

Оборудование для перекачки воды и сточных вод

Решения фирмы Flygt



FLYGT

a xylem brand

Содержание

Вода - это жизнь 3

Обзоры рынка

Строительство 4

Горная промышленность 6

Сточные воды 8

Промышленность 10–13

Продукция

Насосы

Водоотливные насосы мощностью < 1 кВт 14

Водоотливные насосы мощностью 1-90 кВт 16

Грязевые насосы 18

Насосы для перекачки воды и сточных вод 20

Система кодового обозначения насосов 22

Насосная станция TOP 24

Принадлежности 25

Насосы для перекачки больших объемов воды и сточных вод при средних уровнях напора 26

Насосы для перекачки больших объемов воды и сточных вод при малых уровнях напора 28

Мешалки

Мешалки 30

Эжекторы 33

Прочая продукция

Оборудование для контроля и управления 34



Вода - это жизнь

В среднем каждый человек потребляет около двухсот литров воды в сутки. Вода используется для питья, приготовления пищи, стирки, мойки посуды и слива туалета. При этом на огромных промышленных производствах каждую секунду расходуются десятки тысяч литров воды. Для выращивания всего одного килограмма риса требуется примерно 2000 литров воды. Огромное количество воды перекачивается насосами и системами, поставляемыми фирмой Flygt.

Мы являемся ведущим в мире поставщиком погружных насосных изделий и предоставляем решения и услуги по работе с жидкими средами. В этой брошюре мы привели перечень наших изделий и представили общие описания каждой выпускаемой серии. Эти изделия применяют ежедневно по всему миру, обеспечивая лучшее качество жизни для людей и защиту окружающей среды.

Вода является составной частью природы. Мы прилагаем все усилия, чтобы наилучшим образом использовать ее.



Ведущая роль в разработке изделий и великолепная поддержка их эксплуатации

С момента основания фирма Flygt находится на переднем крае использования современных технологий. В 1948 году мы внедрили в производство первый в мире погружной насос, спроектированный для перекачки загрязненных вод.

С этого времени фирма упрочила свое положение, непрерывно представляя на рынок новые изделия и обеспечивая предпродажное и послепродажное обслуживание для всех своих заказчиков.

Уровень технического обслуживания и поддержки, требуемый пользователем от местной партнерской компании по обслуживанию, будет соответствующим для конкретной ситуации. С фирмой Flygt Вы можете выбрать вид пакета обслуживания, который точно соответствует Вашим потребностям.

От простой поставки насосов в соответствии с Вашими техническими условиями до полного обеспечения услуг по планированию системы, проектированию, производству, реализации, эксплуатации или техническому обслуживанию: полный спектр услуг фирмы Flygt обеспечивает возможности получения Вами необходимого обслуживания именно на Ваших условиях.

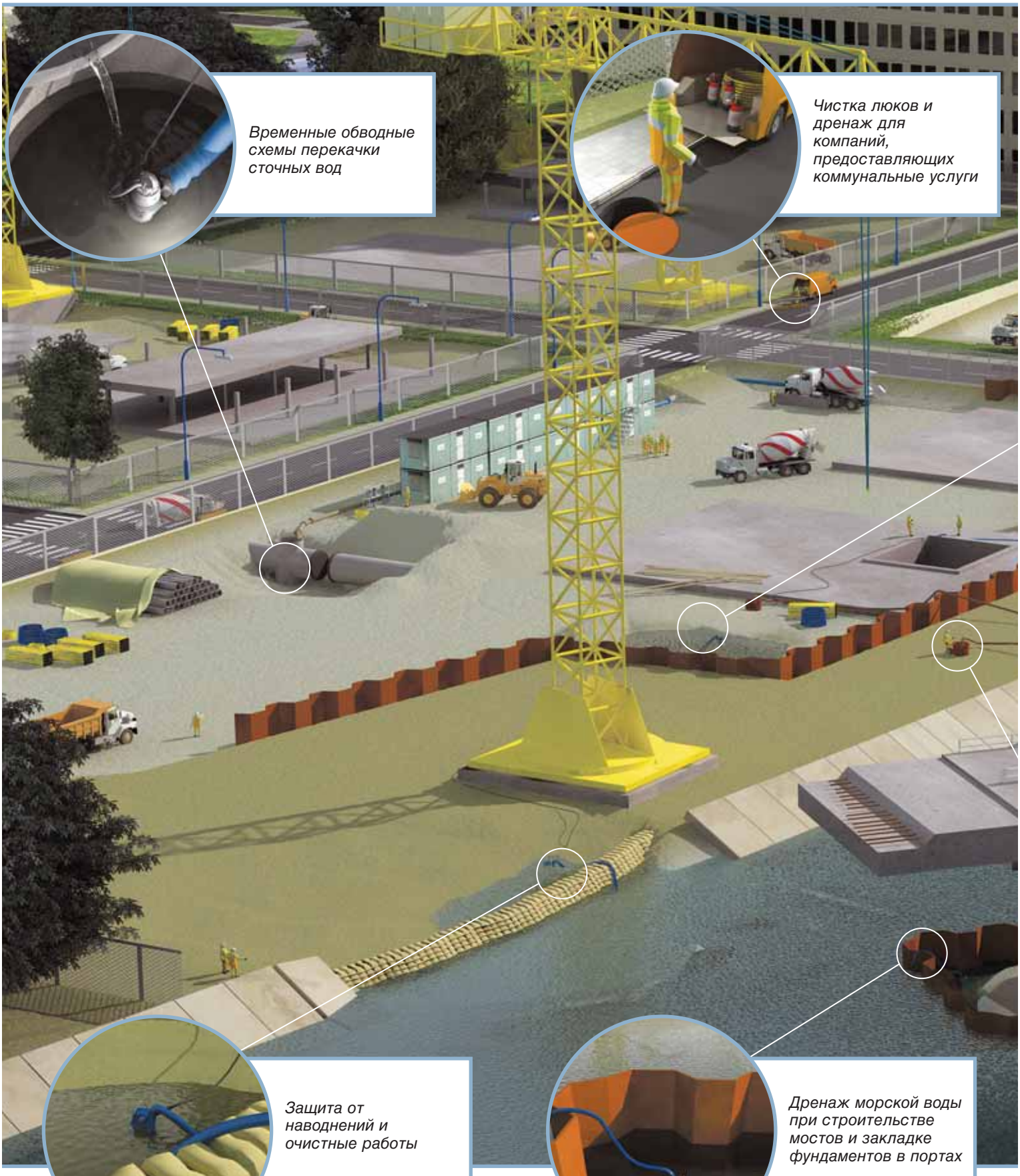
Одновременно мы расширили присутствие наших представительств по всему миру. У нас имеется 40 сбытовых компаний, и мы представлены более чем в 130 странах.

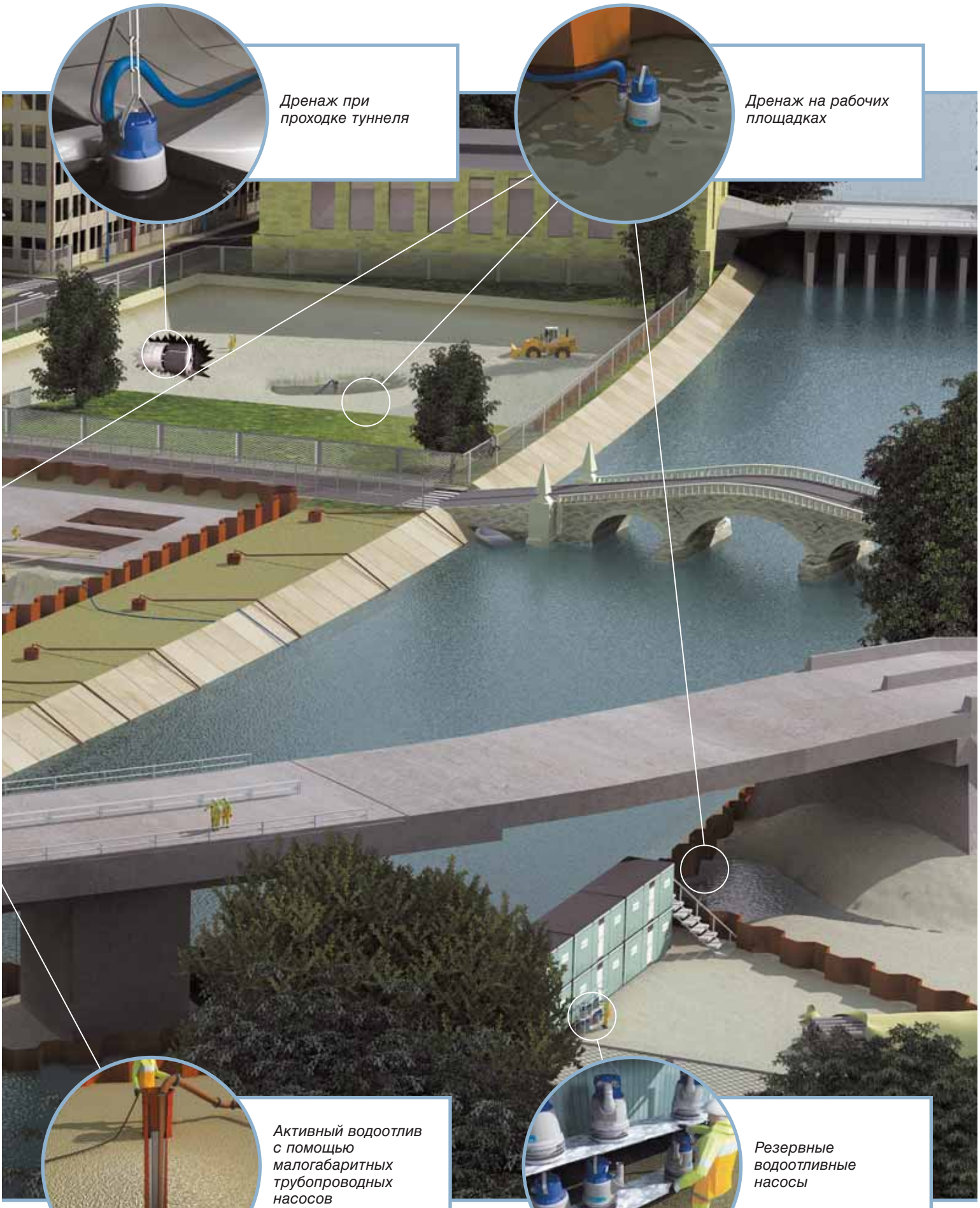
Достигнуть этого нам позволили не только наши высококачественные изделия и обеспечение требований заказчиков. Наш успех на рынке также во многом объясняется творческим подходом, с помощью которого мы объединяем технологии погружных изделий Flygt и наши знания и опыт с выборочными дополнительными изделиями, создающими в совокупности полные решения.

Наша способность создавать специально спроектированные рентабельные решения такого рода является частью нашей ежедневной работы. Такой подход распространяется на все, от небольших установок до громадных предприятий со сложным составом оборудования.

Целью является сокращение расходов и повышение эффективности эксплуатации оборудования у наших заказчиков.

