyJets снижает потребление энергии до 25 % в зависимости от расхода воды.

В рамках стремления компании GEA к устойчивому развитию EnergyJets является стандартной особенностью серии декантеров от GEA для твердых биологических отходов. Эти декантеры, часто работающие при высокой загрузке жидкостью, могут в значительной степени рекуперировать энергию, которая в противном случае была бы потеряна, таким образом повышая общую эффективность и снижая эксплуатационные расходы.



Традиционный выпуск жидкости



GEA EnergyJets

До
25

процентов снижения
энергозатрат





ЧЕТКОЕ РЕШЕНИЕ, ОТВЕЧАЮЩЕЕ ЦЕЛЯМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В конструкции экологических декантеров GEA серии Pro особое внимание уделяется модульности, энергоэффективному обращению с продуктами, производительному использованию электродвигателей и новейшим технологиям редукторов.

Энергоэффективное решение

Как одно из самых эффективных с точки зрения ресурсопотребления решений, экологичный декантер GEA серии Pro отмечен знаком Add Better*. В зависимости от типоразмера машины, экологичный декантер GEA серии Pro обеспечивает экономию энергии от 15 до 60 процентов.

Маркировка Add Better подтверждена компанией TÜV Rheinland и основана на процессе расчета и документирования, соответствующем стандарту ISO 14021.

*Маркировка Add Better относится к серийному декантеру GEA серии Pro для твердых биологических отходов, для шлама и навоза, выпускаемому в период с 2018 по 2023 год. Сравнение относится к предшествующим моделям.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ДЕКАНТЕРЫ GEA ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА СФЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Их сильная сторона — использование непрерывного разделения твердой и жидкой фаз для оптимальных технологических процессов с наилучшими результатами. Идеальные декантеры для эффективной очистки шлама сточных вод и биомассы.

Декантерные центрифуги GEA — это идеальное решение, когда содержание твердых частиц в суспензии особенно велико. Они обеспечивают непрерывное осветление с максимальной степенью обезвоживания, отделяют жидкости и одновременно удаляют твердые частицы. В основе этого лежит высокая скорость вращения чаши, мощный привод для шнека и скорость шнека, автоматически подстраивающаяся к скорости твердых частиц в устройстве подачи.

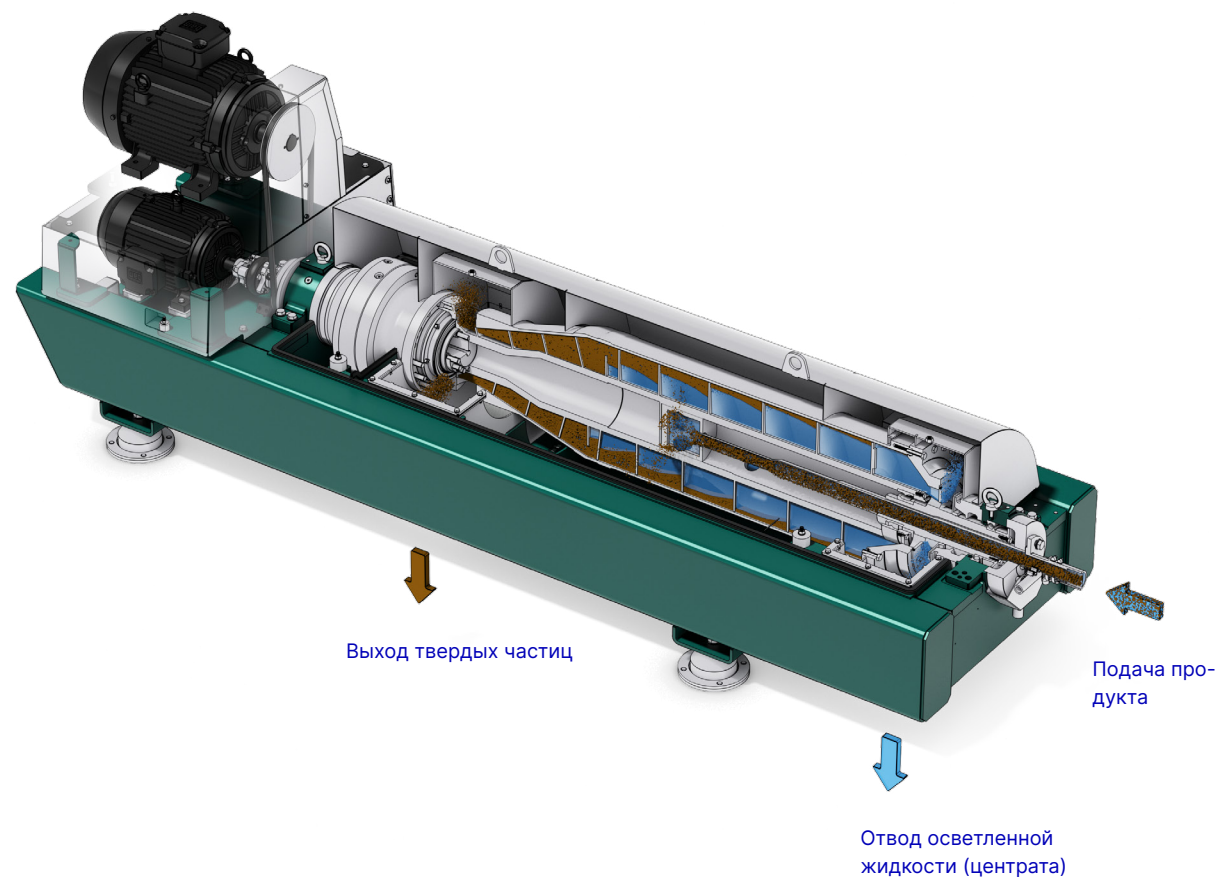
Разработка нашей линейки декантеров основывается на более чем 130-летнем экспертном опыте и знаниях компании GEA, а также на изучении постоянно меняющихся требований и изысканиях в различных областях применения и использования. Это позволяет нам изготавливать надежные, высокопроизводительные декантеры, обеспечивающие максимальную добавленную стоимость для эксплуатирующих организаций, занимающихся очисткой промышленного, коммунального и сельскохозяйственного шлама.

Декантеры, также известные как цельностенные шнековые центрифуги, работают аналогично трубчатым центрифугам, но имеют горизонтальный шнек, который вращается с малой разницей в скорости относительно чаши. В рамках этого процесса твердые частицы непрерывно отделяются и выгружаются. Результат — высокая производительность разделения на небольшом пространстве.

2-фазный декантер, специально предназначенный для обезвоживания осадков промышленных и коммунальных сточных вод

Особенности декантеров GEA:

- Максимальная производительность
- Высококачественные материалы
- Компактность
- Высокая надежность, продолжительное время безотказной работы и низкая степень износа
- Требуется меньше рабочей силы
- Простота эксплуатации
- Низкие эксплуатационные затраты
- Широкий спектр областей применения
- Простота технического обслуживания



ПРИ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ СНИЗИТЬ СТОИМОСТЬ УДАЛЕНИЯ ШЛАМА

Цели, поставленные в рамках политики охраны водных ресурсов, отражают все более жесткие требования, предъявляемые к очистке сточных вод.

Поэтому во всем мире ожидается дальнейшее увеличение объема осадков сточных вод, что приведет к росту затрат на их очистку и утилизацию.

Перед муниципальными образованиями и промышленными предприятиями стоит задача утилизации растущих объемов осадка сточных вод экологически безопасным и экономически эффективным способом. Они также должны соответствовать последним требованиям по переработке таких материалов, как фосфор и азот. Оптимальное и экономичное обезвоживание осадка сточных вод, следовательно, является ключевым этапом при всех видах утилизации, включая сжигание, захоронение и внесение в сельскохозяйственную почву.

