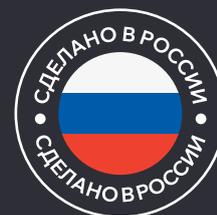
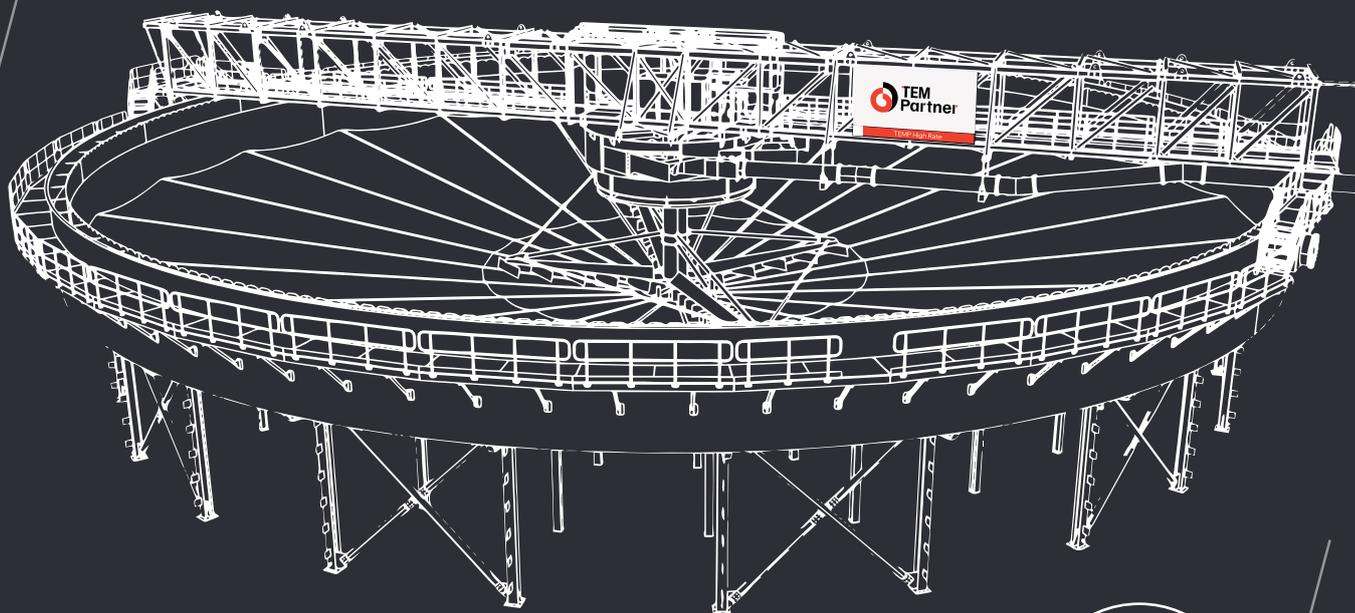


