

Комплексные технические решения  
по обезвоживанию и перекачке воды  
Weir Minerals Russia

Прекрасные  
технические  
решения

**WEIR**  
MINERALS



# Соответствие потребностям горнодобывающей промышленности во всем мире

Компания Weir Minerals - мировой лидер в области производства оборудования для горнодобывающей промышленности.



## Оборудование для обезвоживания и перекачки технологической воды

Для большинства работ, проводимых по всему миру в рудниках и карьерах, требуется определенный тип системы обезвоживания, позволяющий быстро и качественно вести дальнейшую добычу. Вода становится дефицитным ресурсом, поэтому зачастую ее приходится восстанавливать, очищать, использовать повторно и перерабатывать в ходе выполнения работ. Как для глубоких шахт, так и для карьеров Weir Minerals предлагает полный ассортиментный ряд продуктов, включая погружные, самовсасывающие и многоступенчатые кольцевые насосы, насосы с торцевым всасыванием, вертикальные турбинные насосы. Weir Minerals является главным поставщиком широкого спектра оборудования и услуг по обезвоживанию и обработке технологической воды.



## Шламное оборудование для использования на технологических участках

Этап измельчения предъявляет к технологическому оборудованию наиболее жесткие требования. Weir Minerals использует ведущие инновационные технологии для изготовления материалов, устойчивых к износу и коррозии.

Такие задачи, как питание автоклава, реактора и котла также являются важной областью применения гидравлических систем Weir Minerals для оптимизации работы со шламом и снижения затрат на эксплуатацию.

В условиях, когда надежность, производительность и прочность играют ключевую роль, клиент выбирает поставщика, предлагающего наиболее эффективные, инновационные и проверенные решения. Среди широкого ассортимента насосов, задвижек, гидроциклонов, мельничных футеровок и услуг Weir Minerals Вы обязательно найдете оборудование, отвечающее именно Вашим потребностям.



## Транспортировка и утилизация отходов

По мере истощения ресурсов эффективное перемещение руды с отдаленных площадок на существующие обогатительные заводы приобретает все большее значение в перерабатывающей отрасли. Weir Minerals производит оборудование и предлагает широкий спектр услуг для решения данной проблемы, заменяя конвейеры, дорожную и железнодорожную инфраструктуры экономичными решениями.

Клиенты, как и общество в целом, должны проявлять заботу об охране окружающей среды. Большой опыт Weir Minerals в области усовершенствования процесса восстановления мелких частиц, утилизации хвостов и разработки технологии по увеличению плотности шлама в сочетании с имеющимся ассортиментом продуктов приносят нашим клиентам дополнительные преимущества.

# Обезвоживание и технологическая вода

Комплексные решения для процессов обезвоживания и подачи технологической воды



## Осушение карьеров

Weir Minerals производит надежные и структурированные водоотливные системы, способные преодолеть большой напор и интенсивный поток воды для беспрепятственной добычи руды в карьере.

## Осушение шахт

Мы производим первоклассные насосы для выполнения традиционных и специализированных подземных работ. Сюда входят погружные, многоступенчатые кольцевые и горизонтальные двухагрегатные насосы для использования в традиционных системах, в которых вода подается на нижние точки отдельных очистных выработок или шахт, в результате чего более тяжелые твердые частицы оседают у дамбы.

Мы также предлагаем альтернативы многоступенчатому выкачиванию и уничтожению отстойников в системах зашламованной воды. Насос с приводом от коленчатого вала или диафрагменный насос с гидравлическим приводом Geho могут использоваться для подъема воды и взвешенных частиц на поверхность на одном этапе выкачивания.

## Осушение карьеров инертных материалов

Обычно для карьеров с инертными материалами, которые по размеру меньше крупных карьеров для добычи минеральной руды, используются насосы, обладающие меньшим напором. Для таких работ хорошо подходят погружные насосы Warman и горизонтальные центробежные самовсасывающие насосы Multiflo.