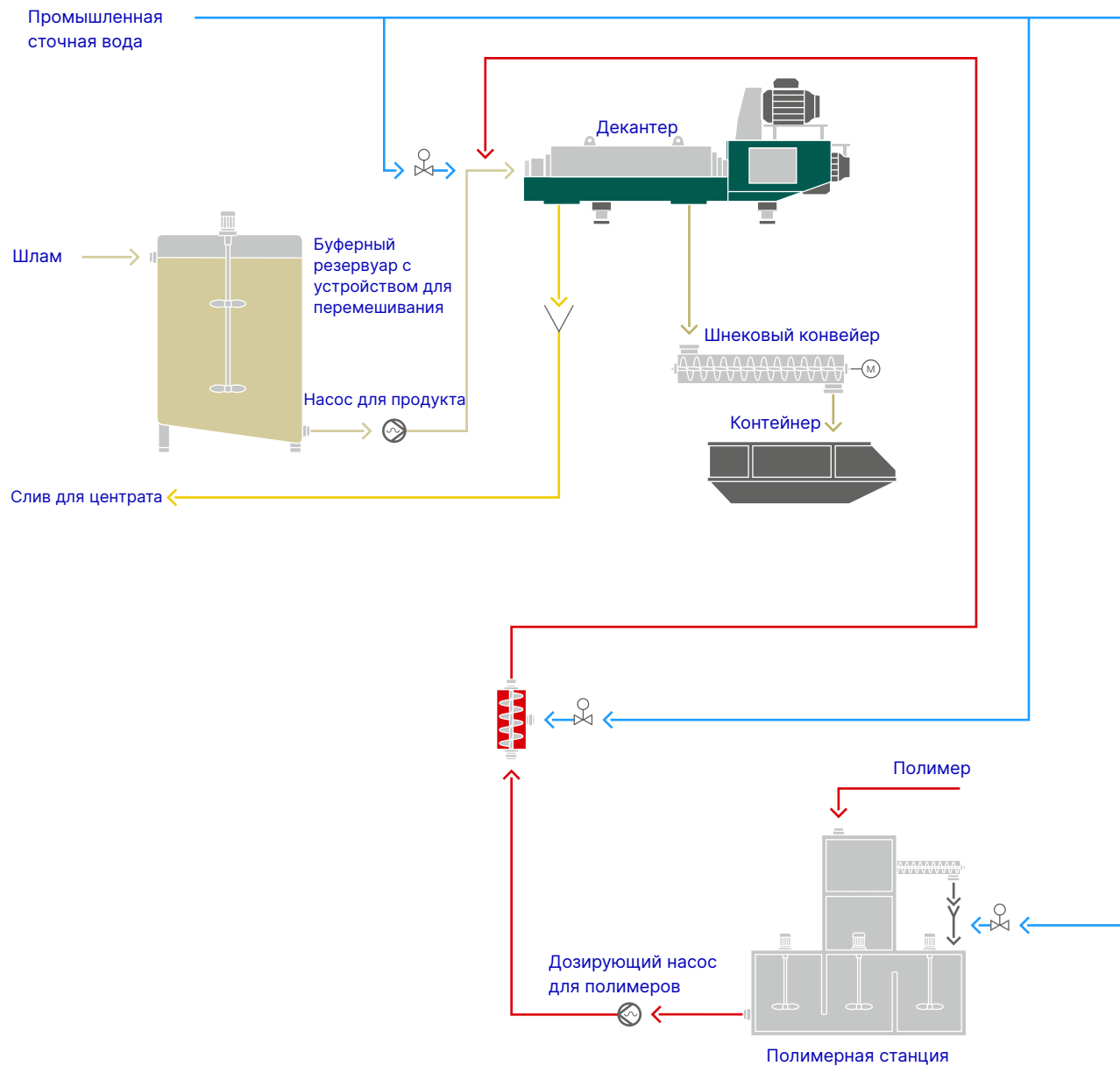
Фокусируясь на самом главном

Тип утилизации и соответствующие требования к уровню обезвоживания определяют экономическую эффективность оборудования для обезвоживания. Любое увеличение концентрации твердых частиц целесообразно с точки зрения сжигания и экономии на утилизации и транспортных расходах.

Лучше меньше, да лучше

Декантеры от GEA обеспечивают высокий уровень обезвоживания при значительном сокращении объема осадка благодаря, например, высокой динамической нагрузке для оптимального разделения и оптимизированному для технологического процесса управлению крутящим моментом.

Обезвоживание осадка

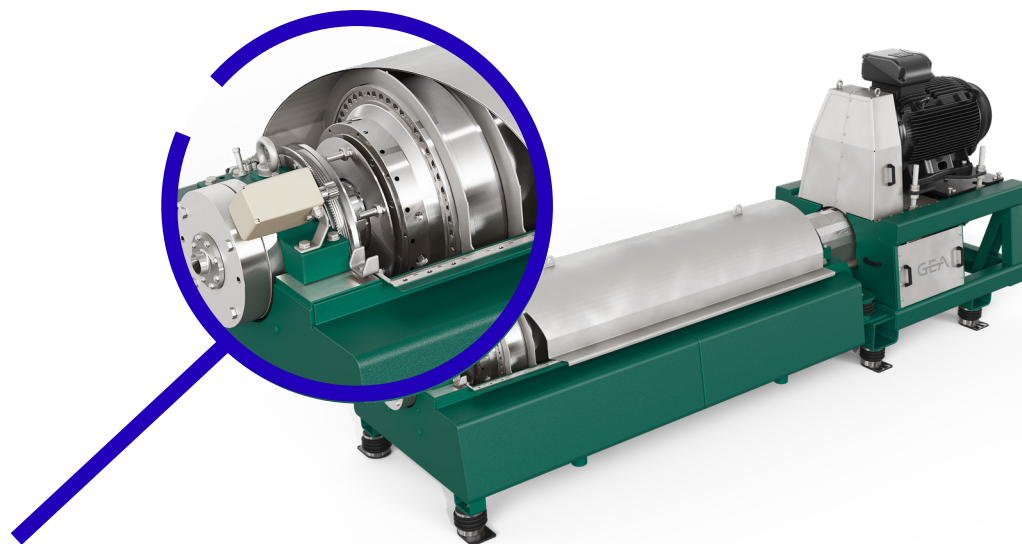


**Ваше преимущество:
Значительная экономия
средств**

- на расходах на транспортировку и захоронение отходов
- достигается за счет сведения к минимуму потребления энергии при сушке или сжигании

ЭФФЕКТИВНОЕ СГУЩЕНИЕ: НА 90% МЕНЬШЕ УДАЛЯЕМОГО ИЗБЫТОЧНОГО ШЛАМА

Декантеры GEA для твердых биологических отходов отлично справляются с уплотнением осадка сточных вод. Ключевым элементом является система управления и регулирования GEA varipond®.



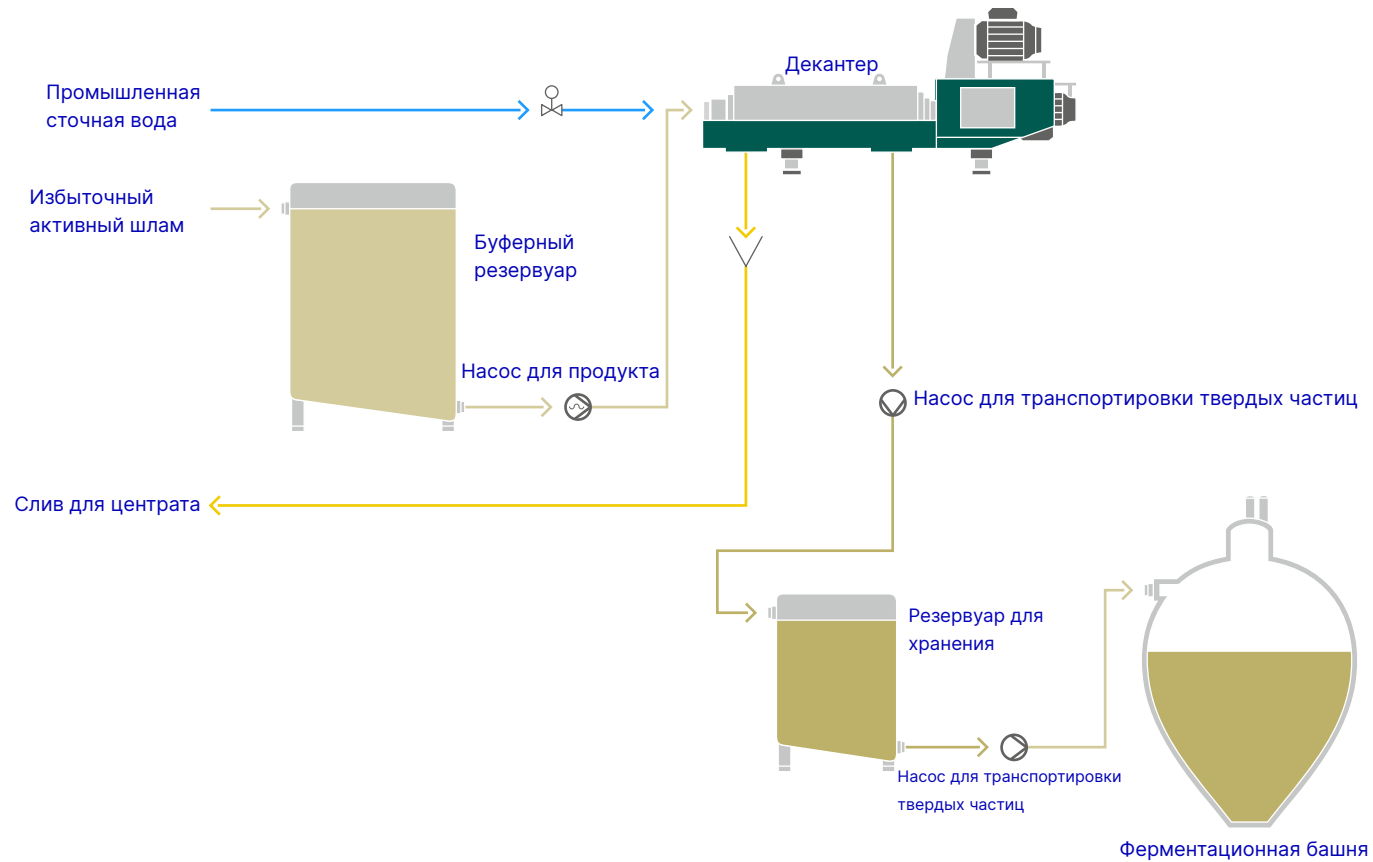
Законодательные обязательства по устранению фосфора и азота, а также технологические изменения в очистке сточных вод обуславливают необходимость сгущения осадка сточных вод с помощью машины. Декантеры GEA для твердых биологических отходов, как правило, позволяют снизить объем осадков сточных вод до 90%. Ключевой вклад здесь вносит запатентованная система управления и регулирования GEA varipond®. Она обеспечивает постоянное значение сухой массы на выходе, даже при колебаниях ее концентрации на подаче.