Оборудование для сгущения



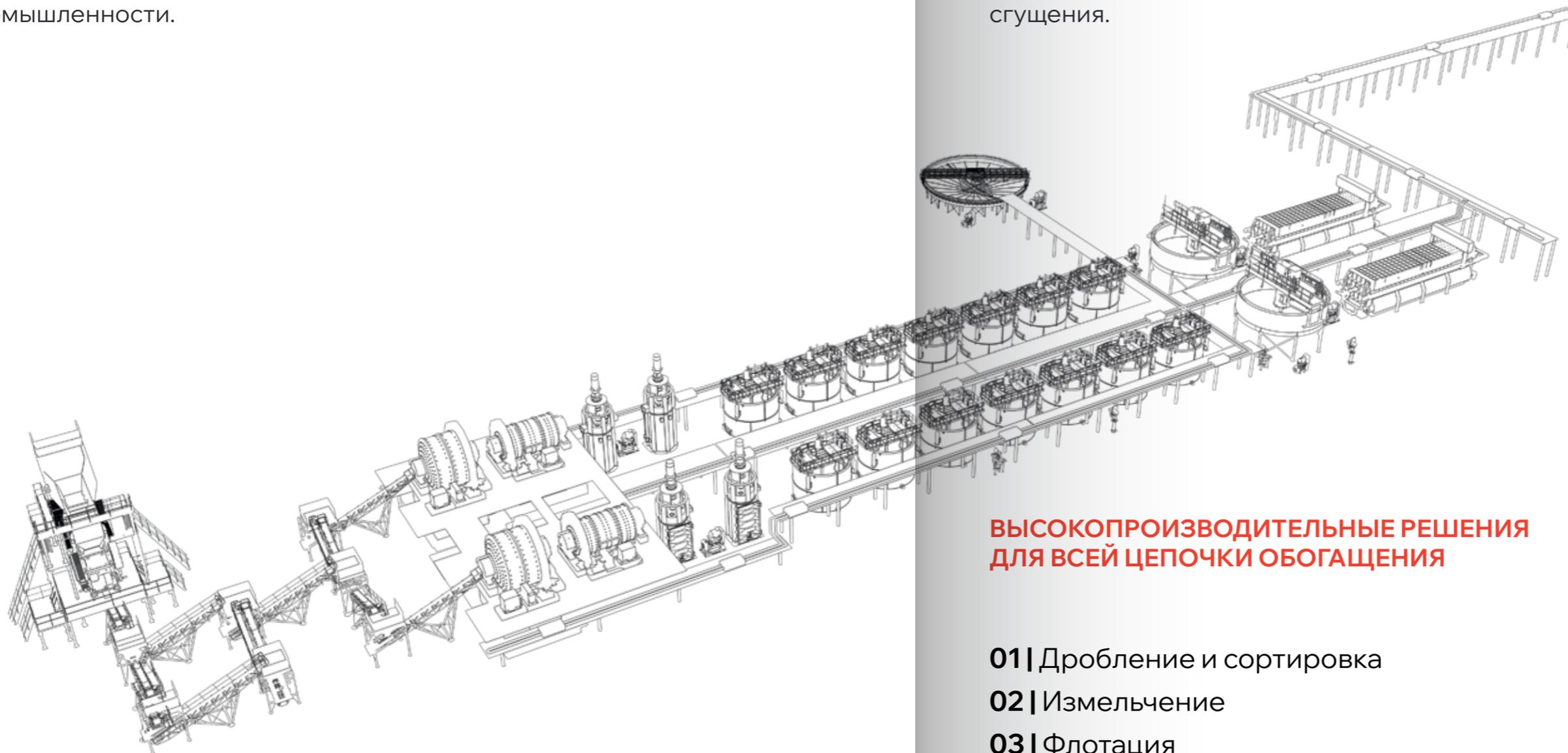
T ECHNOLOGY
E QUIPMENT
M ANUFACTURING
P ARTNER



О КОМПАНИИ

Компания **TEM Partner®** — российский поставщик решений и производитель технологического оборудования для предприятий горнодобывающей и металлургической промышленности.

Лидер в области проектирования, производства и поставки современного высокоэффективного оборудования сгущения.



БОЛЕЕ 20 ЛЕТ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ

Команда **TEM Partner®** сформирована из специалистов с более чем 20-летним опытом работы с горнодобывающими компаниями по всему миру, за это время было успешно реализовано множество проектов в горнодобывающей индустрии.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕЙ ЦЕПОЧКИ ОБОГАЩЕНИЯ

- 01 | Дробление и сортировка
- 02 | Измельчение
- 03 | Флотация
- 04 | Сгущение
- 05 | Фильтрация
- 06 | Шламовые насосы
- 07 | Инжиниринг
| автоматизация | сервис

-  Технологии
-  Инжиниринг
-  Оборудование
-  Производство
-  Научно-технический центр
-  Автоматизация
-  Сервис
-  Запасные части