## Технологическая вода

Вода может быть одновременно дорогим и дефицитным ресурсом, который используется при проведении работ, тем более при транспортировке руды на большие расстояния. Часто требуется очистка и переработка воды. Для проведения таких работ Weir Minerals предлагает погружные насосы Warman, плавающие конструкции Multiflo, вертикальные турбинные насосы Floway или сочетание этих трех видов.



1



2



3



4



5



6

1 : Погружной водоотливной насос Warman SJ

2 : Одноступенчатый насос Multiflo с разъемным по оси корпусом

3 : Многоступенчатый кольцевой насос Multiflo

4 : Вертикальные турбинные насосы Floway

5 : Поршневой шламовый насос Geho

6 : Самовсасывающие насосные установки Multiflo с дизельными двигателями

Компания Weir Minerals является мировым лидером в области производства шламового оборудования и осушительных установок, включая насосы, гидроциклоны, задвижки и износостойкие футеровки, для использования в горнодобывающей отрасли, энергетическом секторе, а также для общего промышленного применения.

Weir Minerals прилагает максимум усилий к тому, чтобы решить потребности клиентов наиболее эффективно. Являясь частью глобальной группы Weir и придерживаясь этой философии, мы имеем дополнительные преимущества перед другими поставщиками.

Weir Minerals объединяет мировую сеть технического обслуживания и производства с использованием инновационных технологий, что позволяет нам развивать и поддерживать высокую производительность оборудования при выполнении горнодобывающих работ.

## Погружные насосы

Погружные насосы для обезвоживания и перекачки шлама



Погружной водоотливной насос Warman SJ



Погружной шламовый насос Warman SHW

### Погружной водоотливной насос Warman SJ

Насосы Warman SJ могут быть погружены на глубину до 20 м, и для них не существует ограничений высоты всасывания. Они превосходят все самовсасывающие системы за счет того, что насос устанавливается непосредственно в погруженном положении. Нет необходимости смещать насос при изменении уровня воды, и насос не выйдет из строя при работе «всухую», если уровень воды слишком понизится.

Модульная конструкция и общие принципы проектирования для всего ассортимента продуктов с взаимозаменяемыми запасными частями обеспечивают простоту эксплуатации и технического обслуживания.

Погружные насосы Warman SJ полностью готовы к применению. Легкость, герметичный электродвигатель и отсутствие наружных вращающихся деталей обеспечивают легкость и безопасность установки и эксплуатации.

#### Технические данные:

Высота напора: до 80 м  
Производительность: до 1050 м<sup>3</sup>/ч

### Погружной шламовый насос Warman SHW

Warman Hazleton SHW является самым надежным погружным шламовым насосом с повышенным сроком службы. Hazleton был разработан с использованием метода анализа конечного элемента (для расчета прочности конструкций) в сочетании с трехмерным моделированием, что обеспечило максимальную механическую целостность основных компонентов насоса.

Хромированная проточная часть, предназначенная для работы с плотным потоком крупной фракции, обеспечивает максимальную защиту от износа при работе с тяжелой пульпой.

#### Технические данные:

Высота напора: до 70 м  
Производительность: до 600 м<sup>3</sup>/ч

Благодаря стратегии, ориентированной на клиента, Weir Minerals использует уникальные технологии для разработки высококлассного оборудования для осушения рудников, карьеров, а также для обработки технологической воды и шлама при выполнении горных работ. Это значит, что сегодня Weir Minerals - больше, чем компания по производству насосов.

*«Понимание всей важности роли, которую играет наше оборудование в процессах клиента, позволяет Weir Minerals уверенно опережать конкурентов и предоставлять услуги, превосходящие ожидания»*



**Скот Смит**  
Управляющий директор  
дивизиона

### Вертикальные насосы Warman SP/SPR

Сверхмощный вертикальный насос консольного типа Warman SP/SPR предназначен для работы в условиях, требующих повышенной надежности и долговечности, чем обеспечивают типичные вертикальные насосы.