Строительство





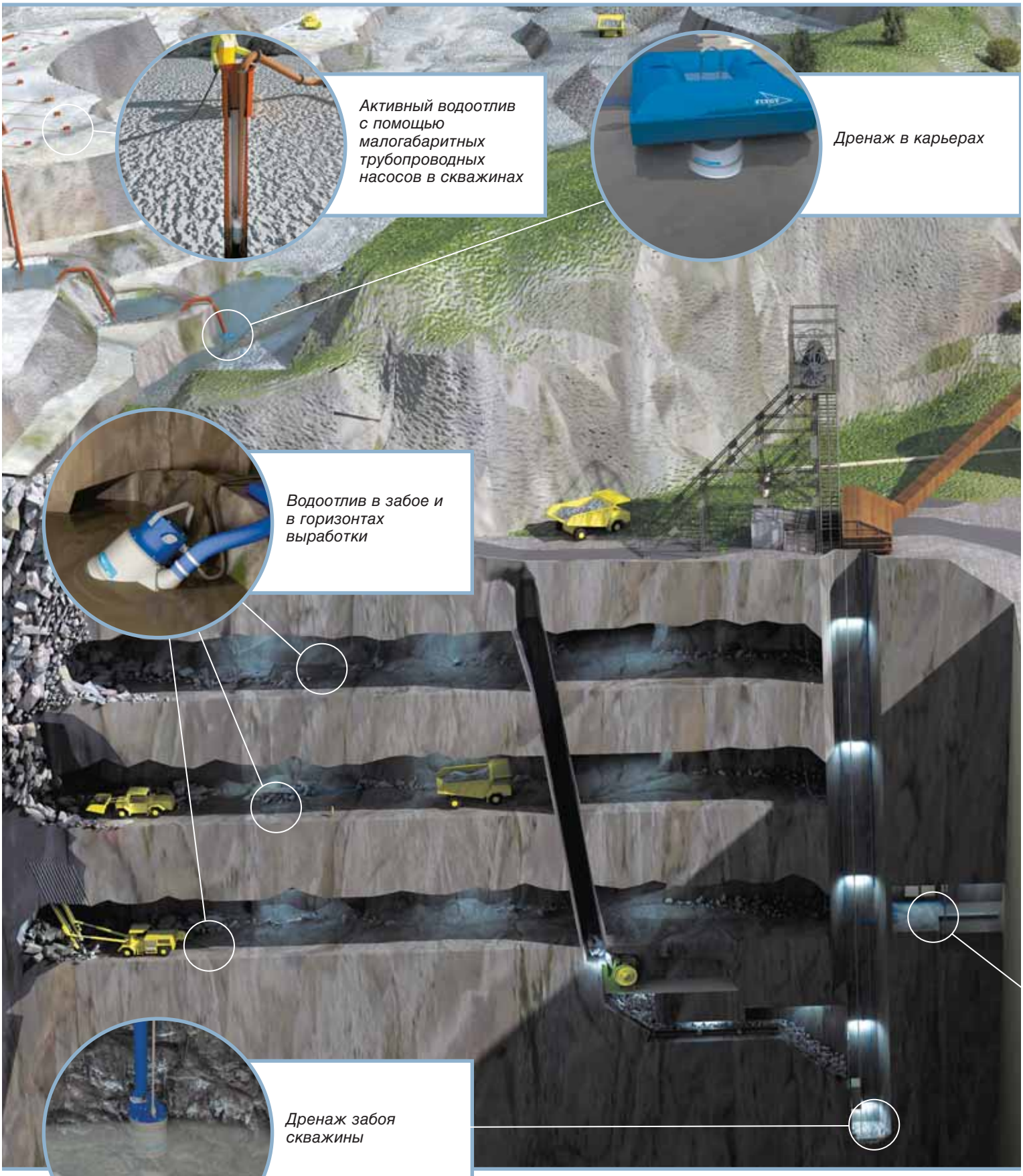
Дренаж при проходке туннеля

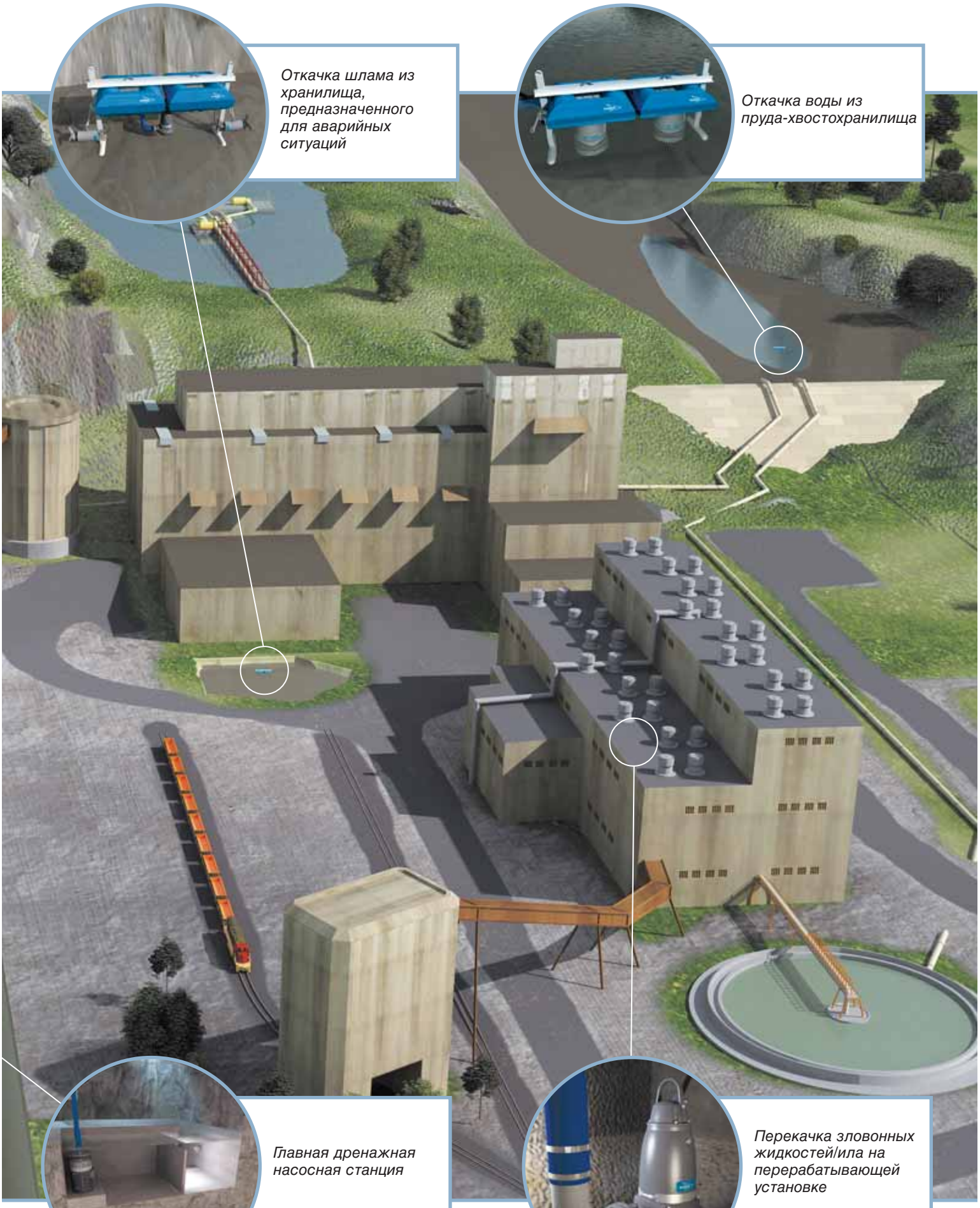
Дренаж на рабочих площадках

Активный водоотлив с помощью малогабаритных трубопроводных насосов

Резервные водоотливные насосы

Горная промышленность





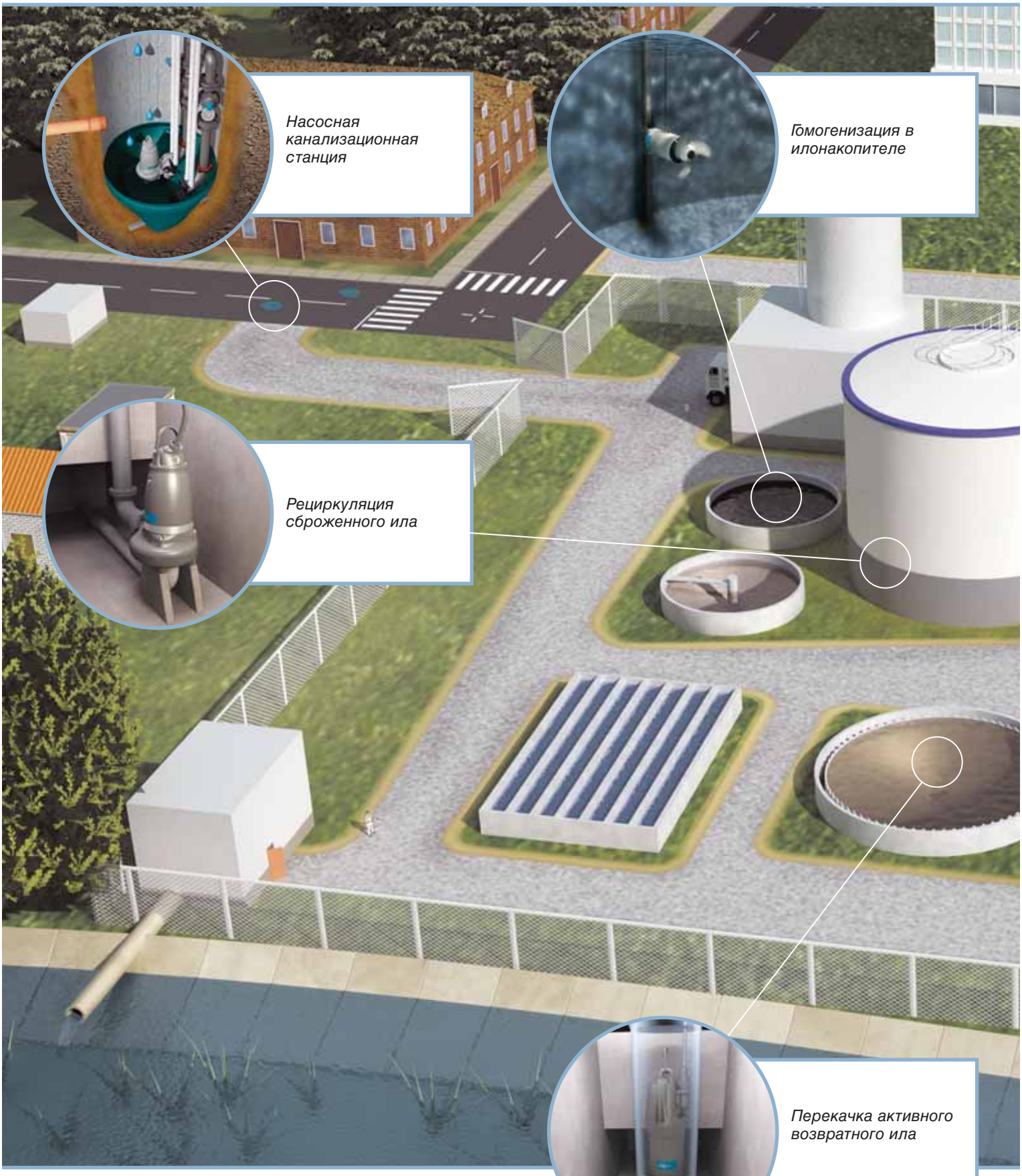
Откачка шлама из хранилища, предназначенного для аварийных ситуаций