ОБОРУДОВАНИЕ TEM PARTNER® ДЛЯ СГУЩЕНИЯ

Традиционные сгустители TEMP Conventional

Диаметр 3–100 м
Стенка чана 1–3,8 м

Высокопроизводительные сгустители TEMP High Rate

Диаметр 3–100 м
Стенка чана 1–3,8 м

Сгустители высокой плотности TEMP High Density

Диаметр 3–35 м
Стенка чана 4 м

Пастовые сгустители TEMP Paste

Диаметр 3–35 м
Стенка чана 6+ м

Осветлители TEMP Clarifier

Диаметр 3–100 м
Стенка чана 1–3,8 м

Станции приготовления и дозирования флокулянта / коагулянта



Производство
в России



Собственный дизайн
TEM Partner®



Повышение
эффективности сгушения



Собственные системы
автоматизации
и управления



Шефмонтаж
и пусконаладка



20+ лет опыта
в конструировании
сгустителей



Исследования
по сгушению



Модернизация
оборудования



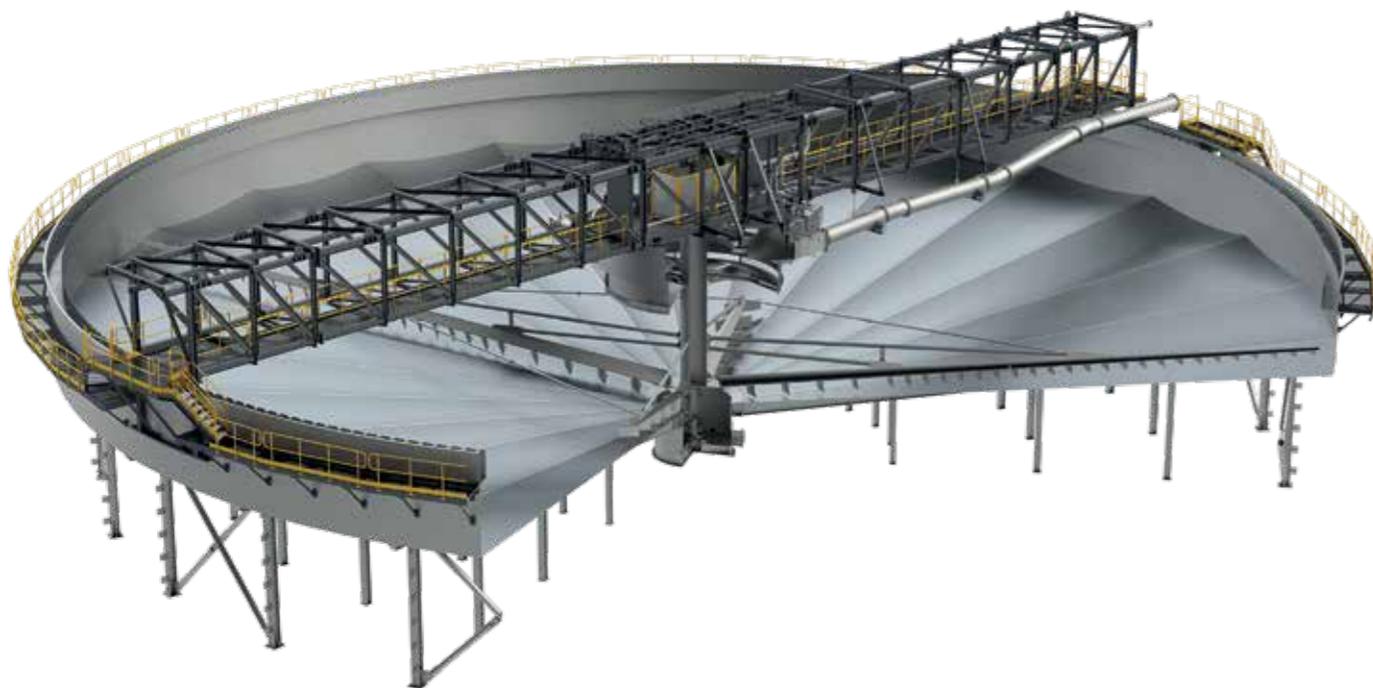
Технологические
гарантии

Ø ДО 100М



ПРЕИМУЩЕСТВА СГУСТИТЕЛЕЙ TEM PARTNER®

- Высокая производительность при небольшом диаметре
- Меньше занимаемая площадь
- Корректный подбор типа и размера сгустителя на основе тестов, с предоставлением технологических гарантий