GEA varipond® не оставит вас в безвыходной ситуации

Операторы станций очистки сточных вод знакомы с подобными ситуациями: внезапный ливень, и канализационная система едва сдерживает объемы воды из-за перегрузки в связи с поступлением большого количества твердой фазы, например, набухшего мокрого песка и прочих компонентов. В таких случаях требуется быстро реагирующая система, например, GEA varipond®. Название расшифровывается как «переменная глубина пруда» во время работы машины. Раньше из-за переменчивых условий подачи декантеры приходилось останавливать и перестраивать, чтобы добиться постоянной

концентрации. Сегодня varipond® легко и надежно обеспечивает полностью автоматизированную настройку центрифуги в соответствии с изменяющимися условиями подачи во время работы. Содержание сухого вещества в шламе измеряется в режиме онлайн. Таким образом достигается уровень точности, равный $\pm 0,3\%$ в условиях эксплуатации. При этом, возможна работа без участия оператора в ночное время или в выходные дни. Постоянная концентрация способствует оптимальной конфигурации и эффективной работе ферментационной башни на станциях очистки сточных вод. Обеспечивается лучший ферментативный гидролиз шлама и достигается более высокий выход газа за счет повышения его качества.

Сгущение осадка



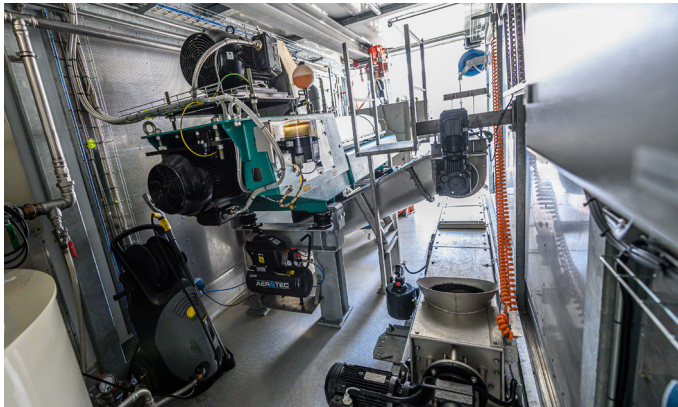
Очевидные преимущества:

- На 30% меньше шлама
- Полностью автоматизированное управление подачей
- Сокращение расходов на транспортировку и утилизацию отходов

НЕ ОСТАНАВЛИВАЙТЕСЬ НА ДОСТИГНУТОМ – С ПЕРЕДВИЖНЫМИ ДЕКАНТЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ОТ GEA



Передвижные декантерные системы GEA с модульной конструкцией PnP («подсоединяй и работай») предназначены для гибкой интеграции в технологический процесс в виде грузовых автомобильных прицепов или стандартных морских контейнеров.



Декантеры представляют собой модульные решения, которые могут быть быстро и легко интегрированы в существующие системы очистки шлама на объектах наших клиентов. Благодаря этому их можно применять для проведения углубленных испытаний в больших масштабах, а также в тех случаях, когда требуется быстрая помощь или использование с адаптацией к потребностям заказчика.

Простая интеграция в технологический процесс для максимальной гибкости в эксплуатации и экономической эффективности

Для эффективной глобальной логистики индивидуально адаптируемые мобильные системы оснащены всеми необходимыми компонентами,

полностью укомплектованы трубопроводами и готовы к немедленному использованию. Это означает, что они могут выдерживать временные пиковые нагрузки во время работы при переработке сточных вод. Вы также можете проверить потенциал повышения производительности и экономии с помощью технологии декантеров GEA при очистке сточных вод, навоза или ферментационных остатков в реальных условиях, прежде чем инвестировать в существующую системотехнику.

Все, что вам нужно

Все компоненты установлены на раме: полимерная станция, шкаф управления, нагнетательный насос, конвейер для твердых частиц и водоснабжение, включая промывочное устройство.



ВАШ ДЕКАНТЕР СПОСОБЕН НА БОЛЬШЕ. БЛАГОДАРЯ GEA INTELLICANT®.

GEA Intellicant® открывает новую эру повышения эффективности в процессе очистки шлама благодаря возможностям контроля, автоматизации и оптимизации работы декантера. Специально разработанное в качестве комплекта модернизации для существующих систем GEA на очистных сооружениях, это решение обеспечивает высокую эффективность и резкое снижение затрат на утилизацию. Раскройте весь потенциал своего декантера с помощью GEA Intellicant®.

GEA Intellicant® включает в себя простые в установке и не требующие технического обслуживания датчики, программное обеспечение с поддержкой искусственного интеллекта и решение для составления отчетов о производительности. Поскольку мы заботимся о долгосрочной оптимизации, мы разработали GEA Intellicant® в виде услуги по подписке для обеспечения непрерывной поддержки.

GEA Intellicant® предоставляет простые функции обзора состояния обезвоживания осадка в режиме реального времени. Можно легко получать и сравнивать данные с одной или нескольких очистных станций, что позволит экономить ваше бесценное время и ресурсы.



Для обеспечения прозрачности затрат

С помощью GEA Intellicant® вы всегда можете следить за своими расходами. Наша система автоматизирует процесс обезвоживания осадка и предоставляет подробную информацию о всех затратах.



Оптимизирует производительность вашего декантера

Эффективность работы вашей станции очистки сточных вод находится в центре внимания GEA Intellicant®. Получайте подробные сведения о работе своих устройств и, как следствие, повышайте производительность и в значительной степени снижайте свои расходы.



Сведение к минимуму работ в ручном режиме

GEA Intellicant® предлагает перспективное решение, позволяющее преодолеть глобальную нехватку квалифицированных рабочих. Автоматизируя рутинные задачи и предоставляя удобные инструменты мониторинга, разработанное нами решение GEA Intellicant® поможет вам эффективнее оптимизировать технологический процесс.

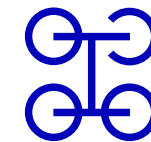


ДЕКАНТЕР GEA ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Высочайшая производительность процесса разделения для обезвоживания и сгущения осадка сточных вод, очистки питьевой воды и переработки ценных материалов — при снижении потребления энергии до 50%.



РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ТРЕБУЕТ МАКСИМАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ



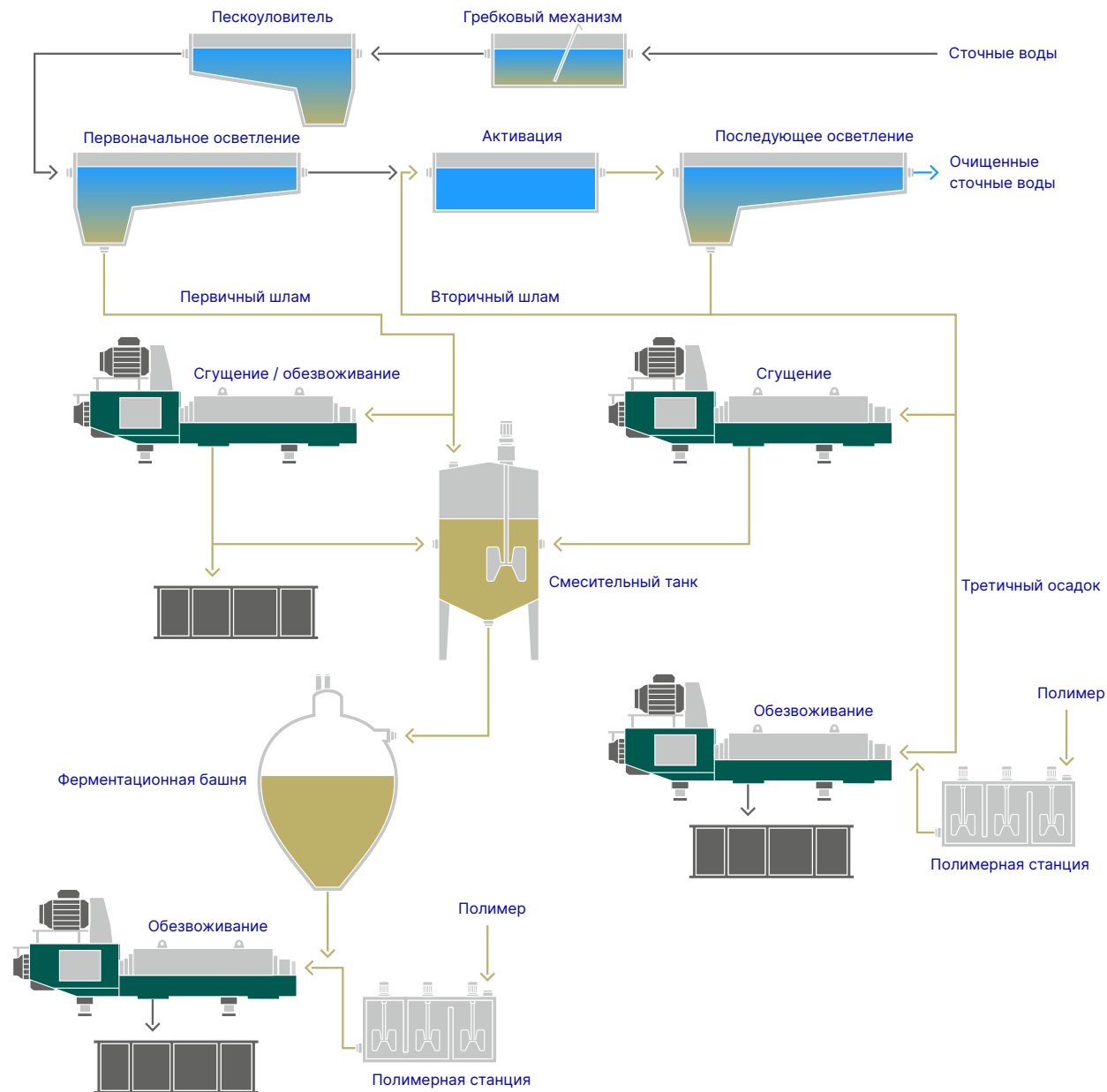
Муниципальные предприятия по всему миру вынуждены справляться с постоянно растущим объемом шлама. Экономичность и экологичность утилизации зависит от концентрации твердых частиц.