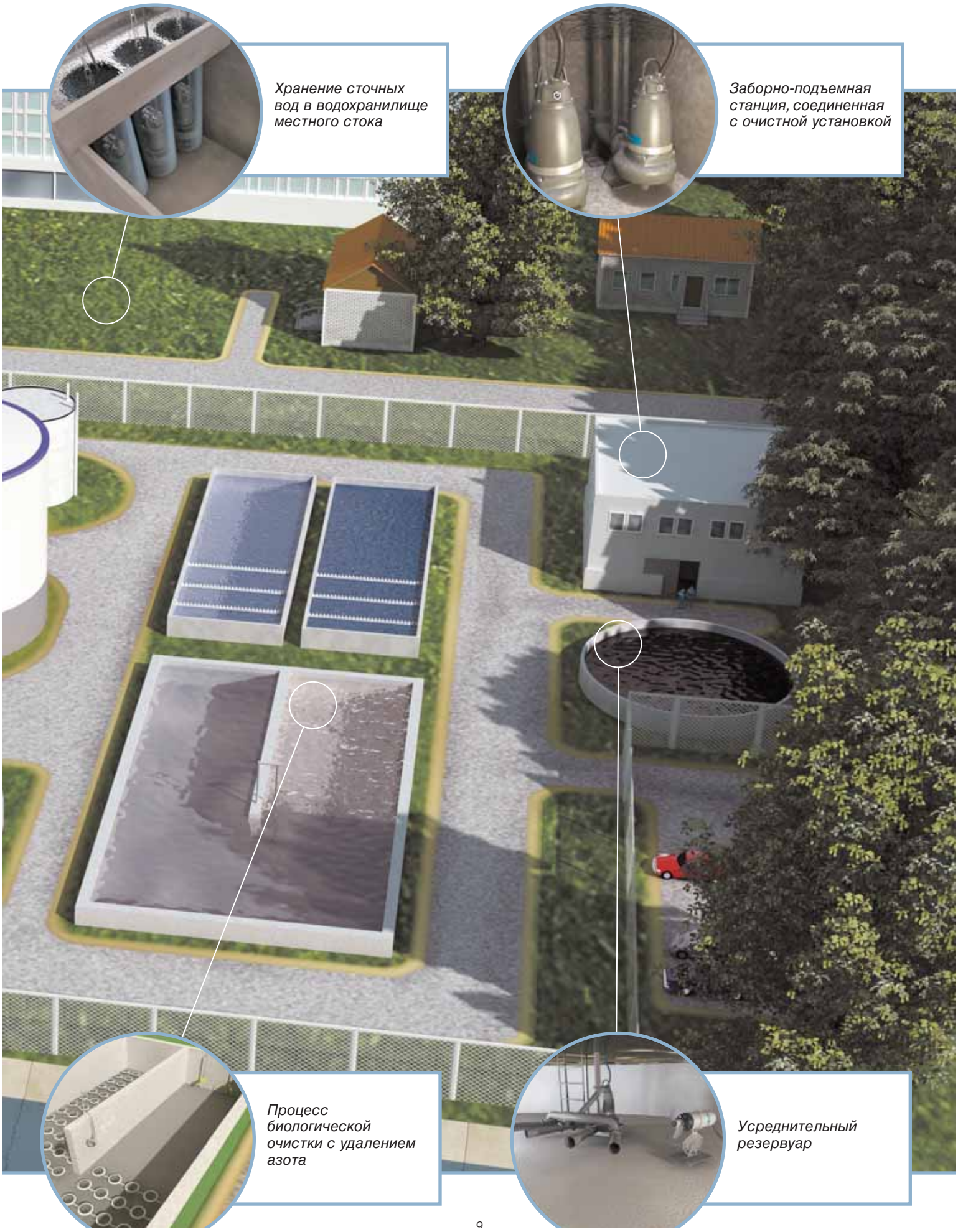
Откачка воды из пруда-хвостохранилища

Главная дренажная насосная станция

Перекачка зловонных жидкостей/ила на перерабатывающей установке

Сточные воды





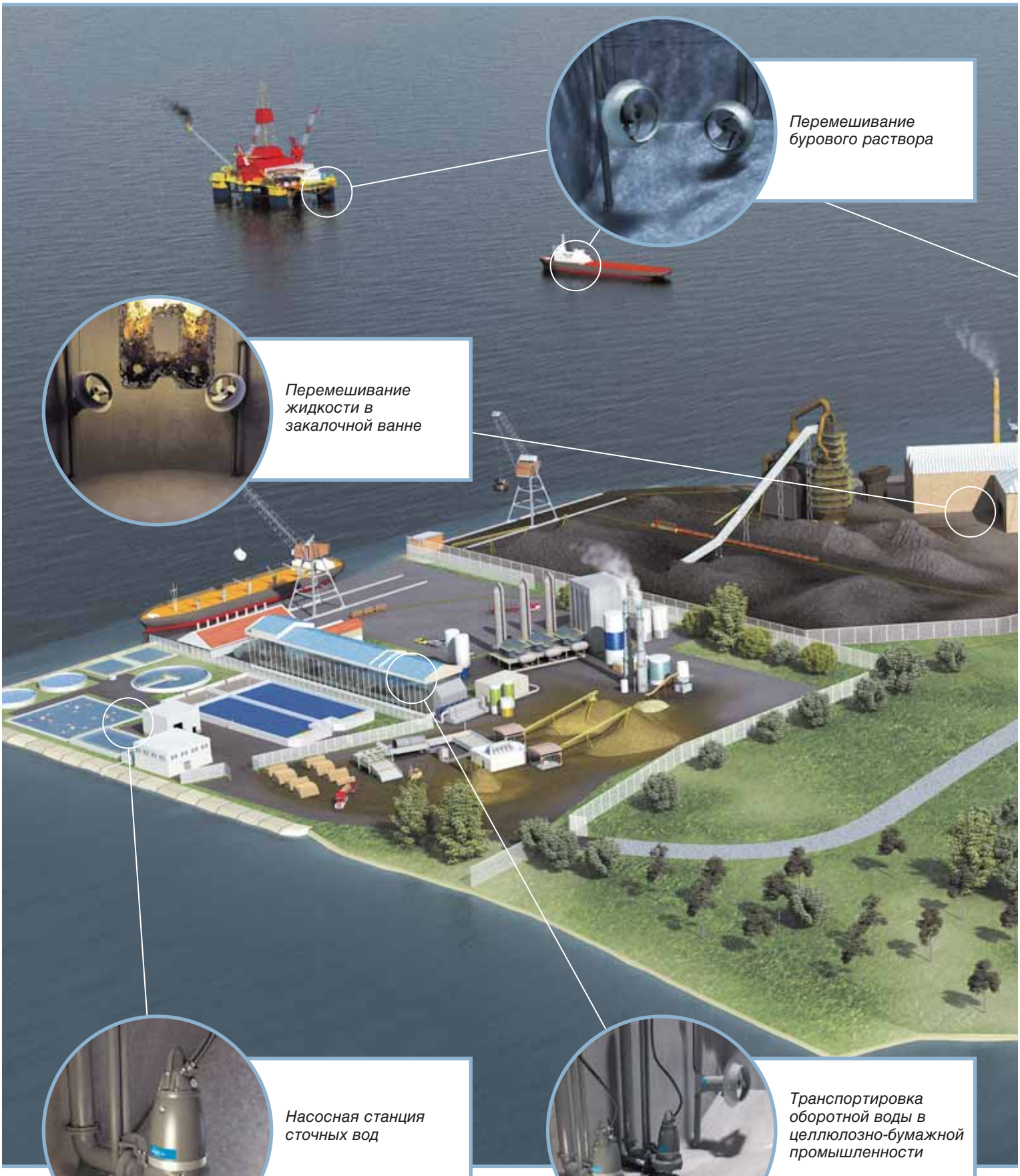
Хранение сточных вод в водохранилище местного стока

Заборно-подъемная станция, соединенная с очистной установкой

Процесс биологической очистки с удалением азота

Усреднительный резервуар

Промышленность



Перемешивание бурового раствора

Перемешивание жидкости в закалочной ванне

Насосная станция сточных вод

Транспортировка оборотной воды в целлюлозно-бумажной промышленности



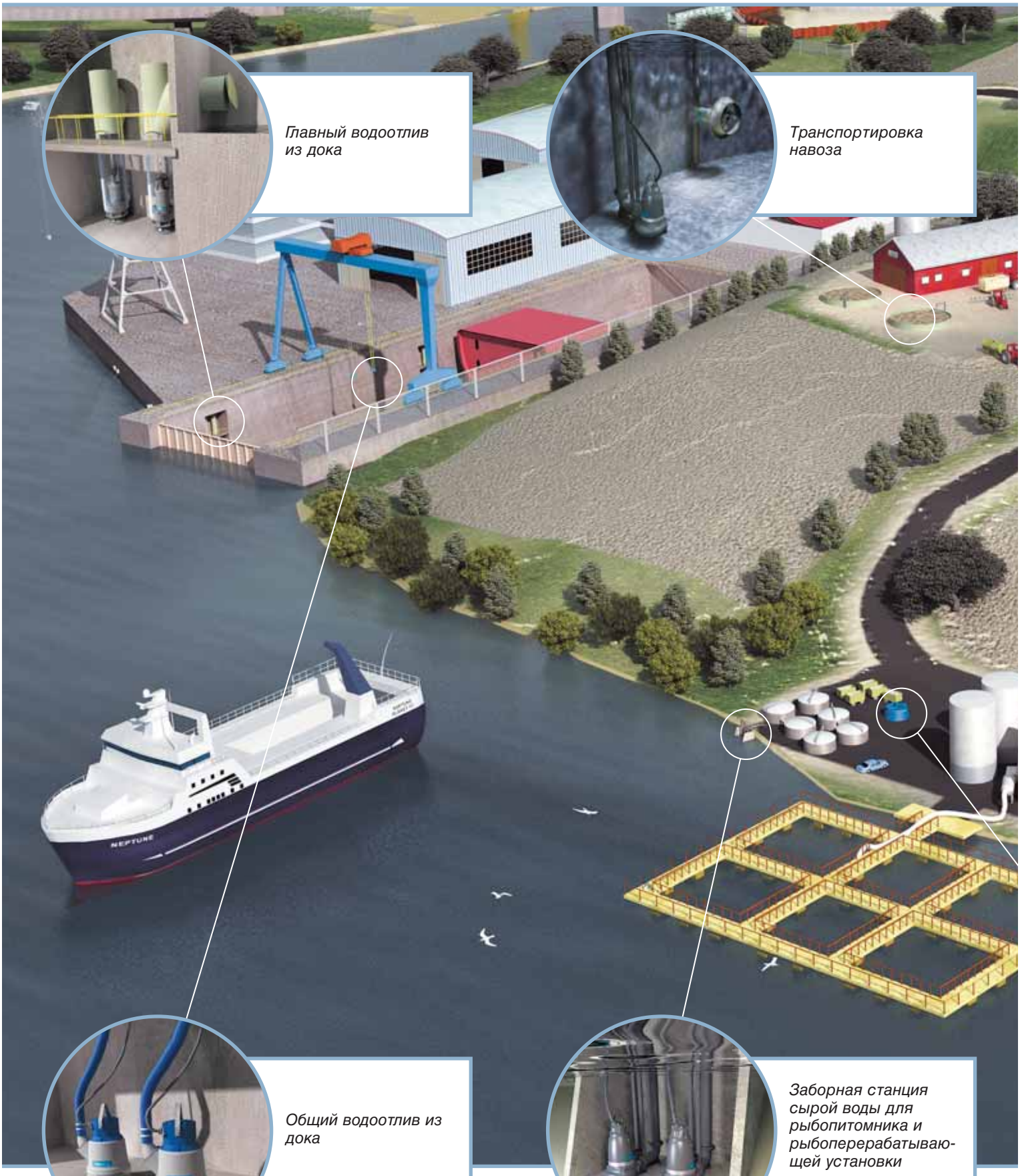
Откачка технологической воды со вторичной окалиной, образующейся при прокатке