Супермощная консольная конструкция вертикального насоса Warman SP/SPR идеально подходит для длительной работы с тяжелыми абразивными и коррозионными средами при погружении в отстойники и котлованы.

Существует широкий выбор материалов проточной части, изготовленных из эластомеров или твердых сплавов, комбинации которых тщательно подбираются, а также дополнительное углубленное рабочее колесо и секционные агитаторы.

#### Технические данные

Высота напора: до 40 м  
Производительность: до 1150 м<sup>3</sup>/ч

### Вертикальные турбинные насосы Floway

Низкая вибрация в сочетании с оптимальным набором износостойких и коррозионностойких материалов, возможность выбора соединенных одноступенчатых и многоступенчатых турбин делают насосы Floway самыми надежными и долговечными насосами на мировом рынке.

При производстве вертикальных турбинных насосов Floway используется программа обеспечения качества PMLUTM, которая позволяет существенно снизить уровень вибрации, уменьшить время простоя и, соответственно, сократить расходы на обслуживание.

Рабочие колеса на первой стадии разработаны с учетом низких требований к эффективному положительному напору на всасывании насоса и позволяют уменьшить длину насосов и камер. Радиальные гидравлические силы, сбалансированные с помощью многолопаточного спирального диффузора, снижают нагрузку на насос и обеспечивают исключительную долговечность подшипников. Маломощная улитка обеспечивает гидравлическую стабильность на каждой стадии работы.

#### Технические данные

Высота напора: до 2000 м  
Производительность: до 8000 м<sup>3</sup>/ч



Шахтный насос Floway



Вертикальный водоотливной насос Floway

## Вертикальные насосы

Вертикальные шламовые и вертикальные турбинные насосы для горной промышленности

**Weir Minerals располагает широким ассортиментным рядом насосов для обезвоживания и подачи технологической воды.**

Джеф Мур, Управляющий директор Дивизиона: «Мы относимся к своим продуктам так же, как и наши клиенты, рассматривая их как часть целой цепи. Мы признаем, что прочность цепи - всех технологических процессов клиента определяется прочностью ее самого слабого звена. Подобный принцип позволяет гарантировать, что мы работаем в тех областях, на которые наши клиенты тратят время и деньги.

## Горизонтальные насосы

Горизонтальные центробежные насосы для обезвоживания и подачи технологической воды



Насос Multiflo Spiroglide

### Многоступенчатые насосы Multiflo Spiroglide

Многоступенчатый горизонтальный насос Multiflo Spiroglide разработан для широкого ряда применения. Имея цельномонолитную конструкцию со стяжным болтом, этот насос гарантирует достижение максимальной эффективности и надежности, а также обеспечивает сокращение расходов на обслуживание. Насос оснащен балансирующим диском для осевого равновесия, который минимизирует возможные гидравлические нагрузки на ось.

Насос имеет уникальный дизайн диффузора, который способствует перекачке небольшого количества твердых частиц в воде и не позволяет возникать кавитации при переходе от одной ступени к другой.

#### Технические данные:

Высота напора: до 1700 м  
Производительность: до 1000 м<sup>3</sup>/ч

### Одноступенчатые насосы Multiflo Isoglide с торцевым всасыванием

Высокоэффективный одноступенчатый насос Multiflo Isoglide с торцевым всасыванием способен достигать максимальной производительности при минимальной скорости работы двигателя. Рабочие колеса насоса, расположенные противоположно, минимизируют осевые гидравлические нагрузки, продлевают срок службы подшипников и гарантируют надежность.

Насос оснащен стандартным узлом гильзового уплотнения, который можно легко снять без смещения верхней половины корпуса или трубопровода. Существуют следующие модификации насосов Isoglide, разработанных в соответствии со стандартом ISO 2858: горизонтально сопряженные и вертикально сопряженные. Серия насосов Isoglide является взаимозаменяемой с другими стандартными насосами.