Международная политика в области охраны водных ресурсов предписывает, в частности, отвечающую целям устойчивого развития очистку сточных вод. Для муниципальных предприятий решение заключается в обезвоживании осадка сточных вод с минимальным количеством остатков. Чем выше концентрация твердых частиц в осадке сточных вод, тем более экономичными и экологичными будут последующие процессы, вплоть до транспортировки и утилизации.

Новаторская технология GEA для станций очистки сточных вод

GEA обеспечивает поддержку станций очистки сточных вод, сгущая и обезвоживая осадок сточных вод с помощью высокопроизводительных декантеров, которые устанавливают новые стандарты в отрасли. Шнековые центрифуги также могут оснащаться периферийными устройствами, насосами, конвейерами, полимерными станциями и блоками управления. Сравнительные испытания показали, что наша технология является новаторской с точки зрения содержания сухих веществ, точности разделения и низкого расхода полимера.

Станция очистки сточных вод



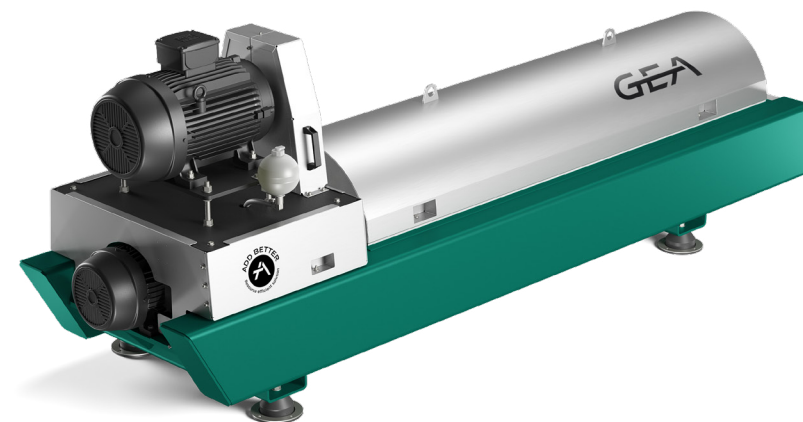
Очевидные преимущества:

- Высокая пропускная способность при максимальной точности разделения
- Постоянно низкие затраты на утилизацию
- Минимальный расход полимера

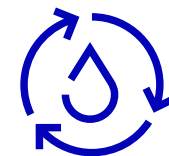
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДЕКАНТЕР GEA ДЛЯ ШЛАМА

Специально для обработки технологических и очистных сточных вод, а также для обезвоживания осадка в промышленности.

Для производственных процессов с оптимизированными затратами и максимальной доступностью, качеством и эффективностью.



ЧИСТАЯ ПИТЬЕВАЯ ВОДА: ЕСТЕСТВЕННАЯ, НО ВЕСЬМА ЦЕННАЯ



Достаточно включить кран, и из него польется свежая вода. Однако это не так для приблизительно 2 миллиардов человек во всем мире. Согласно Докладу ООН о состоянии водных ресурсов мира от 2023 года, именно столько людей не имеют регулярного доступа к чистой питьевой воде.

Примерно 70% имеющихся мировых запасов свежей воды приходится на использование в сельском хозяйстве. Более 20% приходится на промышленность и лишь около 10% водоотбора — на частные домохозяйства, города и поселки. Поэтому в будущем эффективная очистка поверхностных и грунтовых вод будет приобретать все большее значение в связи с ростом численности населения и увеличением нашего воздействия на окружающую среду.

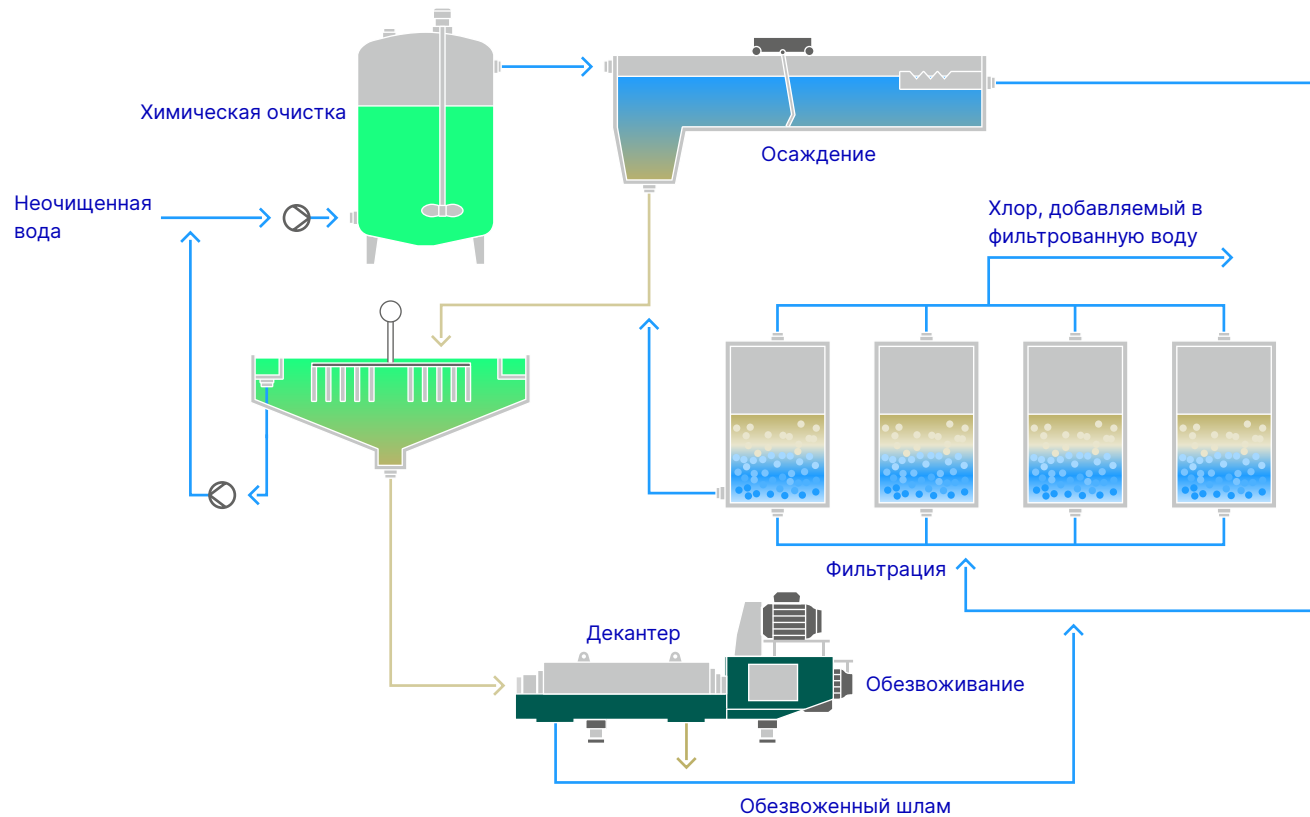
К наиболее распространенным загрязнениям, вызванным как природой, так и человеком, относится гумус и компостируемые части растений, а также минералы, органические примеси, остатки химических веществ, бактерии и вирусы.

Очистка питьевой воды с помощью

специализированных осветлительных декантеров

Декантеры GEA для шлама, специально разработанные для оптимального осветления и обезвоживания твердых частиц, используются для обезвоживания осадка на станциях очистки питьевой воды. Это достигается за счет высокой скорости вращения чаши и крутящего момента шнека в сочетании с регулированием скорости дифференциала. Это аналогично загрузке твердых частиц. Закрытая конструкция и установка предотвращают утечку аэрозолей и тем самым защищают людей и природу.

Очистка поверхностных вод



Очевидные преимущества:

- Низкое потребление полимеров
- Малая занимаемая площадь
- Требуется мало ресурсов и внимания со стороны оператора
- Высокая безопасность благодаря закрытому технологическому процессу



СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО ПИВОВАРЕНИЯ – НА ПОЛЬЗУ ЛЮДЯМ И ПРИРОДЕ



Инновационная технология GEA, сочетающая в себе экологичность и экономичность. Интегрированная в технологический процесс защита окружающей среды с помощью декантеров и сепараторов в международной пивоваренной промышленности.

Пиво обычно состоит только из ячменя, хмеля, дрожжей и чистой воды. Тем не менее, его производство представляет собой сложный биохимический процесс. Для достижения высочайшего качества при сохранении окружающей среды пивоваренные заводы используют разрабатываемые компанией GEA высокопроизводительные системы разделения методом центрифугирования.

Декантеры и сепараторы на пивоваренных заводах по всему миру вновь и вновь доказывают, что они являются перспективными решениями для очистки сточных вод. Они работают непрерывно, осветляя и отделяя с исключительной эффективностью. Кроме того, они требуют минимальных затрат энергии, пространства и персонала и могут быть реализованы с небольшими инвестиционными затратами.

Не все сточные воды одинаковы

Сточные воды на пивоваренных заводах состоят, по сути, из двух основных потоков. Первый — это остатки от производства, в частности, дрожжи, сбраживаемый сахар или диатомит. Он может быть возвращен в производственный процесс в качестве материала многократного использования путем отделения твердых и жидких веществ. Это позволяет снизить эксплуатационные расходы и повысить объем выпускаемой продукции.