Транспортировка зольного остатка

Отстойник стоков из штабеля с углем

Заборная станция сырой воды

Промышленность

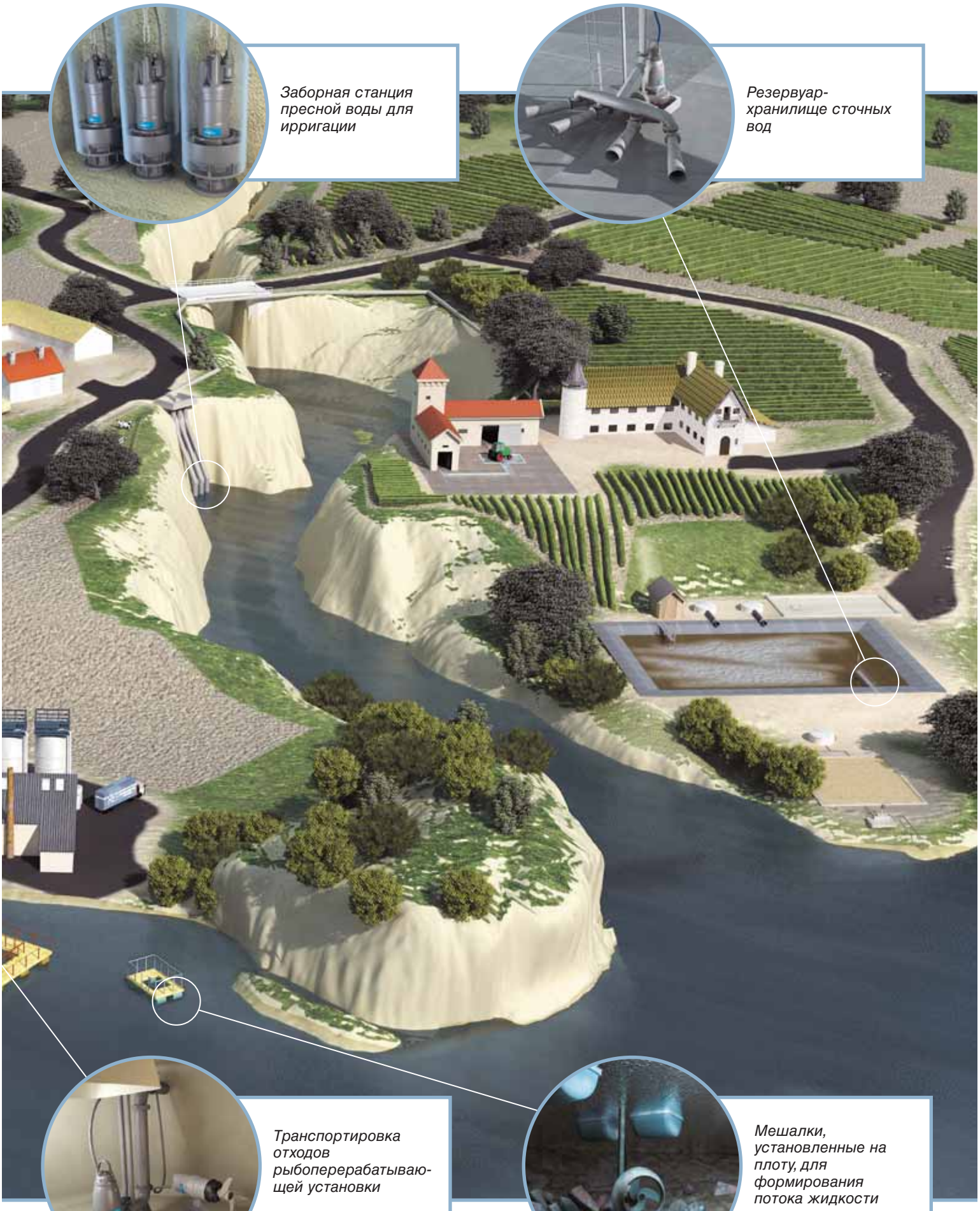


Главный водоотлив из дока

Транспортировка навоза

Общий водоотлив из дока

Заборная станция сырой воды для рыбопитомника и рыбоперерабатывающей установки



Заборная станция пресной воды для ирригации

Резервуар-хранилище сточных вод

Транспортировка отходов рыбоперерабатывающей установки

Мешалки, установленные на плоту, для формирования потока жидкости

Переносные дренажные насосы

Дренажные насосы серии Ready идеально пригодны для использования подрядчиками, на промышленных установках, компаниями, предоставляющими коммунальные услуги, пожарными депо, компаниями, предоставляющими оборудование в аренду, и многими другими.

Насосы серии Ready, изготовленные из композитных материалов для снижения массы и из нержавеющей стали для обеспечения прочности и надежности, значительно легче по сравнению с аналогичными насосами того же размера и мощности.

Выбор материала также позволяет насосу работать в среде с водородным показателем pH 3-9 и обеспечивает высокое сопротивление удару.

Все это вместе с уникальным электродвигателем Flygt, гидравликой, износостойкими полиуретановыми внутренними покрытиями и системой двойного уплотнения делает насосы серии Ready прекрасным вариантом выбора для транспортировки абразивных и коррозионно-активных жидкостей.

Насосы серии Ready выпускаются двух типоразмеров и обладают высокой производительностью и рентабельностью; их можно приобрести прямо со склада и сразу же ввести в эксплуатацию. Насосы серии Ready имеют массу всего 9 кг и 11,5 кг, что позволяет переносить их, поскольку они малогабаритные, портативные и легкие. Насосы можно опускать в узкие и тесные пространства.

Обладая производительностью до 5,5 л/с и напором до 14 метров, насосы серии Ready служат идеальным примером изделий с высокой эксплуатационной надежностью и долговечностью, которые отличают все насосы Flygt. Эти насосы обеспечивают быстрый и надежный дренаж.

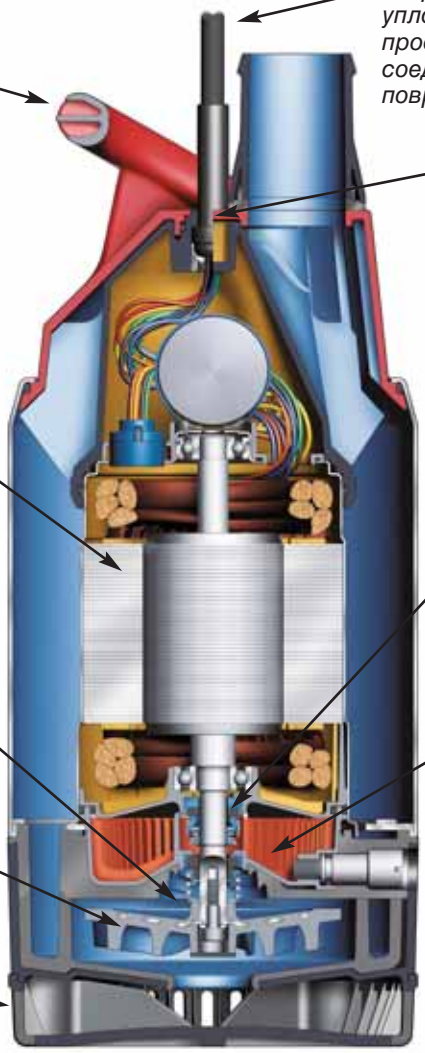


Конструкция

Рукоятка имеет эргономически продуманную конструкцию и изготавливается из ударопрочного композитного материала.

Силовой кабель питания и кабель поплавкового выключателя оборудованы водонепроницаемым уплотнением, которое предотвращает просачивание воды через кабель в соединительную коробку в случае повреждения оболочки кабеля.

Кабельный ввод имеет специальную конструкцию, которая обеспечивает как уплотнение, так и защиту кабеля от растяжения.



Высокоэффективный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором специально предназначен для погружного применения.

Такие электродвигатели способны выполнять до 15 пусков в час.

Запатентованная конструкция Spin-out™ защищает наружное уплотнение, удаляя абразивные частицы из камеры уплотнения.

Рабочее колесо и гидравлические детали изготовлены из износостойкого полиуретана.

Резиновый сетчатый фильтр, обеспечивающий амортизацию ударов, пропускает частицы размером < 5 мм.

Две группы механических уплотнений вала, работающие независимо, обеспечивают двойную защиту.

Помимо смазки уплотнений, маслонаполненная камера рассеивает тепло от электродвигателя и подшипников. Корпус также обеспечивает дополнительную защиту от проникновения жидкостей.



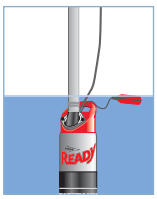
Имеется устройство заглубленного всасывания, которое позволяет обеспечить работу насоса при очень низких уровнях расположения жидкостей.

Насосы также могут быть оборудованы реле уровня, которое автоматически включает и выключает насос.

Установка



В вертикальном или горизонтальном положении под любым углом на рабочей площадке любого вида.



В вертикальном положении в бетонном насосном колодце с реле уровня жидкости.

Рабочее колесо

Износостойкое рабочее колесо для абразивной и коррозионно-активной среды.
Рабочее колесо, гидравлические элементы и внутренние покрытия изготовлены из полиуретана с высокой износостойкостью, который идеально пригоден для транспортировки абразивной и коррозионно-активной среды. Это делает насосы серии Ready оптимальными для выбора с целью обеспечения универсальности работы в широком спектре строительных и промышленных применений для водоотлива.



Прочные водоотливные насосы

Первый погружной насос модели Flygt Bibo был специально предназначен для жестких условий эксплуатации. Насосы идеальны для применений, в которых вода или жидкость содержат большое количество глины, каменной мелочи, мелкого бурового шлама и пр., или для случаев перекачки тяжелого осадка из баков, отстойников и контейнеров.

Большие водоотливные насосы этой серии выпускаются из трех видов материалов для корпуса: легкого алюминия для тяжелых строительных работ и шахт, практичного чугуна для применения в коррозионных средах или в среде соленой воды и нержавеющей стали для обеспечения дополнительной защиты от коррозии. Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях.

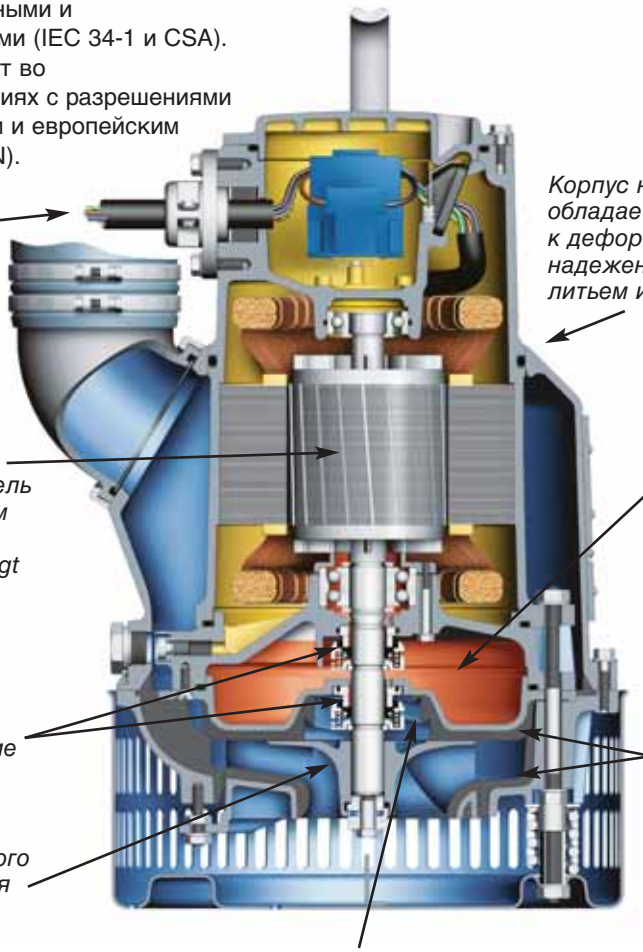
Насосы Flygt Bibo могут быть оборудованы многолопастными рабочими колесами, а также рабочими колесами с открытым или полуоткрытым каналом. Рабочее колесо насоса и детали-компоненты также выпускаются из различных материалов в соответствии с применением. Все основные изнашиваемые компоненты насоса покрыты нитрильным каучуком или полиуретаном для защиты от усиленного абразивного воздействия.

При выходной мощности от 1-90 кВт, напоре до 240 метров и производительности до 300 л/с погружные водоотливные насосы серии Flygt Bibo имеют длительный срок службы и максимальный кпд.



Конструкция

Все насосы испытаны и допущены к эксплуатации в соответствии с национальными и международными стандартами (IEC 34-1 и CSA). Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях с разрешениями на применение по заводским и европейским нормам и правилам (FM и EN).



Кабельные вводы имеют специальную конструкцию, которая обеспечивает как уплотнение, так и защиту кабеля от растяжения.

Корпус насоса обладает стойкостью к деформации, надежен и изготовлен литьем из алюминия.

Высокоэффективный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором специально разработан и изготавливается фирмой Flygt для погружного применения. Такие электродвигатели способны выполнять до 15 пусков в час.

Помимо смазки уплотнений, маслонаполненная камера рассеивает тепло от электродвигателя и подшипников. Корпус также обеспечивает дополнительную защиту от проникновения жидкостей.

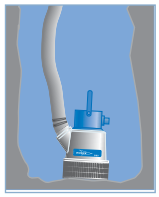
Две группы механических уплотнений вала, работающие независимо, обеспечивают двойную защиту.

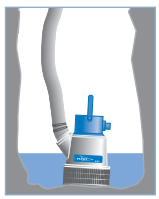
Оптимально спроектированные изнашиваемые поверхности покрыты нитрильным каучуком или полиуретаном для защиты от усиленного абразивного воздействия.

Рабочее колесо из закаленного высокохромистого чугуна для обеспечения максимальной износостойкости, что обеспечивает длительный срок службы.

Запатентованная конструкция Spin-out™ защищает наружное уплотнение, удаляя абразивные частицы из камеры уплотнения.

Установка





Переносной вариант установки со шланговым соединением или с резьбовыми муфтами для подсоединения к выпускному трубопроводу.

Примеры

- *В вертикальном или горизонтальном положении под любым углом на рабочей площадке любого вида*
- *В вертикальном положении в бетонном насосном колодце с реле уровня жидкости*
- *Напор насоса может быть удвоен или даже утроен посредством последовательного соединения двух или трех насосов*
- *Некоторые малогабаритные трубопроводные насосы можно опускать в очень узкие, тесные места*
- *Электродвигатель охлаждается перекачиваемой жидкостью и может работать "всухую"*

Рабочее колесо

Открытое или закрытое кожухом многолопастное рабочее колесо с регулируемым диффузором и сетчатым фильтром для абразивной среды и жестких условий эксплуатации.