#### Технические данные:

Высота напора: до 150 м  
Производительность: до 900 м<sup>3</sup>/ч

Качественный подход наших специалистов ко всем видам работ заказчика позволяет обеспечить максимальную производительность там, где это особенно необходимо. Поэтому сегодня ведущие мировые горнодобывающие компании при описании своих проектов особо подчеркивают высокую производительность нашего оборудования, позволяющую им получить конкурентные преимущества».

#### Одноступенчатые насосы Multiflo Uniglide с разъемным по оси корпусом

Одноступенчатый насос Multiflo Uniglide с разъемным по оси корпусом располагает 150 размерами рамы для достижения оптимальной производительности. Сдвоенная спиральная камера при минимальном отклонении вала обеспечивает повышенный срок эксплуатации подшипника и уплотнения. За счет минимальных внутренних утечек достигается максимальная эффективность.

Multiflo Uniglide может устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Насос оснащен стандартным узлом гильзового уплотнения, который можно легко снять без смещения верхней половины корпуса или трубопровода.

#### Технические данные:

Высота напора: до 180 м  
Производительность: до 4320 м<sup>3</sup>/ч

#### Двухступенчатые насосы Multiflo Duoglide с разъемным по оси корпусом

Двухступенчатый насос Multiflo Duoglide с разъемным по оси корпусом имеют повышенный уровень КПД в сравнении с одноступенчатыми насосами в аналогичных условиях эксплуатации. Конструкция диффузора позволяет минимизировать радиальные гидравлические нагрузки.

Насос оснащен стандартным узлом гильзового уплотнения, который можно легко снять без смещения верхней половины корпуса или трубопровода.

Для насоса Multiflo Duoglide с разъемным по оси корпусом характерно низкое сальниковое давление. Duoglide может располагаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

#### Технические данные:

Высота напора: до 200 м  
Производительность: до 850 м<sup>3</sup>/ч



Насос Multiflo Isoglide



Насос Multiflo Uniglide



Насос Multiflo Duoglide

**WARMAN®**

### Центробежные шламовые насосы

Бренд Warman представлен широким ассортиментным рядом центробежных шламовых насосов для использования в горнодобывающей и энергетической промышленности, а также для общего промышленного применения. Горизонтальные, вертикальные и погружные шламовые насосы разработаны специально для применения в таких сложных условиях эксплуатации, как разгрузка мельниц, подъем и обогащение руды, транспортировка и утилизация отходов.

**GEHO®**

### Мембранно-поршневые насосы

Geho является мировым лидером в производстве поршневых и мембранных насосов для работы с глинами, остатками сточных жидкостей, а также при проведении водоотливных работ.

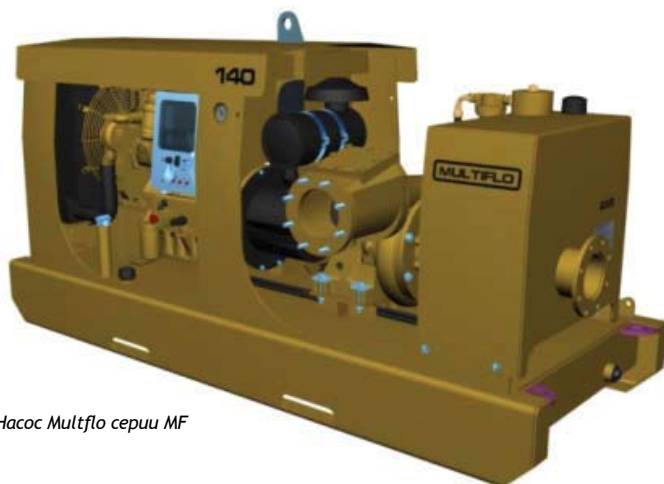
Поршневой насос Geho может поднять на поверхность больше воды и взвешенных твердых частиц за один раз, избавляя от необходимости использования отстойников.