- Оптимальный расход флокулянта
- Эффективная система питания
- Надежная конструкция
- Возможна установка сгустителя на металлические опоры или на грунт, изготовление на сварных или фланцевых соединениях
- Долгий срок службы без необходимости замены деталей
- Гидравлический привод и подъем граблин обеспечивают защиту сгустителя от повреждений
- Низкий расход электроэнергии
- Простая система контроля и управления работой сгустителя





ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СГУЩЕНИЮ

Для определения параметров работы сгустителя инженеры **TEM Partner®** проводят испытания в динамическом режиме на лабораторной установке диаметром 100 мм как в лаборатории, так и на производственной площадке. На основании результатов испытаний выполняется расчет размера и конструкции сгустителя и предоставляются технологические гарантии.

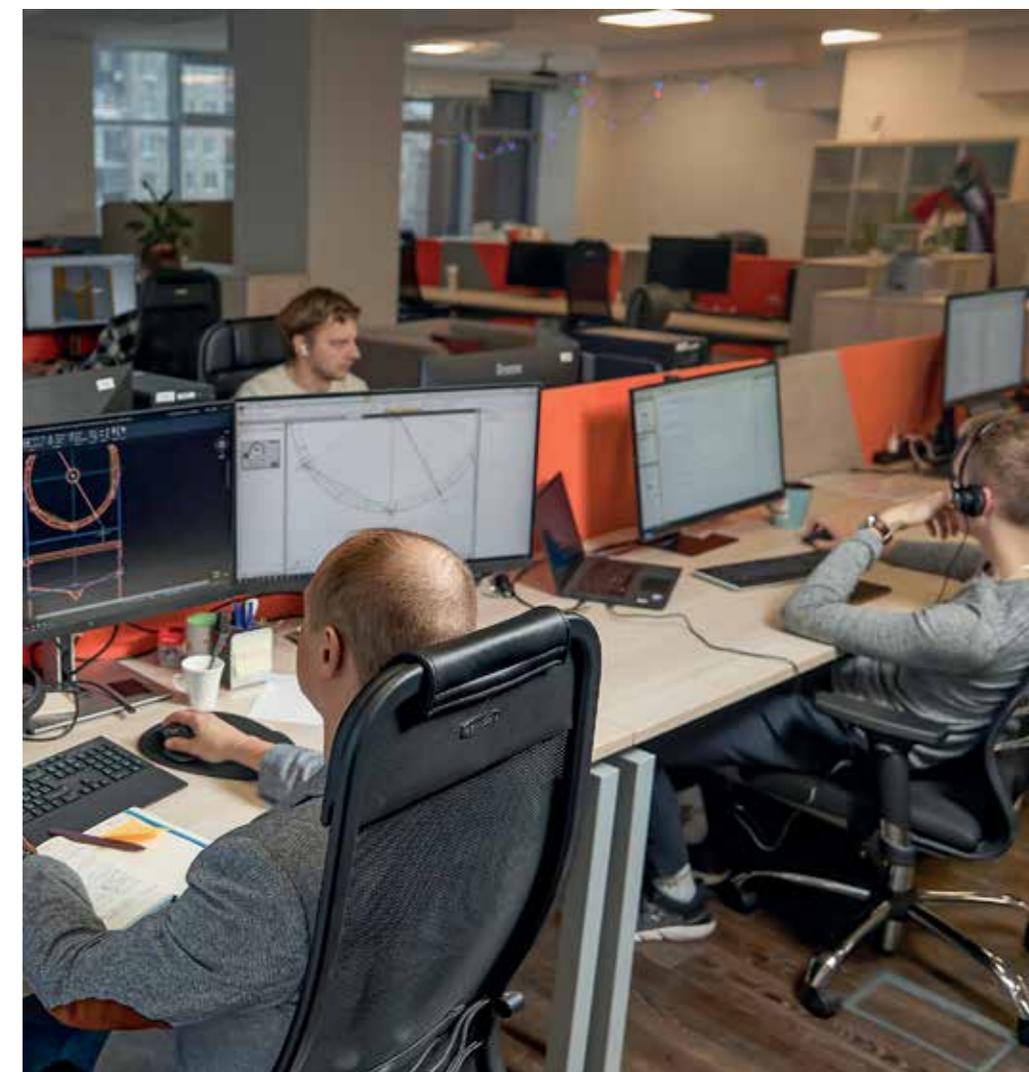
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СГУСТИТЕЛЯ ВЛИЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ ПУЛЬПЫ