Вихревое рабочее колесо
Поток образуется быстровращающимся вихрем, создаваемым рабочим колесом, что обеспечивает хорошие характеристики по перекачке твердых частиц.



Рентабельные грязевые насосы для применений в условиях повышенного износа

Удаление грязи является одной из ежедневно проводимых операций в широком спектре отраслей промышленности, например, в горной промышленности, при обогащении руды, уплотнении песка, транспортировке золы и прокате стали.

Промышленные производства требуют значительного количества грязевых насосов, в частности, с учетом значительных затрат по мере их износа, ремонта и технического обслуживания.

В насосах этой серии "мокрая" часть т.е. фактически все изнашиваемые детали, изготавливаются из закаленного высокохромистого чугуна, который обеспечивает полную защиту от износа. Рабочее колесо из высокохромистого материала имеет стреловидную конструкцию для обеспечения высокого кпд при постоянной эксплуатации и работает без засорения в большинстве жестких условий применения.

Узел привода можно легко снять с "мокрой" части агрегата для быстрого доступа к изнашиваемым деталям. Отсутствует необходимость замены всей "мокрой" части агрегата, так как разрезная конструкция корпуса обеспечивает легкий доступ к внутреннему покрытию улитки и его замену.

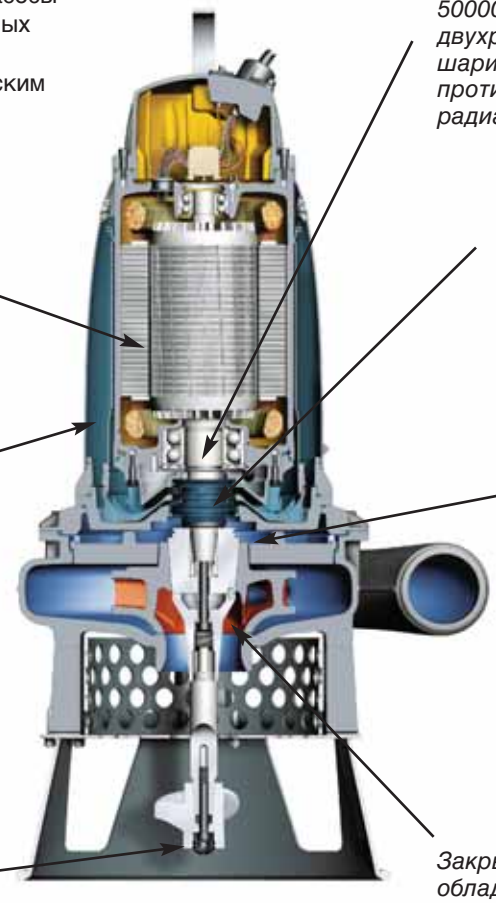
Фирма Flygt является единственным изготовителем, который предлагает своим клиентам полное решение по перекачке грязевых сред. Насосы могут поставляться со смесителем и/или с мешалкой для установки в очистном отстойнике. Дополнительное внутреннее охлаждение позволяет производить откачку до низкого уровня жидкости, избегая скапливания осадка - мы называем такую технологию "очистным отстойником" (Clean Sump).

Грязевые насосы имеют производительность до 350 л/с и напор до 100 метров.



Конструкция

Все насосы испытаны и допущены к эксплуатации в соответствии с национальными и международными стандартами (IEC 34-1 и CSA). Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях с разрешениями на применение по заводским и европейским нормам и правилам (FM и EN).



Подшипник, который способен непрерывно работать в течение 50000 часов, представляет собой двухрядный радиально-упорный шарикоподшипник, противодействующий как радиальным, так и осевым усилиям.

Система уплотнения plug-in™ обеспечивает прекрасную герметизацию подшипника и простую и быструю его замену. Конструкция также защищает уплотнительные поверхности от попадания загрязняющих веществ при разборке и установке.

Высокоэффективный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором специально разработан и изготавливается фирмой Flygt для погружного применения. Такие электродвигатели способны выполнять до 15 пусков в час.

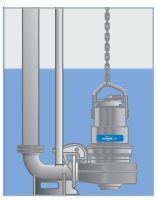
Ступица рабочего колеса оборудована эффективными откачивающими задними лопастями, удаляющими абразивные частицы. Имеется также зона изоляции давления. Совместно эти характеристики обеспечивают дополнительную защиту уплотнения за счет снижения давления в зоне механического уплотнения.

Система дополнительного внутреннего охлаждения означает, что насос не обязательно погружать в жидкость. Насос будет продолжать откачку до низкого уровня жидкой грязи, помогая предотвращать скапливание осадка в отстойнике.

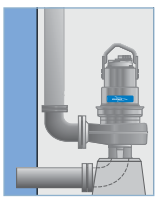
Выпускается дополнительный смеситель из высокохромистого чугуна, который предназначен для перемешивания осадка твердых частиц с целью предотвращения их осаждения.

Закрытое рабочее колесо, обладающее высоким кпд, изготовлено из износостойких материалов. Трехлопастная конструкция обеспечивает уравновешенное действие рабочего колеса для длительного срока службы уплотнения и подшипника.

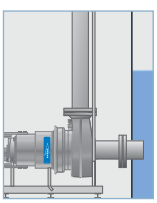
Установка



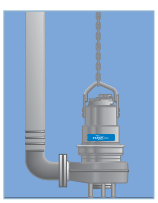
Полупостоянная мокрая



Постоянная сухая



Постоянная сухая



Переносная мокрая

Рабочее колесо

Рабочее колесо грязевого насоса представляет собой закрытое кожухом канальное рабочее колесо, изготовленное из закаленного высокохромистого чугуна, обладающего повышенной износостойкостью.



Большие сквозные каналы позволяют перекачивать твердые субстанции различных размеров

Большие сквозные каналы обеспечивают эффективную перекачку жидкости, даже когда через нанос проходят сгустки частиц или крупные куски посторонних субстанций.

Центробежные насосы для различных применений

Насосы этой серии охватывают широкий диапазон производительностей, и их можно использовать в различных условиях применения: от перекачки сточных вод на очистных установках и на муниципальных предприятиях, транспортировки промышленных отходов, технологической и сырой воды и до применений в аквакультуре и сельском хозяйстве.

Эти насосы в стандартной модификации изготавливаются из чугуна; для более жестких условий эксплуатации они могут поставляться в промышленной конфигурации. Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях.

Для транспортировки жидких сред разного вида выпускается широкий диапазон гидравлических узлов, включая рабочее колесо и улитку. Производительность достигает примерно 2700 л/с. Выпускаются также различные узлы привода с электродвигателями мощностью до 780 кВт.



Конструкция

Все насосы испытаны и допущены к эксплуатации в соответствии с национальными и международными стандартами (IEC 34-1 и CSA). Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях с разрешениями на применение по заводским и европейским нормам и правилам (FM и EN).

Для коррозионно-активных условий применения. По специальному заказу насосы могут быть оборудованы цинковыми анодами, наружным уплотнением с повышенной коррозионной стойкостью, эпоксидным покрытием и валом и рабочим колесом из нержавеющей стали.

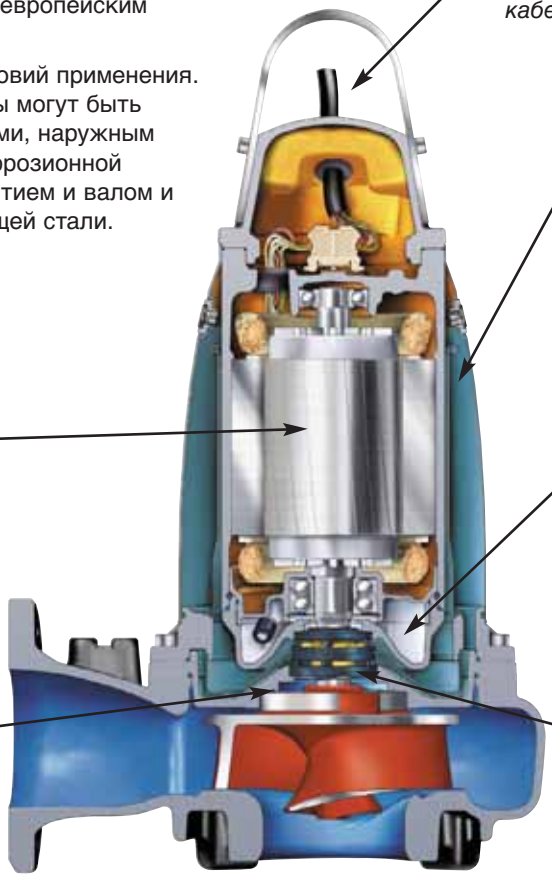
Кабельный ввод имеет специальную конструкцию, которая обеспечивает как уплотнение, так и защиту кабеля от растяжения.

Обычно охлаждение насосов осуществляется снаружи окружающей жидкостью. Для более жестких условий эксплуатации или при сухой установке насосы могут быть оборудованы внутренней системой охлаждения.

Высокоэффективный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором специально разработан и изготавливается фирмой Flygt для погружного применения. Такие электродвигатели способны выполнять до 15 пусков в час.



Запатентованная конструкция Spin-out™ защищает наружное уплотнение, удаляя абразивные частицы из камеры уплотнения.



Помимо смазки уплотнений, наполненная маслом или охлаждающей жидкостью камера рассеивает тепло от электродвигателя и подшипников. Корпус также обеспечивает дополнительную защиту от проникновения жидкостей.

Две группы механических уплотнений вала, работающие независимо, обеспечивают двойную защиту. Спроектировано, запатентовано и изготовлено фирмой Flygt.

Установка
См. страницы ниже.

Рабочее колесо
См. страницы ниже.

Система кодового обозначения насосов

Фирма Flygt использует систему кодового обозначения и соответствующей идентификации своей продукции. Каждому насосу присваивается код, содержащий две буквы, за которыми следуют четырехзначные номера, например, NP 3153. Первая буква обозначает гидравлический узел насоса, т.е., рабочее колесо и улитку. Она также обозначает насос, поскольку используемое рабочее колесо определяет тип насоса. Вторая буква обозначает метод установки насоса.

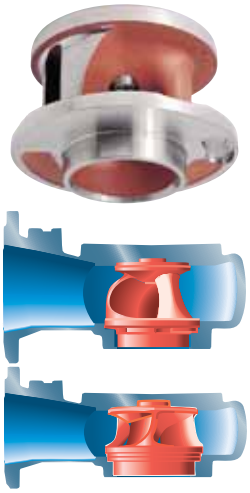
Четырехзначные числа обозначают номер модели насоса и указывают его размер по сравнению с другими насосами того же типа. То есть, насос CP 3127 больше насоса CP 3085.

Таким образом, насос CP 3127 оборудуется одно- или многолопастным рабочим колесом с кожухом, которое вращается в улитке. Он полупостоянно устанавливается в мокром колодце и имеет на выпускном соединении две направляющие шины.

Насос NT 3085 оборудован полуоткрытым рабочим колесом с самоочисткой. Он устанавливается вертикально в постоянно сухом колодце и имеет фланцевые соединения, впускные и выпускные трубопроводы.

Рабочее колесо						Установка	
C	D	F	H	M	N		
X	X	X	X	X	X	F	*Полупостоянная установка в свободно стоящем положении. Исполнение с возможностью перемещения с трубопроводным или шланговым соединением.*
				X		H	*Полупостоянная установка в подвешенном положении для обеспечения быстрого подсоединения.*
		X				J	*Полупостоянная установка с поворотной направляющей шиной для перемешивания и перекачивания жидкости.*
X	X	X	X	X	X	P	*Полупостоянная установка в мокром колодце. Насос устанавливается с помощью двух направляющих шин на выпускном соединении.*
X			X		X	S	*Переносной вариант установки со шланговым или фланцевым соединением для подсоединения к выпускному трубопроводу.*
X	X		X		X	T	*Насос устанавливается вертикально в постоянно сухом колодце или последовательно с другими насосами и имеет фланцевые соединения на впускных и выпускных трубопроводах.*
X	X		X		X	Z	*Насос устанавливается горизонтально в постоянно сухом колодце или последовательно с другими насосами и имеет фланцевые соединения для впускных и выпускных трубопроводов.*

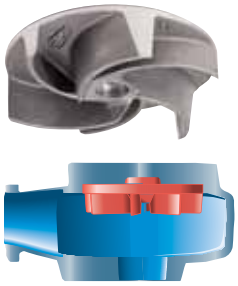
C



Предназначено для сведения к минимуму засорения

Насосы "C" типа оборудуются одно- или многолопастным рабочим колесом с кожухом, которое вращается в улитке. Форма и размер рабочего колеса предназначены для сведения к минимуму засорения, что делает этот насос идеально пригодным для перекачки сточных вод. Кроме того, эти рабочие колеса гидродинамически сбалансированы для условий работы в погружном состоянии с использованием технологии Wetbalance®, разработанной фирмой Flygt.