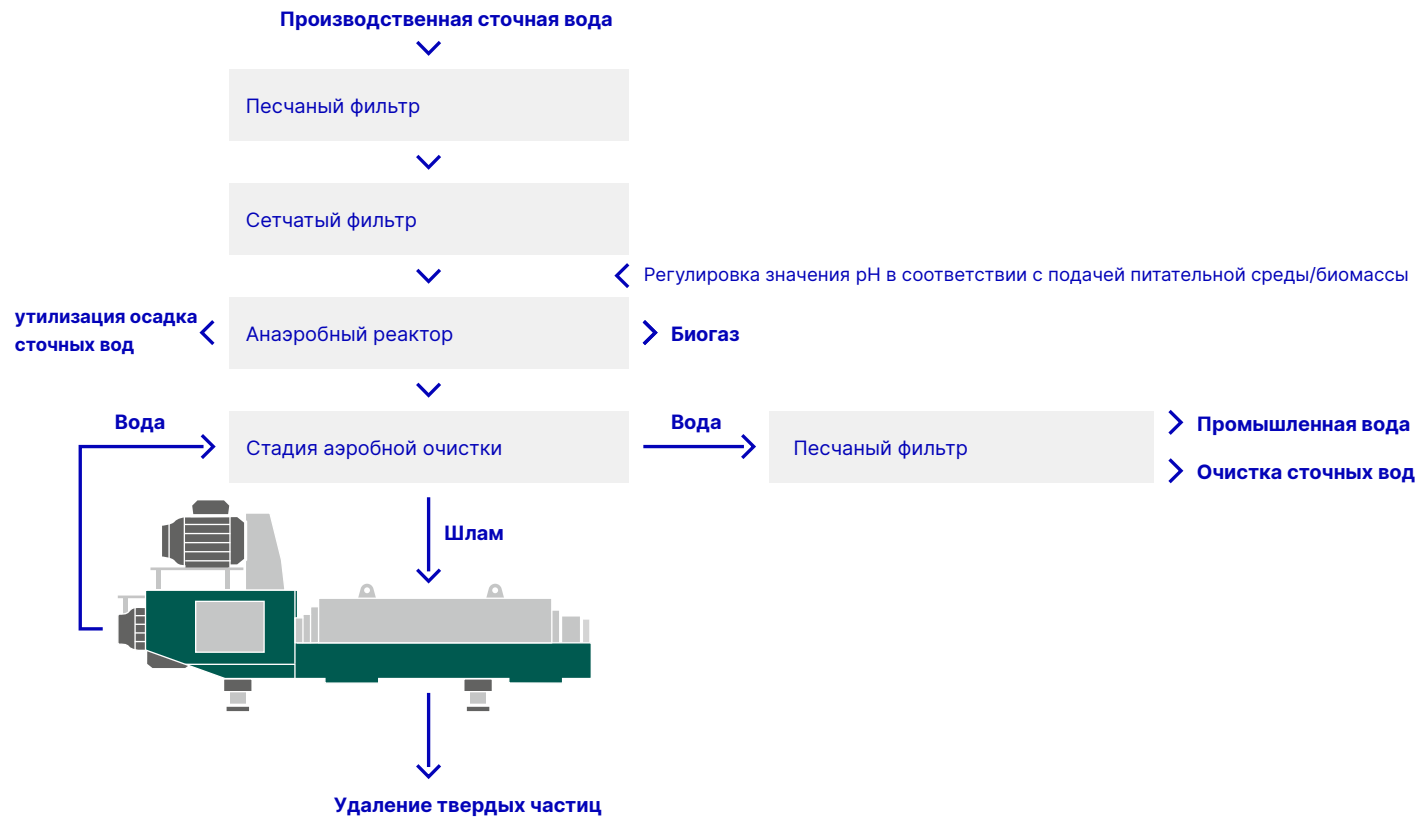
Удаление чистящих реагентов

Второй основной поток образуется в результате процессов очистки в бродильных и накопительных емкостях, а также ополаскивания бочек и бутылок. При переработке этих сточных вод декантеры и сепараторы вносят ключевой вклад в защиту окружающей среды и сокращение расходов на утилизацию.

Максимальная рентабельность

Использование декантера также выгодно после биологической очистки сточных вод на действующих очистных сооружениях. Декантеры воздействуют на твердые частицы в четыре тысячи раз быстрее, чем седиментация. В результате образуется осадок, который можно легче и экономичнее утилизировать при меньшем объеме.

Водоподготовка на пивоваренных заводах



Очевидные преимущества:

- Непрерывная и эффективная работа
- Низкий расход энергии
- Малая занимаемая площадь
- Снижение эксплуатационных расходов и оптимизация объема выпускаемой продукции
- Снижение стоимости утилизации



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА МОЛОЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ – ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ



Затраты на водоотведение снижаются за счет уменьшения количества сточных вод и уменьшения грузоперевозок. Ключевой фактор, обеспечивающий молочным предприятиям конкурентное преимущество.

Средний объем сточных вод, используемых на молочных заводах, составляет около 1-3 литров на килограмм молока. Это приводит к значительным затратам на утилизацию сточных вод. Технология разделения методом центрифугирования от GEA открывает в этом смысле огромный потенциал с точки зрения экономии за счет сведения к минимуму использования свежей воды и сокращения объема остаточного шлама.

При приготовлении молока и производстве молочных продуктов гигиена является главным приоритетом. Для очистки требуется много воды. Кроме того, в сточных водах содержится значительное количество летучих компонентов молока, жиров и белков. Это особенно

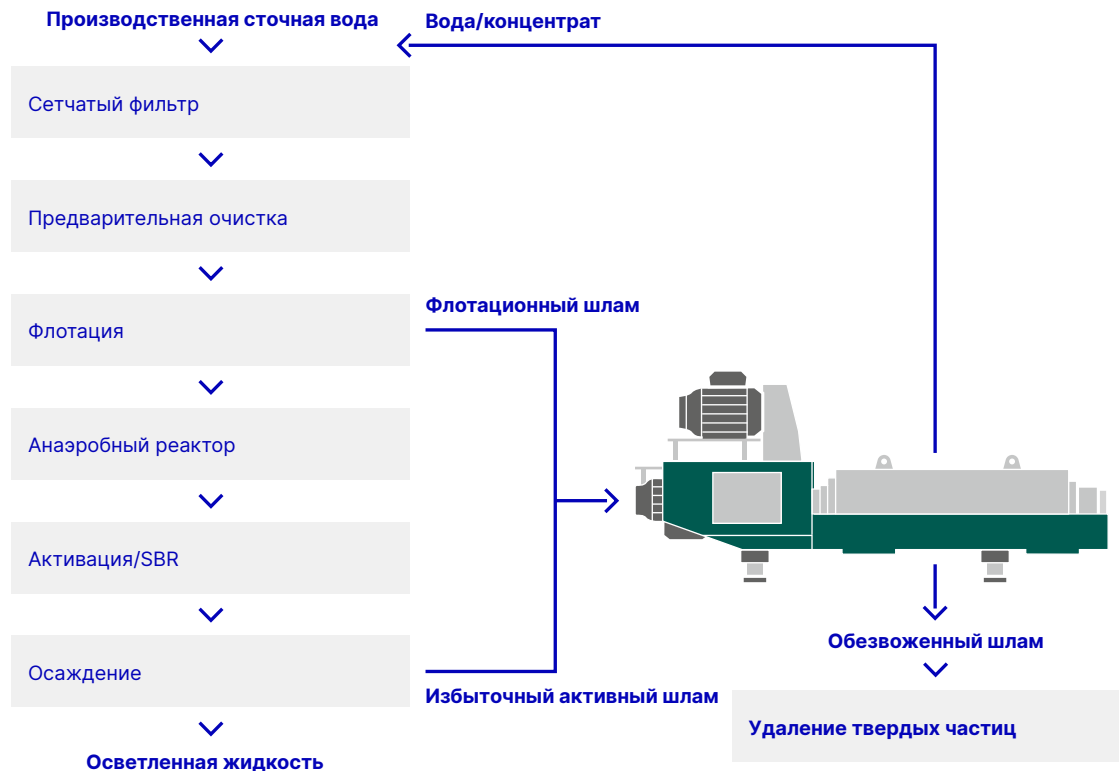
актуально при выпаривании и распылительной сушке. Таким образом, существует два основных потока технологических сточных вод: один, контактирующий с молоком, и другой, не имеющий прямого контакта с продуктом. Наши декантеры и сепараторы предлагают идеальные решения, которые позволят вам сэкономить внутренние расходы и повысить эффективность.

Все дело в молоке ...

... но и в способе обработки последующих продуктов. Переработка ценных компонентов в процессе производства и сокращение количества отходов, которые больше не могут быть использованы повторно, позволяют повысить производительность, снизить

эксплуатационные расходы и защитить окружающую среду. Расчеты показывают, что предприятия, отводящие сточные воды непосредственно в водный объект, то есть компании с собственной очисткой сточных вод, работают на две трети экономичнее, чем эксплуатационные организации городских очистных сооружений. После анаэробной/аэробной биологической очистки молочных сточных вод наша декантерная технология предлагает проверенный во всем мире процесс сгущения и обезвоживания остаточного шлама. Это снижает затраты на утилизацию, повышает вашу конкурентоспособность и защищает окружающую среду.

Водоподготовка на молочных заводах



Очевидные преимущества:

- Высокая пропускная способность при максимальной точности разделения
- Закрытая система, без выбросов аэрозолей
- Компактность
- Материалы из нержавеющей стали обеспечивают защиту от коррозии компонентов, контактирующих с продуктом



ПРЕВРАЩЕНИЕ СТАРОГО В НОВОЕ – ПЕРЕРАБОТКА ПЭТ



Количество ПЭТ-тары растет во всем мире. Тенденция налаживания переработки также приводит к увеличению количества промывочной воды и щелочи в процессе переработки.