- Грансостав пульпы
- Минеральный состав пульпы
- Содержание твердого в питании сгустителя
- Удельный вес твердого
- Удельный вес жидкой фазы
- pH
- Вязкость
- Температура

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СГУСТИТЕЛЕЙ

Сгустители **TEM Partner®** проектируются индивидуально для каждого предприятия и обеспечивают высокие показатели работы благодаря оптимальной конструкции, учитывающей характеристику пульпы и расположение оборудования.

- Чан проектируется на полное запесочивание
- Учитываются сейсмика, ветровые и снеговые нагрузки
- Конструкция чана может быть сварной или на болтовых соединениях
- Мост сгустителей диаметром до 50 м может быть полнопролетным и поддерживать питающий колодец и привод
- С увеличением диаметра для поддержания механизма привода используется центральная колонна
- Конструкция граблин рассчитана на перемещение к разгрузочному конусу сгущенного продукта высокой плотности без образования вращающейся массы материала на самих граблинах
- Привод сгустителя подбирается с учетом работы сгустителя при максимальной плотности осадка
- Рабочий крутящий момент равен 25% от максимального



СИСТЕМА ПОДАЧИ ПИТАНИЯ В СГУСТИТЕЛЬ

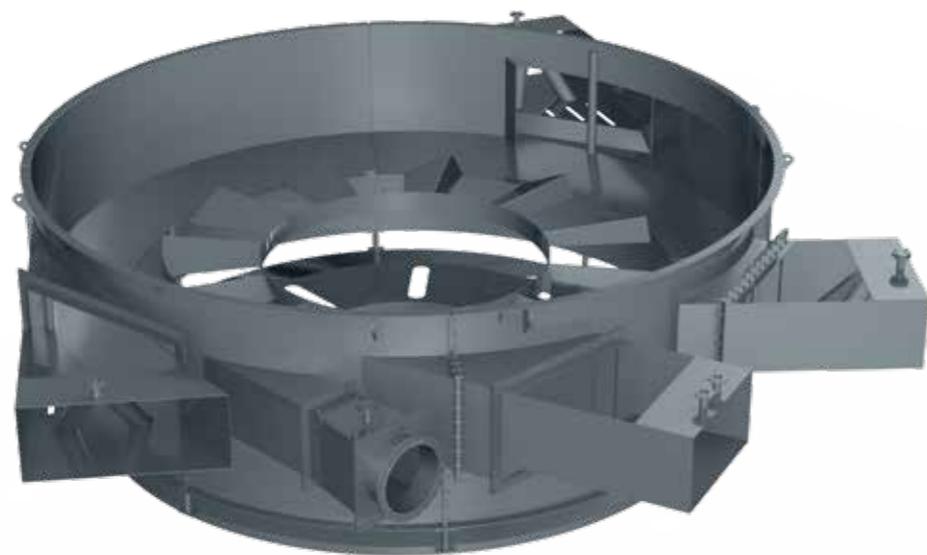
Параметры работы сгустителя во многом зависят от организации системы подачи пульпы и обеспечения ее оптимального разбавления.