## Самовсасывающие насосы

Предназначены для самых сложных условий эксплуатации



Насос Multiflo серии CF



Насос Multiflo серии MF

Водоотливные самовсасывающие насосы Multiflo предназначены для использования в самых сложных условиях эксплуатации. Надежная конструкция повышенной прочности, а также такие особенности, как сплошные сварные швы, внутренняя покраска и продуманная до мелочей конструкция из полностью оцинкованной нержавеющей стали гарантируют долговечность и высокую производительность насоса.

#### Насосы Multiflo серии CF с открытым двигателем

Насосы Multiflo серии CF представляют собой экономически эффективные решения. Серия CF с автоматической вакуумной системой самовсасывания представлена насосами с дизельным приводом, которые специально разработаны для упрощения процессов эксплуатации и техобслуживания. Насосы CF предназначены для общего промышленного применения.

#### Технические данные:

Высота напора: до 130 м  
Производительность: до 160 м<sup>3</sup>/ч

#### Дизельные насосы Multiflo серии MF

Дизельные насосы Multiflo серии MF оснащены системой вакуумного заполнения Vactronic™, которая обеспечивает автоматическое управление процессом заливки насоса. Ряд дизельных насосов Multiflo MF с широким набором дополнительных опций, включая стальные понтоны, опорные салазки, карьерные трейлеры, изготавливается под индивидуальные требования заказчика.

Дополнительные опции также включают в себя: всасывающие и разгрузочные устройства, диагностический контроль и испытания, а также пуско-наладочные работы на участке.

#### Технические данные:

Высота напора: до 140 м  
Производительность: до 1050 м<sup>3</sup>/ч

## FLOWAY® PUMPS

### Вертикальные турбинные насосы

Под маркой Floway производятся самые надежные и универсальные турбинные насосы на рынке. При производстве вертикальных турбинных насосов Floway используется программа обеспечения качества PMLVTM, которая позволяет существенно понизить уровень вибрации, увеличить срок службы, сократить время простоев и ремонта, а также общие расходы на обслуживание.

## MULTIFLO®

### Насосы для обезвоживания

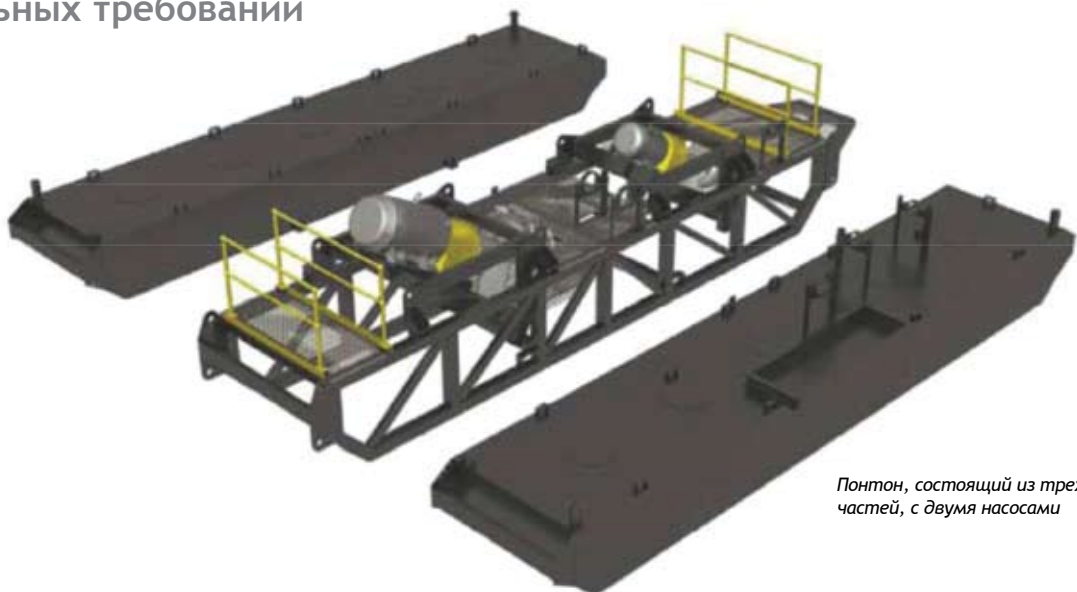
Подразделение Multiflo компании Weir Minerals представляет целый комплекс надежных решений по обезвоживанию открытых карьеров, подземных шахт, независимо от их местоположения.