Темпы мирового производства пластика растут, а вместе с ними и пластиковые отходы. Около 12 миллионов тонн пластика попадает в Мировой океан, включая бесчисленное количество бутылок из полиэтилентерефталата (ПЭТФ). Поэтому рациональное использование пластика и оптимизация существующего процесса переработки являются ключевыми задачами для бизнеса и правительств.

Декантер GEA для шлама серии Pro — техническое проектирование, создающее лучший мир

Для увеличения объемов переработки пластика декантеры GEA для шлама представляют собой энергоэффективное решение для удаления загрязнений из промывочной и щелочной воды на заводах по переработке ПЭТФ. Центрифуги могут работать как с горячей, так и с холодной водой, что основано на десятилетиях передового опыта GEA в области

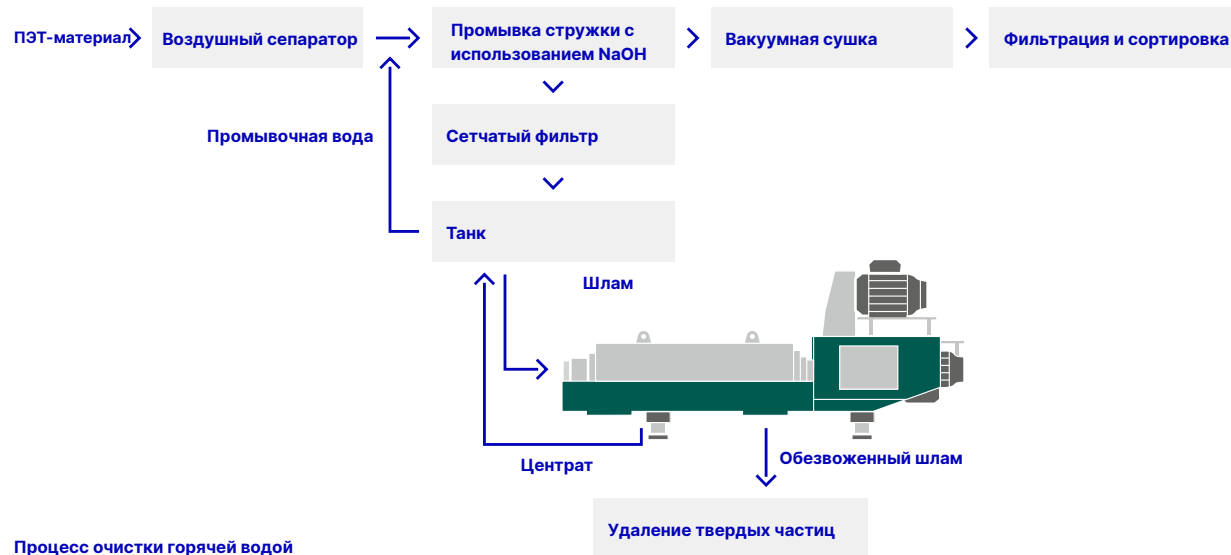
очистки сточных вод. Старая ПЭТ-тара сначала измельчается на кусочки (или стружку) размером два-три миллиметра. Затем они используются как основа для производства пластиковых бутылок из утилизированных бутылок или для производства «новых» продуктов, в частности, спортивной одежды, офисных материалов и обшивок багажных отделений автомобилей. После этого такие загрязнения, как песок, твердые частицы, этикетки и остатки клея, удаляются с помощью горячей и холодной промывочной воды и щелочи в ходе двух подготовительных процессов. Во избежание постоянного обмена загрязняющими жидкостями они очищаются на очень высоких скоростях с помощью декантеров для шлама серии GEA Pro и вновь вводятся в технологический цикл. Это направлено на повышение доступности системы, снижение производственных затрат, сохранение ресурсов и защиту окружающей среды.

Преимущества для оператора: все контактирующие с продуктом компоненты выполнены из нержавеющей стали с высокой коррозионной стойкостью, малая занимаемая площадь, закрытая система без выбросов аэрозолей и непрерывный режим работы.

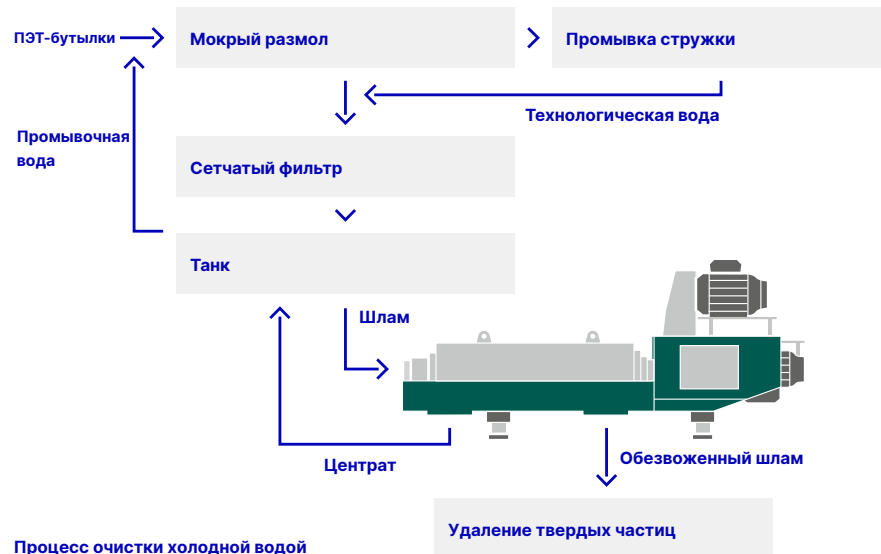
Исключительно гибкое применение

Высокий уровень стандартизации и компактная модульная конструкция декантеров для шлама серии GEA Pro обеспечивают простоту интеграции в существующие технологические процессы без необходимости адаптации. Это обеспечивает быстрое время доставки. GEA предлагает линию Pro в девяти типоразмерах машин, а также в агрегатном, передвижном и модернизированном исполнении. Этими преимуществами пользуются многие предприятия по переработке ПЭТ по всему миру.

Ресурсосберегающая обработка промывных и щелочных вод при переработке ПЭТ



Процесс очистки горячей водой



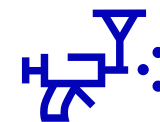
Процесс очистки холодной водой

Очевидные преимущества:

- Высокая степень эксплуатационной надежности, доступность и низкий износ
- Простота использования и возможность интеграции в существующие технологические процессы
- Компактность
- Снижение производственных затрат
- Материалы из нержавеющей стали обеспечивают защиту от коррозии компонентов, контактирующих с продуктом



ИСПОЛЬЗУЙТЕ КРАСКИ С УМОМ!



Краски попадают в сточные воды.

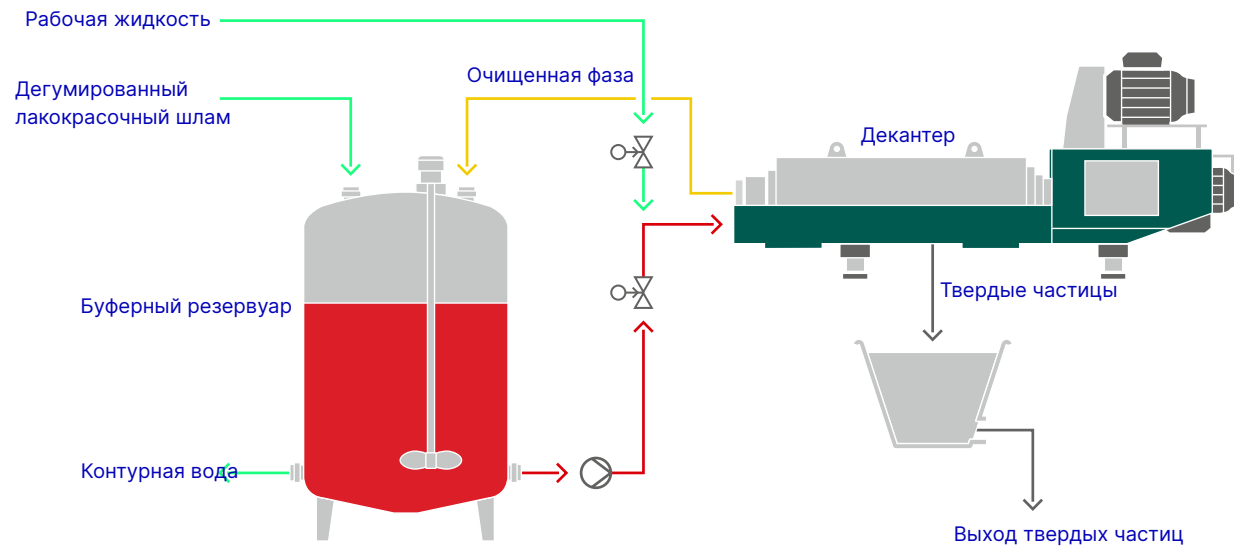
С декантерами GEA это не проблема, так как остатки краски эффективно отделяются от воды, которая затем может быть повторно использована в замкнутом цикле.

Краски используются в различных отраслях промышленности, например, для обработки поверхностей и защиты от коррозии. В процессе производства, как правило, сточные воды не образуются, поскольку системы герметичны. Иначе обстоит дело с периферийными процессами, например, очисткой упаковочного материала, смесительными танками и емкостями для приготовления красителей. В шламе, образующемся при производстве краски, содержится диспергированный акрилат и виниловые смолы, растворенные производные целлюлозы, а также остатки пигментов и наполнителей, растворителей, кислот или щелочных растворов и остатки консервантов. Этот шлам содержит от 80 до 95% воды и может быть эффективным образом очищен. Именно в этом случае на помощь приходят декантеры GEA: их высокая производительность позволяет в значительной степени снизить затраты на удаление шлама, образующегося при производстве лакокрасочных изделий.