Конструкция питающих колодцев **TEMP Feedwell** поддерживает оптимальное содержание твердого в питании сгустителя, обеспечивающее эффективную флокуляцию пульпы и ее распределение по площади чана.

Конфигурация и объем колодца рассчитываются индивидуально в зависимости от параметров пульпы, что обеспечивает требуемые параметры работы сгустителя и его высокую производительность при оптимальном расходе флокулянта.

ПИТАЮЩИЙ КОЛОДЕЦ TEMP FEEDWELL

- Обеспечивает разбавление исходной пульпы до требуемого значения
- Смешивает и добавляет конечную дозу флокулянта в процесс. Разбавленный флокулянт подается в питающий колодец через форсунки
- Эффективная диспергация флокулянта обеспечивается смешивающим действием пульпы
- Служит для деаэрации входящей пульпы



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

TEM Partner® подбирает и поставляет все необходимые комплектующие для оборудования сгущения. Объем поставки зависит от проекта и требований заказчика.

ДОПОЛНЕНИЯ К ОСНОВНОЙ КОНСТРУКЦИИ СГУСТИТЕЛЯ

- Крышки
- Теплоизоляция чана и подчанового пространства
- Защита привода при установке сгустителей на открытом воздухе
- Система циркуляции сгущенного продукта
- Система пеноподавления
- Кран-балки для монтажа привода и питающих труб
- Кран-балки для монтажа насосов сгущенного продукта
- Другие дополнения в соответствии с требованиями заказчика

СИСТЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ ФЛОКУЛЯНТА

На основании проведенных тестов мы определяем оптимальные реагенты и рассчитываем автоматизированную систему их приготовления и дозирования.

- Обеспечивает приготовление корректной концентрации раствора флокулянта
- Обеспечивает бесперебойную подачу раствора флокулянта в сгуститель с требуемой дозировкой
- Обеспечивает возможность регулирования и контроля процесса сгущения
- Снижает общий расход флокулянта
- Обеспечивает надежность работы узла сгущения в целом

СИСТЕМА ПРИВОДА СГУСТИТЕЛЯ

- Одиночные планетарные редукторы на сгустителях с полнопролетным мостом
- Многоредукторные приводы с центральной колонной для сгустителей большого диаметра
- Для привода граблин используется низкоскоростной гидромотор в сочетании с высокоэффективным планетарным редуктором
- Подъемник граблин имеет ряд цилиндров, работающих параллельно, они поднимают и опускают станину привода
- Приводы граблин проектируются индивидуально и формируются из готовых компонентов
- Гидравлический или электрический привод

ПРЕИМУЩЕСТВА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА

- Возможно точное измерение крутящего момента через гидравлическое давление
- Три уровня защиты привода
- Безопасный подъем граблин
- Возможность реверса
- Давление в гидравлическом приводе отслеживается датчиком, который активирует подъем/опускание граблин
- Независимое реле следит за давлением в системе, включая сигнализацию и реле гидромотора в случае достижения предельного значения
- Финальный уровень защиты обеспечивается срабатыванием перепускного клапана в магистрали, который гарантирует, что проектный крутящий момент не будет превышен
- Исключение перегрузки по крутящему моменту при запуске или работе