Отдельная насосная установка Multiflo ME

# Электрические насосы ПОНТОННОГО расположения

Изготавливаются с учетом индивидуальных требований клиентов



Понтон, состоящий из трех частей, с двумя насосами

### Насосы Multiflo серии ME понтонного расположения

При изготовлении ряда насосов Multiflo серии ME возможны следующие варианты конфигурации: установка одного или нескольких насосов понтонного расположения, с прямым или ременным приводом, на наклонной или вертикальной платформе.

Небольшие насосные установки изготавливаются с цельным корпусом, упрощая процесс транспортировки благодаря своим компактным размерам.

Для крупных установок разрабатываются понтоны, состоящие из трех частей, что также упрощает процесс транспортировки. Две внешние секции являются плавающими конструкциями, а в центральной секции расположены насосы.

Главным критерием успешной работы насоса является его бесперебойное заполнение. Этот фактор всегда учитывается при разработке и изготовлении насосов Multiflo серии ME, гарантируя всасывание сразу же после начала работы.

#### Географический охват

География Weir Minerals настолько обширна, что дает преимущество в обслуживании крупнейших мировых рынков полезных ископаемых.

Компания Weir Minerals представлена в следующих регионах:

- Северная Америка
- Южная Америка
- Африка
- Россия
- Европа
- Австралия
- Азия

#### Клиенты компании

Нашими клиентами являются как крупнейшие в мире горнодобывающие компании, так и небольшие производства.

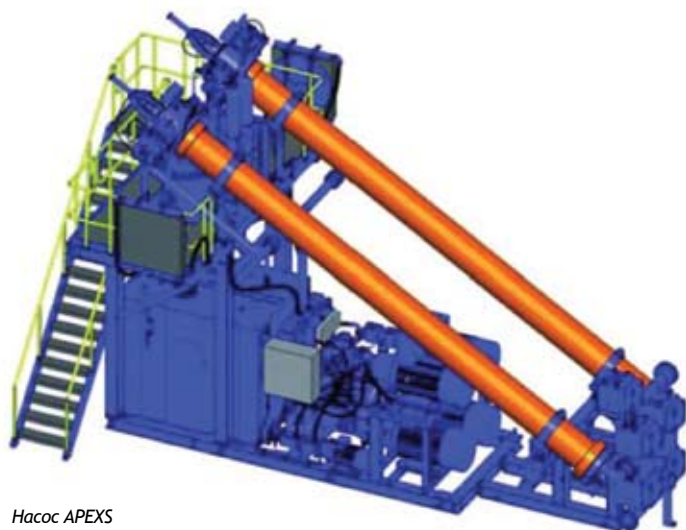
Мы оказываем всестороннюю поддержку нашим клиентам - от поставки необходимого оборудования до проведения локальных инженерных экспертиз.

## Нагнетательные насосы

Поршневые диафрагменные и мембранные водоотливные насосы



Насос Geho TZPM



Насос APEXS

#### Поршневой диафрагменный насос Geho TZPM

Насос Geho TZPM - это трехцилиндровый поршневой диафрагменный насос одностороннего действия, с приводом от коленчатого вала, работающий под высоким давлением. Уникальная диафрагма защищает все движущиеся узлы насоса от перекачиваемого шлама или загрязненной шахтной воды.

Данная серия насосов - идеальное решение для быстрого подъема на поверхность шлама или шахтной воды.