D

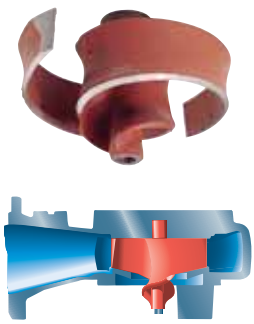


Насосы для транспортировки твердых субстанций

Насосы "D" типа в основном используются для перекачки абразивных сред или малых объемов жидкостей с высоким напором. Этот насос имеет вихревое рабочее колесо. В насосе для создания потока используется не само рабочее колесо, а быстро вращающийся вихрь, создаваемый рабочим колесом.

Вследствие этого большинство частиц в жидкости фактически никогда не касаются рабочего колеса, что сводит к минимуму его износ. Такие насосы имеют относительно большой сквозной канал.

F



Насос для работы в жестких условиях

Насос "F" типа оборудуется рабочим колесом S-образной формы, которое разрезает длинные, волокнистые и твердые частицы на более мелкие. Заостренная кромка рабочего колеса при вращении прилегает к режущей пластине, установленной на впуске насоса. Насос "F" типа идеально пригоден для перекачки жидкого навоза или сильно загрязненных сточных вод и ила.

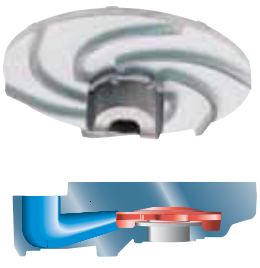
H



Насосы для абразивных ила и сточных вод

Рабочее колесо насоса типа "H" представляет собой закрытое кожухом канальное рабочее колесо, изготовленное из закаленного высокохромистого чугуна с повышенной износостойкостью. В насосе этого типа регулируемые и сменные изнашиваемые детали встроены в корпус насоса.

M



Насосы для систем канализации под давлением

Насосы "M" типа специально предназначены для систем канализации под давлением; они имеют рабочее колесо, которое перемалывает твердые субстанции в мелкозернистый ил, который затем можно перекачивать по узкому трубопроводу диаметром 32-50 мм.

N



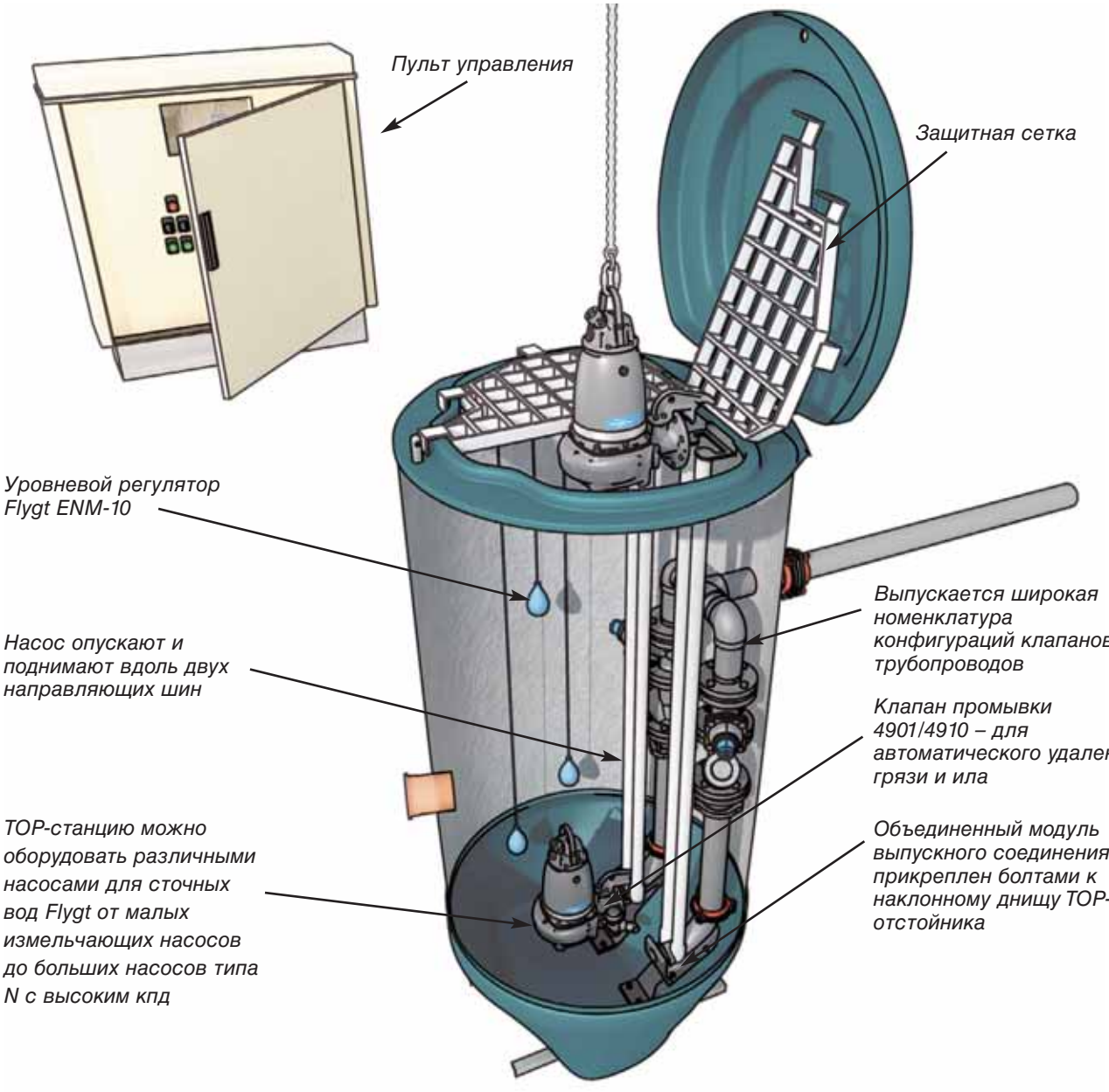
Насосы для высокоэффективной транспортировки сточных вод при постоянной эксплуатации

С таким уникальным полуоткрытым самоочищающимся рабочим колесом насосы новой серии "N" могут перекачивать жидкости с высоким содержанием волокнистого материала; при этом они обеспечивают высокий уровень кпд перекачки в течение очень длительных периодов работы. Специальная вспомогательная канавка в улитке уменьшает риск засорения путем создания в насосе самоочищающегося канала.

Насосная станция TOP - улучшенная конструкция

Оптимальная насосная станция, сокращенно именуемая "TOP"-станцией, имеет совершенно новую конструкцию днища отстойника, специально предназначенную для повышения кпд перекачки. Это решение "все в одном", при котором конструкция насоса и насосной станции тщательно согласованы. Насосную станцию можно использовать совместно с гидравлическими агрегатами типов N, C, D и M.

В TOP-станции объединенные выпускные соединения насоса гидравлически оптимизированы для улучшения потока над днищем отстойника во время перекачки. Днище со сходящимися наклонными поверхностями TOP-отстойника повышает турбулентность потока жидкости, позволяя поддерживать твердые субстанции во взвешенном состоянии. Это предотвращает скапливание осадка; тем самым устраняется необходимость частой и дорогостоящей очистки и технического обслуживания.



Принадлежности для безотказной и высокоэффективной перекачки жидкостей

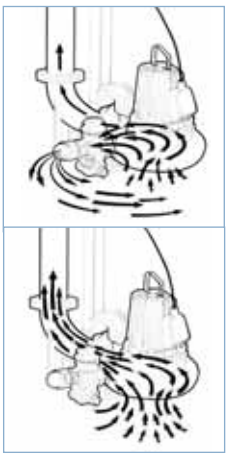
Клапан промывки



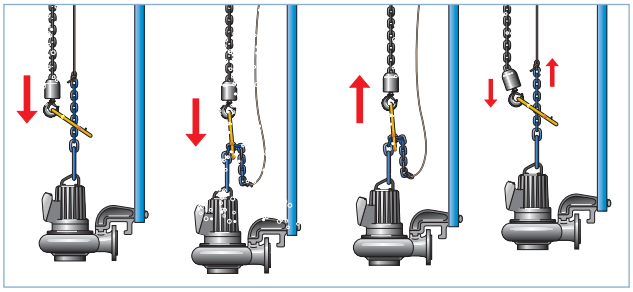
Клапан промывки представляет собой систему автоматической промывки, которая подключается к системе электропитания насоса и формирует мощную струю воды вокруг всей насосной станции в начале каждого цикла перекачки.

В результате содержимое отстойника постоянно перемешивается, все время удерживая грязь и ил во взвешенном состоянии до начала цикла работы насоса. Эта уникальная система обеспечивает высокую степень насыщения кислородом и практически устраняет присутствие сероводорода, обладающего неприятным запахом.

Клапан промывки легко присоединяется к спиралям насосов CP, DP и NP типов.



Клапан промывки превращает насос в мощную мешалку. После пуска насоса клапан открывается приблизительно на 30 секунд, и мощная струя смывает все твердые субстанции, возвращая их во взвешенное состояние в жидкости. Поскольку последовательность промывки является частью цикла работы насоса, промывка происходит каждый раз при пуске насоса.



Подъемник насоса

Это уникальное устройство предназначено для упрощения процесса опускания насосов в отстойники и подъема их оттуда. При наличии системы подъема насоса нет необходимости "вылавливания" рукоятки насоса и отсутствуют трудности при подъеме насоса до верхнего уровня отстойника.

Подъемник насоса имеет короткую цепь, длинный нейлоновый трос и проушину крепления. Один конец цепи прикреплен к рукоятке насоса, а другой - к нейлоновому тросу. Трос достигает кромки отстойника и оканчивается непосредственно под его крышкой.



APF-очиститель – электронное устройство удаления грязи и ила

APF-очиститель легко устанавливается в шкафу системы электронного управления и работает параллельно с главным контроллером. Он обеспечивает работу насосов до достижения абсолютно низкого уровня откачиваемых воды, жира и грязи, которые обычно осаждаются на поверхности. Это предотвращает скапливание ила и максимально сокращает стоимость очистки вручную.

Плавучие насосные модули

Плавучие насосные модули Flygt поставляются четырех различных типоразмеров, их изготавливают из легких сборных полиэтиленовых элементов. Эти модули являются рентабельной заменой традиционных стальных понтонов.



Насосы для перекачки больших объемов жидкости при средних уровнях напора

Насосы этой серии с перемешиванием потока предназначены в основном для перекачки отфильтрованных через сетчатый фильтр сточных и ливневых вод, а также для ирригации, транспортировки промышленных отходов, технологической и сырой воды. Насосы этой серии в стандартном исполнении изготавливаются из чугуна. Эти насосы также предназначены для применения во взрывоопасной среде и выпускаются во взрывобезопасном исполнении.

Насосы обычно устанавливают вертикально в сборных стальных или бетонных колоннах.

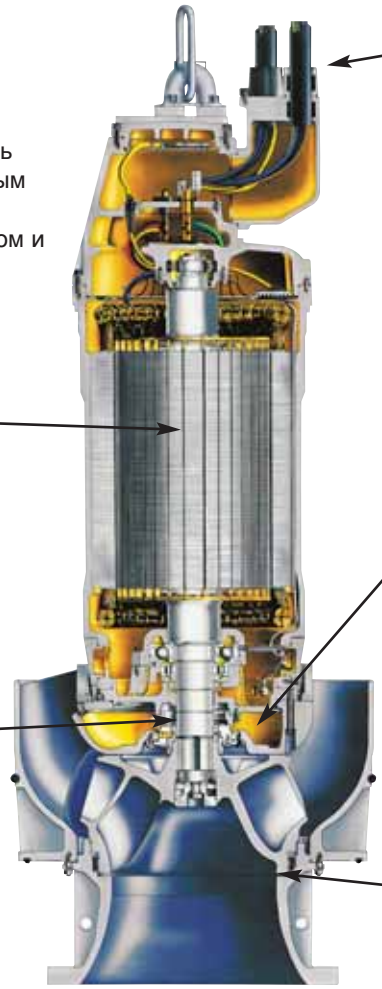
Насосы имеют производительность от 200 до 2000 л/с и напор до 20 метров.