Оптимизируйте затраты на процессы окрашивания с помощью декантеров, не нанося вред окружающей среде

Полученный шлам собирается в накопителе и перекачивается в декантеры. Выход твердых частиц удаляется или повторно используется, а осветленная фаза подается обратно в технологический процесс. Это позволяет снизить затраты на удаление сточных вод и потребление пресной воды. Это также является преимуществом в тех областях, где все чаще используются экологически чистые краски на водной основе, например, в аэрокосмической и автомобильной промышленности. Большая площадь осветления в декантере за счет высокой скорости обеспечивает отличную пропускную способность и улучшенное разделение при сохранении высокого содержания сухого вещества.

Очистка воды в лакокрасочных цехах



Очевидные преимущества:

- Непрерывная и эффективная работа
- Низкий расход энергии
- Малая занимаемая площадь
- Снижение стоимости утилизации



БУМАГА МОЖЕТ ПОДОЖДАТЬ – А ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА НЕТ



Отвечающая целям устойчивого развития подготовка сточных вод в бумажной промышленности с помощью технологии разделения методом центрифугирования — это выгодно и для окружающей среды, и для вашего кармана.

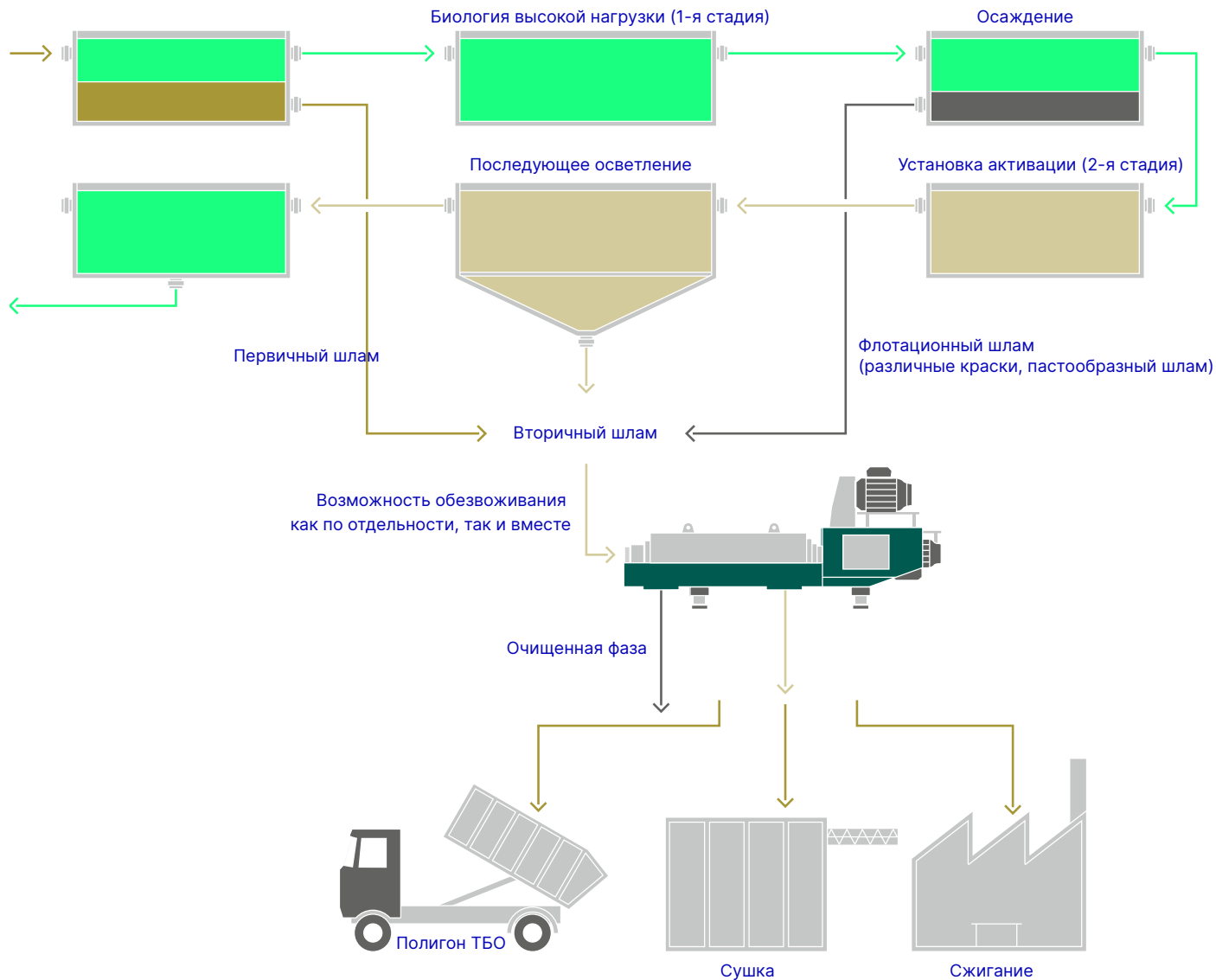
Благодаря своим физическим свойствам вода широко применяется в производстве бумаги, как при подготовке природного сырья, в частности, древесины, целлюлозы и растительных волокон, так и при переработке макулатуры. Производство бумаги — это один из самых водоемких промышленных процессов. В зависимости от требуемого качества бумаги в нее добавляются химические вещества, например, отбеливатель, красители или пылеотталкивающие вещества, остатки которых загрязняют технологические сточные воды. В частности, это относится к удалению остатков печатных красок и химикатов — переработке печатной бумаги. Для подготовки больших объемов сточных вод требуется экономичный и экологичный способ. Декантеры от GEA позволяют сделать это с максимальной эффективностью и надежностью.

Замкнутые циклы использования материалов и ресурсов

Подготовка сточных вод с помощью декантеров также характеризуется многочисленными очевидными преимуществами для операторов. Технология разделения методом центрифугирования вносит важный вклад в отделение ценных веществ, пригодных для повторного использования, устранимых твердых частиц и чистой воды, которая может быть вновь подана в производственный цикл. Благодаря высокому содержанию сухого вещества это в значительной степени снижает потребление свежей воды, а также затраты на хранение и утилизацию не поддающегося переработке материала.

Еще одним преимуществом с точки зрения экономической эффективности является то, что в то время как использованные ценные химические вещества теряются во время технологических процессов без использования декантеров, они могут быть в значительной степени сохранены при подготовке с декантерами и использованы вновь в производственном процессе. Это беспроблемная ситуация для бумажной промышленности и окружающей среды, как вы можете видеть на графике напротив!

Очистка воды в бумажном производстве



Очевидные преимущества:

- Эффективная и надежная работа
- Низкий расход энергии
- Малая занимаемая площадь
- Замкнутая система
- Снижение стоимости утилизации

ДЕКАНТЕР GEA ДЛЯ ОБРАБОТКИ НАВОЗНОЙ ЖИЖИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Специальные решения для эффективной и экономичной обработки шлама и ферментационных остатков отвечают самым строгим требованиям к защите грунтовых вод и окружающей среды, а также минимизируют затраты на утилизацию, хранение и транспортировку.



В ПРИРОДЕ НЕ СУЩЕСТВУЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ ОТХОДОВ



Двойная польза от декантеров: энергия из биогаза и высококачественное удобрение.

Разумная переработка отходов вместо их утилизации — это основа защиты окружающей среды и ведения бизнеса в современном мире. Природа — идеальный пример для подражания, ведь в ней не существует естественных отходов.

Анаэробная ферментация

В середине 90-х годов прошлого века была создана инновационная технология анаэробной ферментации органических отходов, которая с тех пор хорошо зарекомендовала себя с точки зрения защиты окружающей среды и экономии ресурсов. Преимущества этого процесса, связанные с энергоэффективностью и переработкой отходов, очевидны для эксплуатирующих организаций.