#### Технические данные:

Высота напора: до 3000 м  
Производительность: до 900 м<sup>3</sup>/ч

#### Мембранный насос Geho APEXS

Насос Geho APEXS - это двухкамерный мембранный насос одностороннего действия, с гидроприводом, работающий под высоким давлением. Насос APEXS (кольцевая система обмена давлением) используется для перекачки загрязненных жидкостей. Данная технология сочетает в себе стандартный высокоэффективный гидропривод с уникальной функцией мембранного всасывания.

Гидропривод в сочетании с огромным ударным объемом при невысокой продолжительности цикла системы практически полностью устраняет пульсацию насоса во время работы.

#### Технические данные:

Высота напора: до 3000 м  
Производительность: до 440 м<sup>3</sup>/ч

Основные клиенты Weir Minerals:

Alcoa, Anglo-American, Barrick, BHP, Codelco, CVRD, De Beers, Grupo Mexico, Newmont, RTZ и WMC.

Являясь членом глобальной группы компаний Weir, мы располагаем обширными возможностями и ресурсами для развития тесного и долгосрочного сотрудничества с каждым заказчиком, помогая ему добиться...

**минимальных расходов на обслуживание**



## Сервис и техническая поддержка

Профилактическое техобслуживание вместо проведения аварийного ремонта

### Сервисное обслуживание и техническая поддержка

Наши возможности в сфере предоставления услуг клиентам варьируются от обслуживания по конкретному запросу до заключения долгосрочных сервисных соглашений. Услуги, оказываемые по запросу, включают ввод в эксплуатацию, восстановление насосов и аварийный ремонт. Weir Minerals придерживается инновационного подхода к обслуживанию оборудования, что позволяет обеспечить оптимальное «состояние» вашего завода и избежать проведения затратного корректирующего или профилактического ремонта.

### Диагностика

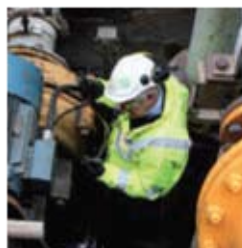
Мы проводим диагностику состояния вашего завода практически так же, как это сделал бы терапевт при проведении осмотра - от измерения температуры до основного ухода.

### Проверка на соответствие и пригодность

Сюда входит проверка устойчивости, подготовка отчетов о состоянии компонентов оборудования. На этом этапе также проводится оценка необходимого уровня безопасности, что позволяет гарантировать соответствие всем необходимым нормам охраны здоровья и обеспечения безопасности.

### Оптимальная производительность

В данную программу входит осмотр завода нашими квалифицированными инженерами и предоставление письменного отчета с рекомендациями. Эта услуга позволяет Вам понять, как организовать технологическую цепь для достижения оптимальной производительности установленных насосов, гидроциклонов, клапанов и мельничных футеровок. Кроме того, мы проведем полный курс обучения, посвященный методам работы нашего оборудования.



**WARMAN®** Центробежные шламовые насосы  
**GENO®** Поршневые шламовые насосы  
**VULCO®** Износостойкие футеровки  
**CAVEX®** Гидроциклоны  
**FLOWAY® PUMPS** Вертикальные турбинные насосы  
**ISOGATE®** Шламовые задвижки  
**MULTIFLO®** Насосы для обезвоживания  
**HAZLETON®** Погружные центробежные насосы  
**LEWIS PUMPS™** Вертикальные химические насосы  
**BEGEMANN PUMPS™** Центробежные технологические насосы



Более подробную информацию о продукции и услугах можно получить в ближайшем отделе продаж или на веб-сайте:

[www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)

### ООО «Веир Минералз РФЗ»

Адрес в России:  
127486 Москва  
Коровинское шоссе 10  
стр.2 вход «В»

Тел.: +44 1706 814 251  
Факс: +44 1706 815 350  
[sales.uk@weirminerals.com](mailto:sales.uk@weirminerals.com)  
[www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)

Прекрасные  
технические  
решения