Конструкция

Все насосы испытаны и допущены к эксплуатации в соответствии с национальными и международными стандартами (IEC 34-1 и CSA). Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях с разрешениями на применение по заводским и европейским нормам и правилам (FM и EN).

Для коррозионно-активных условий применения.
По специальному заказу насосы могут быть оборудованы цинковыми анодами, наружным уплотнением с повышенной коррозионной стойкостью, эпоксидным покрытием и валом и рабочим колесом из нержавеющей стали.



Кабельный ввод имеет специальную конструкцию, которая обеспечивает как уплотнение, так и защиту кабеля от растяжения

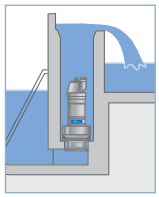
Высокоэффективный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором специально разработан и изготавливается фирмой Flygt для погружного применения. Такие электродвигатели способны выполнять до 15 пусков в час.

Помимо смазки уплотнений, наполненная маслом или охлаждающей жидкостью камера рассеивает тепло от электродвигателя и подшипников. Корпус также обеспечивает дополнительную защиту от проникновения жидкостей.

Две группы механических уплотнений вала, функционирующие независимо, обеспечивают двойную защиту. Спроектировано, запатентовано и изготовлено фирмой Flygt.

Легкосменные изнашиваемые кольца помогают сохранить высокий кпд перекачки.

Установка



Полупостоянная

Рабочее колесо

Насосы оборудуются различными рабочими колесами, которые зависят от размера насоса. Одно- или многолопастное рабочее колесо или уникальное полуоткрытое рабочее колесо типа N с самоочисткой.



Лопастные осевые насосы для перекачки больших объемов жидкости при малых уровнях напора

Имея производительность до 5000 литров в секунду, большие вертикальные лопастные осевые насосы используются на станциях ливневой канализации, на установках для очистки сточных вод, при осушении земель, ирригации, для аквакультуры и водяных аттракционов.

Требования к производительности насосов и условия на рабочих площадках меняются в зависимости от проектов, но модульная конструкция насосов делает их идеально пригодными для выбора в широком спектре применений и для конкретных целевых требований. Результаты всегда одинаковы: высокое качество, простота обслуживания и низкие общие затраты. Насосы легко можно установить в вертикальной стальной или бетонной колонне.

Лопастные осевые насосы меньшего размера, устанавливаемые горизонтально, можно быстро и экономично установить, работая через стенку между двумя отстойниками, на выпускном соединении. Вследствие непрерывного потока жидкости, низких гидравлических потерь в системе и оптимальной характеристики перекачки для конкретного применения насосы представляют собой не только хорошее с экономической точки зрения решение, они также позволяют обеспечить максимальный кпд системы.

Горизонтальные лопастные осевые насосы очень компактны, в них используются многополюсные электродвигатели с широким диапазоном лопастных колес вместо использования механических редукторов.



Горизонтальный лопастной осевой насос

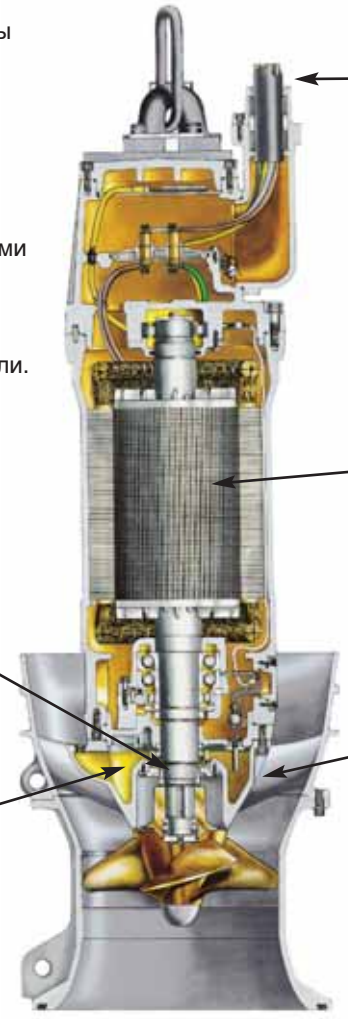


Вертикальный лопастной осевой насос

Конструкция

Все насосы испытаны и допущены к эксплуатации в соответствии с национальными и международными стандартами (IEC 34-1 и CSA). Эти насосы также выпускают во взрывобезопасных исполнениях с разрешениями на применение по заводским и европейским нормам и правилам (FM и EN).

Для коррозионно-активных условий применения. По специальному заказу насосы могут быть оборудованы цинковыми анодами, наружным уплотнением с повышенной коррозионной стойкостью, эпоксидным покрытием и валом и лопастным колесом из нержавеющей стали.



Кабельный ввод имеет специальную конструкцию, которая обеспечивает как уплотнение, так и защиту кабеля от растяжения.

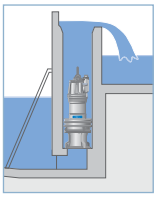
Высокоэффективный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором специально разработан и изготавливается фирмой Flygt для погружного применения. Такие электродвигатели способны выполнять до 15 пусков в час.

Конфигурация направляющей лопасти стабилизирует поток и предотвращает скапливание волокон и других загрязнений.

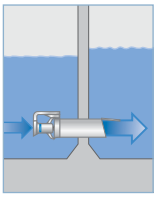
Две группы механических уплотнений вала, функционирующие независимо, обеспечивают двойную защиту. Спроектировано, запатентовано и изготовлено фирмой Flygt.

Помимо смазки уплотнений, маслонаполненная камера рассеивает тепло от электродвигателя и подшипников. Корпус также обеспечивает дополнительную защиту от проникновения жидкостей.

Установка



Полу-постоянная



Полу-постоянная

Лопастное колесо

Предназначено для обеспечения оптимального гидравлического кпд. Стреловидная форма лопастного колеса вместе с уникальной канавкой в корпусе насоса уменьшает риск его засорения.



Требуемая характеристика перекачки для конкретного применения горизонтальных лопастных осевых насосов достигается путем приваривания лопастей колеса под определенными углами наклона к ступице.



Решения для достижения прекрасных результатов перемешивания

Мешалки Flygt используются в широком диапазоне условий перемешивания, например, в суспензиях твердых веществ в жидкостях, при перемешивании жидкостей и удалении расслоения в жидкостях. Погружные мешалки имеют малогабаритную конструкцию, которая вместе со способами установки фирмы Flygt облегчает их установку в новых и уже имеющихся резервуарах.

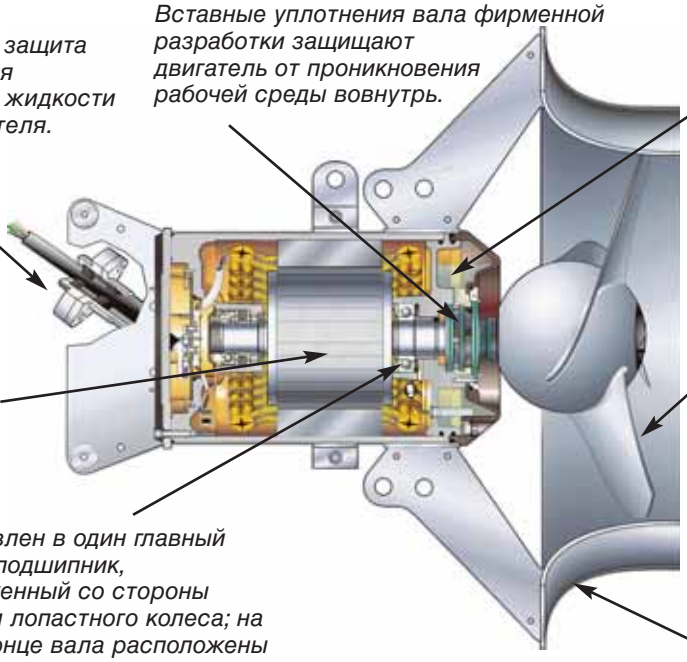
Мешалки работают в установках для очистки сточных вод, на нефтегазовых буровых установках и на судах снабжения, используются в аквакультуре и сельском хозяйстве, а также в сталелитейной и металлообрабатывающей промышленности.

В отличие от мешалок, устанавливаемых в сухих условиях, погружные мешалки обеспечивают неограниченную свободу расположения и ориентации. Используя эту свободу, струю мешалки можно создать и направить с целью обеспечения эффективного перемешивания жидкости во всем объеме.

Малогабаритные мешалки фирмы Flygt изготавливаются из нержавеющей стали и представляют собой рентабельную альтернативу в большинстве применений для перемешивания жидкостей. Мешалки большого диаметра и малой частоты вращения плавно перемешивают большие объемы жидкостей, потребляя при этом исключительно малую мощность.



Конструкция - малогабаритные мешалки



Сжимаемая втулка и защита кабеля от растяжения предотвращают течь жидкости внутрь электродвигателя.

Вставные уплотнения вала фирменной разработки защищают двигатель от проникновения рабочей среды вовнутрь.

Уплотнение корпуса обеспечивается разделительной жидкостью. Она также обеспечивает смазку и охлаждение уплотнений.

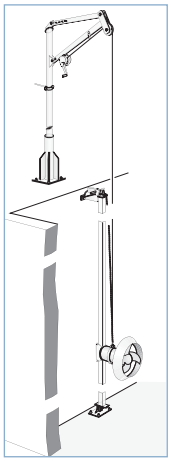
Многополюсный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором имеет защиту от тепловой перегрузки.

Лопасти с двойной кривизной предназначены для достижения максимального кпд. Лопасти могут быть приварены к ступице под разными углами.

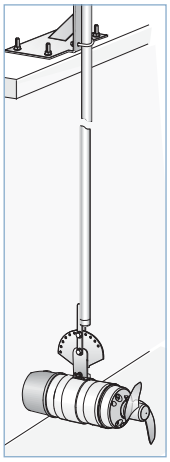
Вал вставлен в один главный опорный подшипник, расположенный со стороны установки лопастного колеса; на заднем конце вала расположены два опорных подшипника.

Кольцо направления струи повышает гидравлический кпд и тем самым снижает потребляемую мощность.

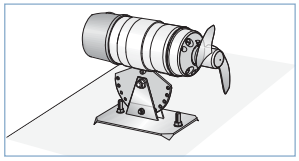
Установка



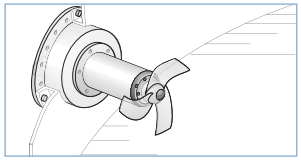
Установка на направляющей шине
Мешалку устанавливают, перемещая вдоль направляющей шины. Наиболее общий метод установки.



Консольная установка
Небольшие мешалки можно устанавливать на консольной балке, которая прикрепляется скобами или болтами к краю резервуара.



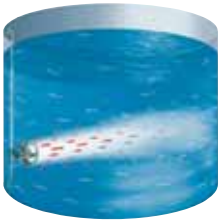
Установка на днище резервуаров
Используется, например, для установки в неглубоких резервуарах или водоемах.

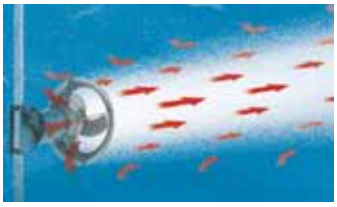


Фланцевая установка
Мешалку прикрепляют к переходному фланцу, который устанавливают в смотровом проеме резервуара.