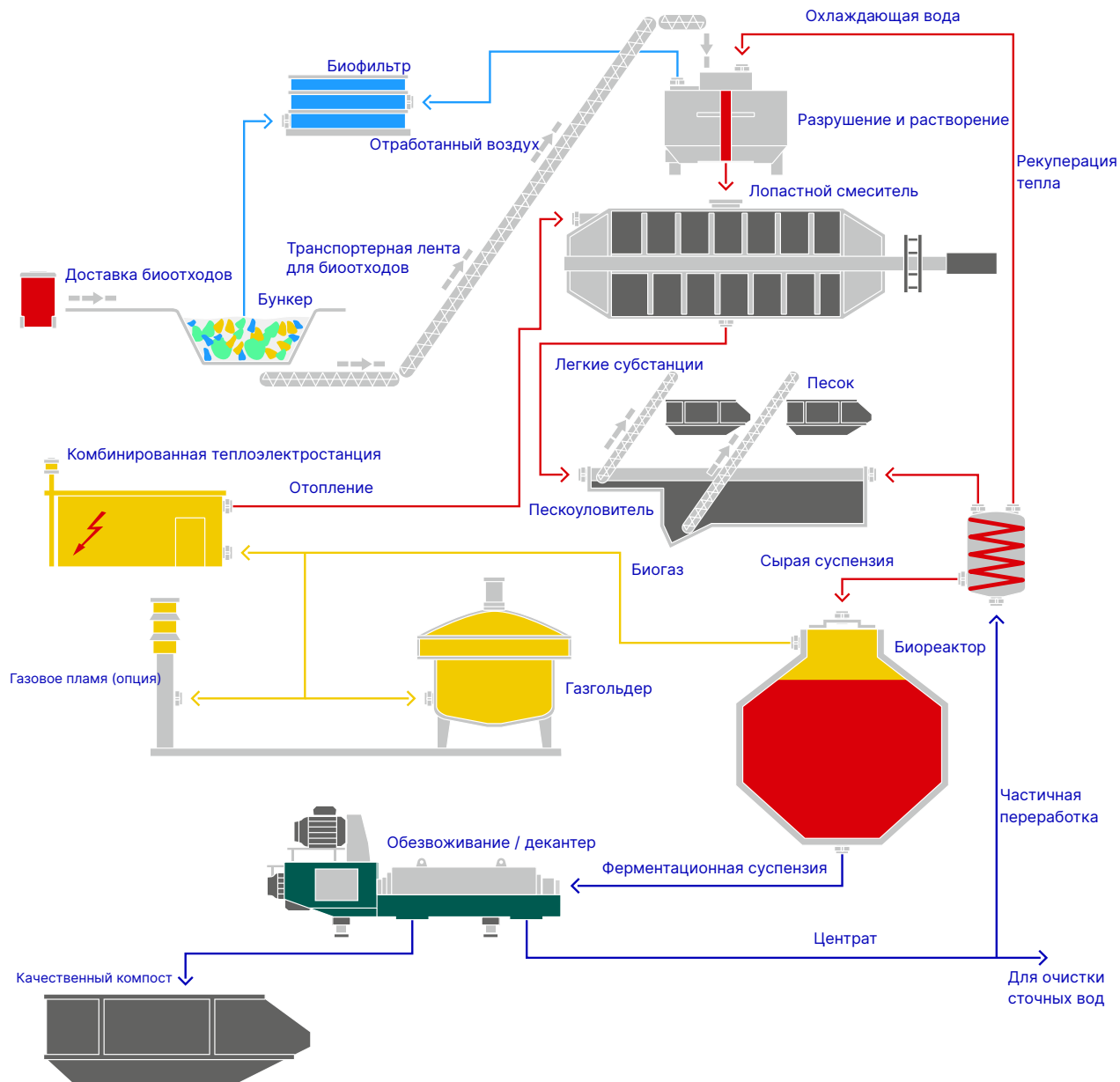
Мокрая ферментация

После тщательной очистки всех посторонних материалов, в частности, пластика, металла и текстиля, собранные органические отходы измельчаются, пропитываются водой и дезинфицируются. После отделения песка и в рамках дальнейшего процесса разделения на волокна эта смесь органических отходов и воды может подвергаться анаэробной ферментации в ферментационной башне. Ценным побочным эффектом ферментации является появление биогаза, который после очистки может быть преобразован в электроэнергию. Это экологически чистый и новаторский способ получения энергии, который может сыграть ключевую роль в политике устойчивого развития энергетики.

Декантеры производят высококачественный компост

В процессе обезвоживания сброженной биомассы из ферментера декантеры GEA отделяют частицы твердых веществ, которые можно центрифугировать, и обезвоживают их до жидкой и сухой консистенции. Твердые частицы, выходящие из декантера, вместе с органическими компонентами образуют высококачественное, безопасное с точки зрения гигиены удобрение. Прошедший центрифугирование материал возвращается в процесс ферментации или отправляется на дальнейшую обработку.

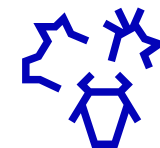
Пример установки для мокрой ферментации



Очевидные преимущества технологии разделения методом центрифугирования от GEA:

- Высокая производительность при разделении и отличное качество прошедшего центрифугирования материала
- Высокое содержание сухого вещества в биоразлагаемых твердых веществах
- Рециркуляция прошедшего центрифугирования материала для затираания солода
- Снижение затрат, связанных с логистикой и выпуском продукции
- Закрытые потоки материалов

СПЕЦИФИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ — СТАЦИОНАРНОЕ ИЛИ ПЕРЕДВИЖНОЕ РЕШЕНИЕ



Переработка навозной жижи с помощью декантеров GEA: восстанавливают питательные вещества и возвращают их в эффективный цикл.

В современном сельском хозяйстве навозная жижа в животноводстве является ценным природным удобрением при условии, что она используется без высокой степени загрязнения грунтовых и поверхностных вод нитратами и фосфатами. Интенсивное животноводство вопреки отсутствию зон ревизии навозной жижи. Для решения этой проблемы специалисты компании GEA разработали концепцию обработки, которая выгодна для сельскохозяйственных предприятий. Навозная жижа и связанные с ней избыточные питательные вещества подготавливаются с помощью декантеров таким образом, чтобы последующие продукты можно было использовать эффективным и экономичным образом.

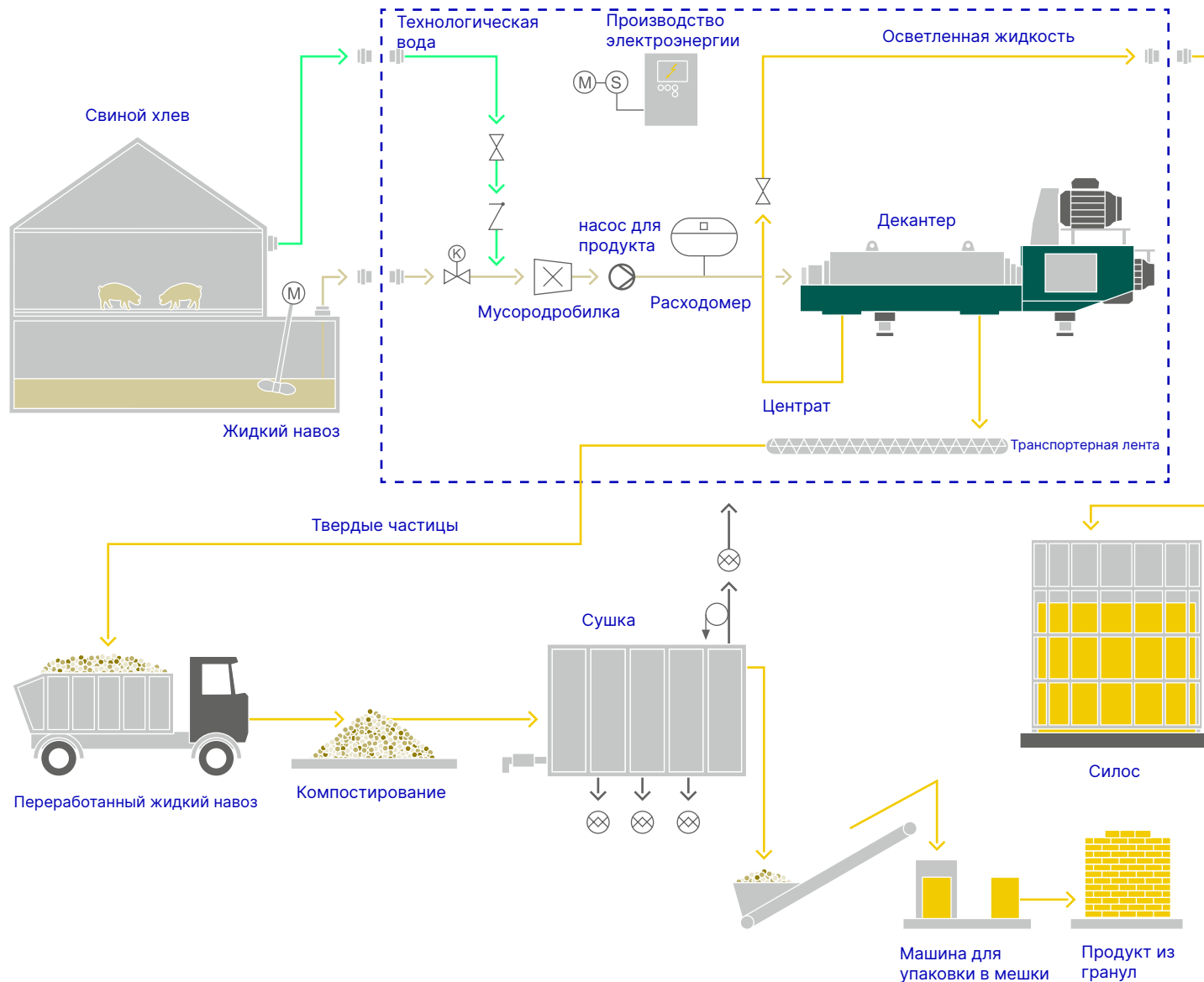
Эффективное снижение содержания фосфора и азота

Экологически безопасное использование натуральных удобрений возможно только после снижения содержания в них фосфатов и азота. Технология механического разделения с использованием декантеров GEA для навоза выполняет здесь важную задачу. Содержание фосфатов снижается на 70 – 90%, а азота — на 30 – 35%. Твердые частицы, которые можно отделить методом центрифугирования, обезвоживаются до жидкой консистенции и могут быть подвергнуты дальнейшей обработке для получения обеззараженного удобрения.

Перемещение с фермы на ферму

GEA предлагает передвижные декантерные системы в автоматически конфигурируемом исполнении, которые можно быстро перевозить с фермы на ферму и практически мгновенно подготовить к работе. Благодаря всем необходимым узлам и компонентам, в частности, насосам, конвейерной технике и не в последнюю очередь электропитанию от дизельного генератора, мобильные декантеры являются полностью самодостаточными.

Обработка навозной жижи



Очевидные преимущества:

- Самая высокая эффективность разделения N и P_2O_5
- Нет необходимости в использовании химикатов
- Нет засоров
- Очень компактная конструкция
- Простая процедура установки и эксплуатации
- Автоматическая адаптация нестабильных потоков подачи