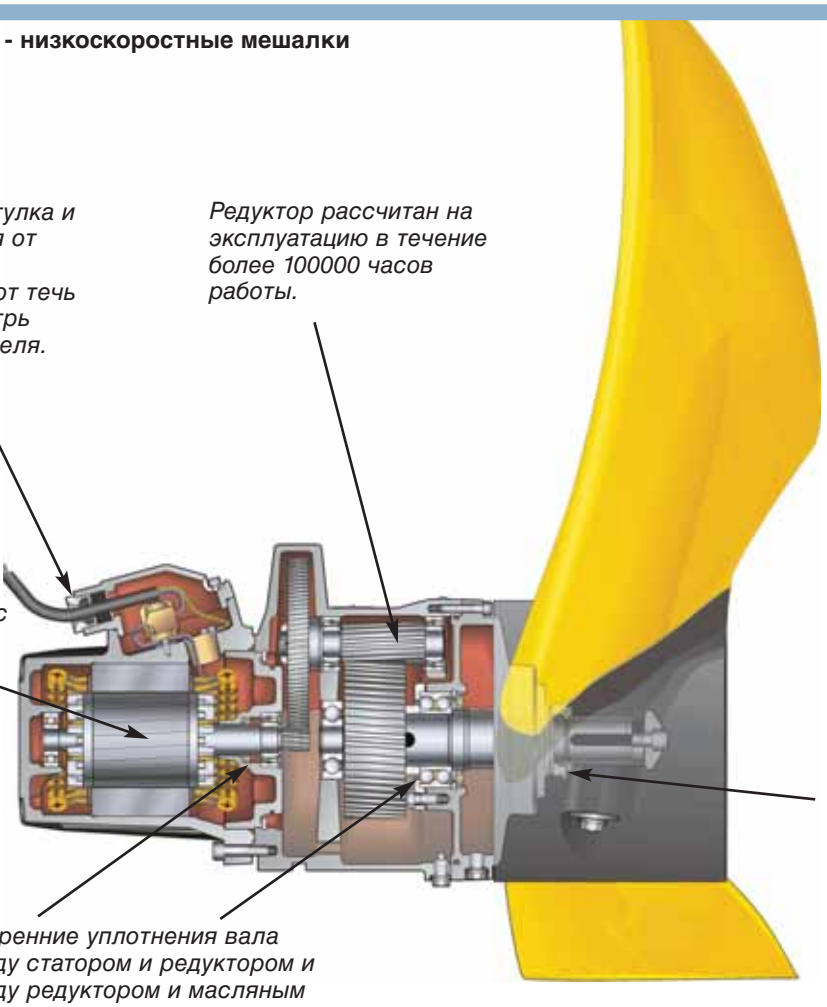


Погружные мешалки обладают повышенной универсальностью ориентации и расположения.

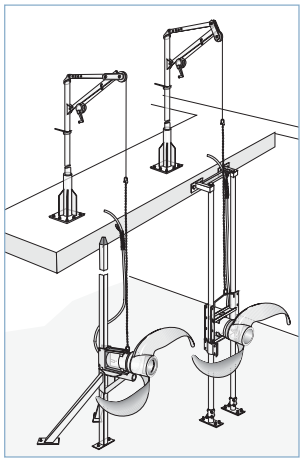




Конструкция - низкоскоростные мешалки



Установка



Установка с одной или двумя направляющими шинами
Мешалки легко опускают и поднимают вдоль направляющих шин.



Струю мешалки можно направить для формирования эффективного перемешивания в зависимости от формы резервуара.



Модули эжекторов для резервуаров и бассейнов с размерами от малых до средних

Фирма Flygt производит эжекторы трех разных типов, которые соединяются со всей номенклатурой насосов этой фирмы. В зависимости от области применения эжекторы можно использовать для обеспечения эффективной аэрации или перемешивания жидкости в резервуарах и бассейнах.





Эжектор-аэратор FloGet лучше всего подходит для небольших очистных установок, где важно обеспечить "гибкую" и надежную аэрацию. Эжектор FloGet обеспечивает оптимальное перемешивание и эффективную аэрацию, которая может выполняться отдельно или в комбинации с другими операциями. Модуль эжектора FloGet для оптимальной универсальности можно использовать с применением сжатого воздуха и без него.

Воздушно-водяной эжектор можно использовать отдельно или вместе с гидроэжекторами в водохранилищах местного стока и в резервуарах. Эжектор использует смесь воздуха с водой для формирования мощной струи, которая регулирует уровень неприятного запаха, осуществляя аэрацию зоны перемешивания. В непогруженном состоянии воздушно-водяной эжектор действует как устройство промывки.



Гидроэжектор лучше всего применять в водохранилищах местного стока или в других резервуарах-хранилищах воды; он поддерживает воду в движении до перекачки ее для очистки. Гидроэжектор выполняет две функции: в погруженном состоянии он формирует мощный поток жидкости, перемешивая содержимое и постоянно удерживая загрязнения во взвешенном состоянии в бассейне. Когда уровень воды начинает опускаться, гидроэжектор автоматически трансформируется в устройство промывки, смывая со стен и днища резервуара органические вещества.

Оборудование для контроля и управления

Интеллектуальные системы управления насосами и мешалками
Фирма Flygt производит системы контроля и управления для различных применений насосов и мешалок. Разработанные фирмой системы обеспечивают снижение эксплуатационных расходов, улучшают общий обзор, уменьшают сложность вывода отчетов и повышают защиту окружающей среды.

Помимо поставки такого оборудования, как контроллеры насосов, датчики, устройства электрического пуска и кабели, фирма также поставляет программное обеспечение для управления работой системы.

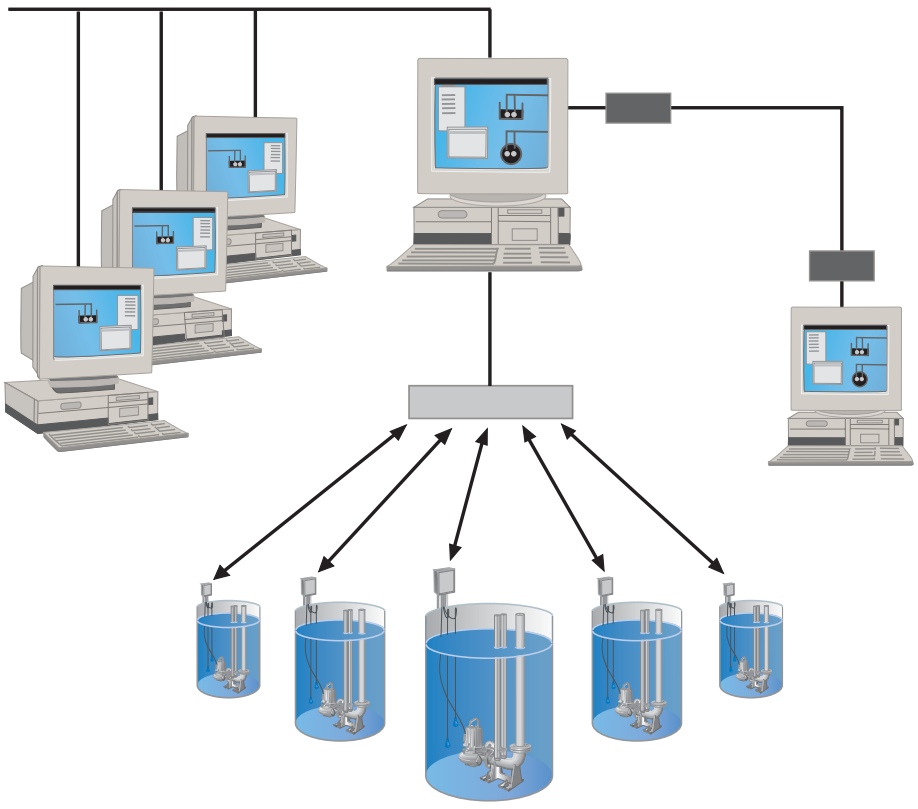
Программное обеспечение диспетчерского контроля AquaView фирмы Flygt реализует технологию SCADA (диспетчерский контроль, управление и сбор данных).

Систему можно применять в разных условиях, от установок для очистки сточных вод и насосных станций, до изделий, осуществляющих перекачивание грунтовых вод со строительных площадок.

Система диспетчерского контроля
AquaView является уникальным простым в применении пакетом программ, который позволяет Вам получать точную информацию, а также управлять всей системой перекачки и очистки сточных вод.

Программа AquaView может сократить эксплуатационные затраты и расходы на техническое обслуживание за счет выдачи пользователю полного обзора объекта: выводится вся информация от отчетов аварийной сигнализации и графиков до состояний потоков и трендов. Эта программа также предоставляет пользователю полное дистанционное управление подключенными станциями или установками в сети пользователя и позволяет ему одновременно отображать рабочее состояние станции.

Контроллеры насосов
FMC представляет собой автоматизированную систему управления очисткой сточных вод, которая специально предназначена для применения насосов, для точного и эффективного контроля и управления входящим и исходящим потоками в системе.



С помощью контроллера, обеспечивающего все стандартные рабочие операции по перекачке, эти устройства предоставляют дополнительное управление в широком спектре применений для транспортировки сточных вод. Систему FMC можно использовать совместно с пакетом программ AquaView для повышения мощности и универсальности ее применения с целью обеспечения контроля и управления оборудованием в системе пользователя.

FGC представляет собой автоматический контроллер измельчающих насосов, работающий в системах канализации под давлением и предназначенный для диспетчерского контроля насосных станций на объектах с отображением информации в реальном времени.

Кроме того, фирма Flygt предлагает высокопроизводительные датчики уровня с выходным сигналом тока 4-20 мА, поступающим на контроллеры насосов.

Автоматические пульты управления
Серия автоматических пультов управления фирмы Flygt в основном предназначена для использования в муниципальных системах канализации, в которых основной проблемой является обеспечение высокого стандарта безопасности. Пульты имеют маркировку CE, что обеспечивает безопасность персонала и соответствие требованиям Директивы по низкому напряжению (LVD). Стандартные пульты управления Flygt предназначены для работы с одним и с двумя насосами, выпускаются также несколько дополнительных комплектов оборудования, обеспечивающих потребности различных европейских рынков.

Вообще говоря, фирма Flygt выпускает пульты управления, обеспечивающие все условия работы насосов и мешалок Flygt. Это оборудование работает на таких объектах, как шахты и очистные установки, и предназначено для изделий с электродвигателями мощностью от сотен ватт до сотен киловатт.

Пускатели
Фирма Flygt разработала широкий ассортимент ручных и автоматических пускателей, которые выполняют группу функций, обеспечивающих работу насосов с оптимальной эффективностью.

Уровневой регулятор ENM-10
В запатентованном уровневом регуляторе ENM-10 с самоочисткой используется уникальный механизм переключения для пуска и останова насоса, когда жидкость достигает предварительно установленной высоты. Микровыключатель помещен в гладкий полипропиленовый корпус, стойкий к большинству агрессивных жидкостей, что предотвращает налипание на его поверхность жира и твердых субстанций. Вместо использования поплавка, регуляторы ENM-10 подвешиваются в жидкости, что предотвращает спутывание кабелей.

Регулятор ENM-10 является идеальным решением для работы со сточными и грунтовыми водами, а также при водоотливе с помощью насосов; фактически он пригоден для большинства условий, связанных с изменением уровня.

Кабель электропитания Subcab®
Кабель Subcab® представляет собой гибкий кабель, специально разработанный для жестких условий эксплуатации в погружных насосах и мешалках. Он предназначен для тяжелых условий эксплуатации и превышает требования общих стандартов по механическим свойствам, в частности по стойкости к износу, абразивной стойкости и пределу прочности на разрыв. Кроме того, кабель Subcab(r) почти не впитывает воду, это означает, что при его погружении в жидкость кабель сохраняет механические и электрические свойства в течение длительного периода времени.

Контроллер насоса



Автоматический пульт управления



Пускатель



Реле-регуляторы



Кабель электропитания Subcab®



Xylem [ˈzīləm]

1) (ксилема) ткань растений, проводящая воду вверх от корней
2) компания, лидирующая на мировом рынке технологий обработки воды

Наша компания — это 12000 человек, которых объединяет единая цель: разработка инновационных решений для удовлетворения потребностей нашей планеты в воде. Центральным элементом нашей работы является разработка новых технологий, способных улучшить способы применения, хранения и дальнейшего повторного использования воды. Мы перемещаем, обрабатываем, анализируем и возвращаем воду в окружающую среду, а также помогаем людям эффективно использовать воду — в жилых домах, зданиях, на заводах и фермах. В более чем 150 странах мы имеем прочные продолжительные отношения с клиентами, которым известно наше действенное сочетание продукции лидирующих брендов и компетенции в отрасли, подкрепленное многолетней инновационной деятельностью.

FLYGT SANITAIRE® WEDECO LEOPOLD godwin

xylem
Let's Solve Water

ТОО "KazWaterEngeneering"
010000, Казахстан,
Акмолинская обл., г. Астана,
ул. Жетиген 28а
Тел. +7 (775) 048-15-51, E-mail: info@kazwe.kz
https://www.kazwe.kz/