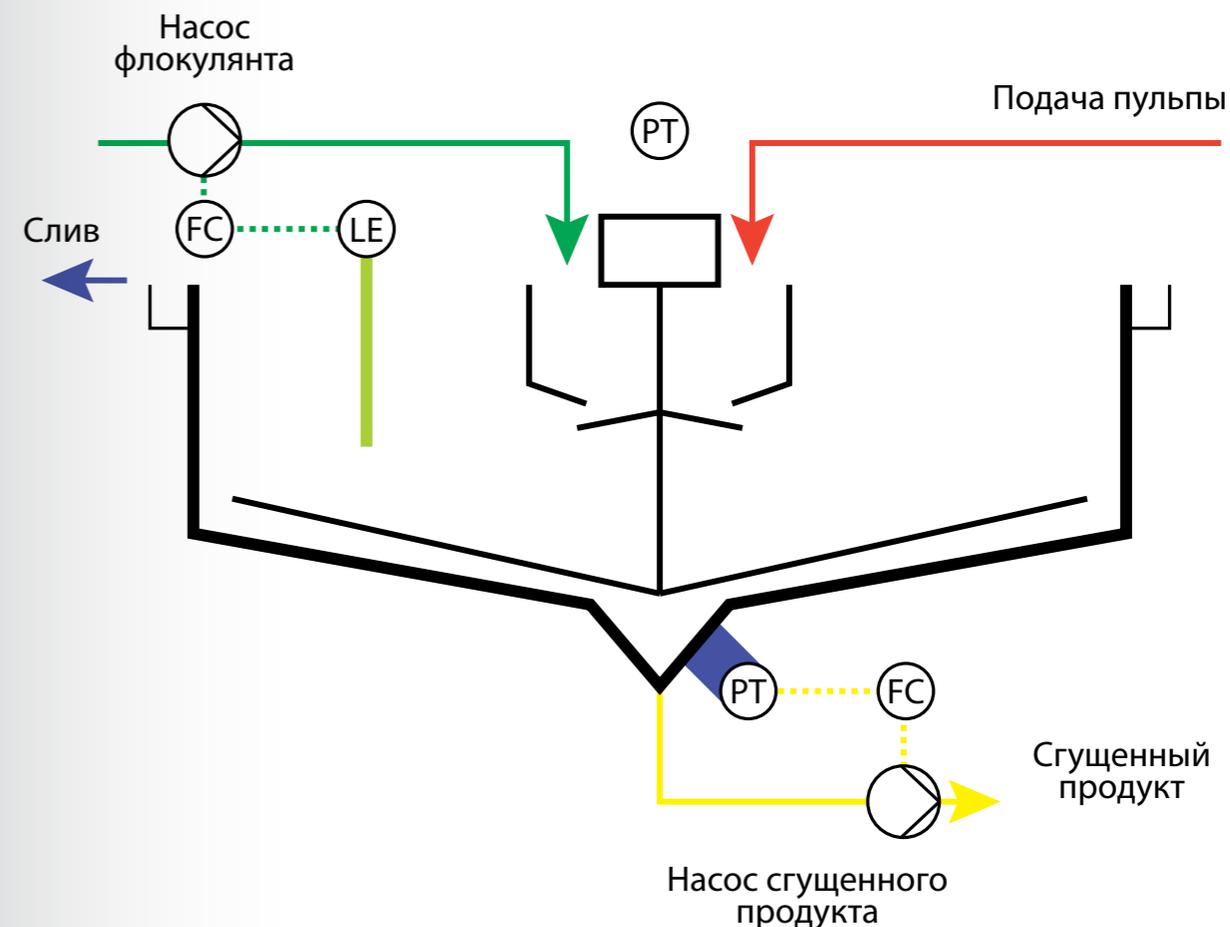


Высокоэффективные приводы **TEM Partner®** разработаны специально для облегчения технического обслуживания. Доступны стандартные приводы с крутящим моментом

до **6500** кНм

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СГУЩЕНИЯ

Все сгустители **TEM Partner®** поставляются с индивидуальными средствами управления собственной разработки, обеспечивающими повышение производительности, безопасности и энергоэффективности.



- Управление приводом и подъемом граблин
- Управление гидравлической силовой установкой
- Управление маслоохладителем
- Управление маслонагревателем
- Предупреждений и общей готовности аппарата
- Дополнительное отслеживание систем через «Журнал событий»
- Отслеживание трендов работы сгустителя

МОДЕРНИЗАЦИЯ СГУСТИТЕЛЯ

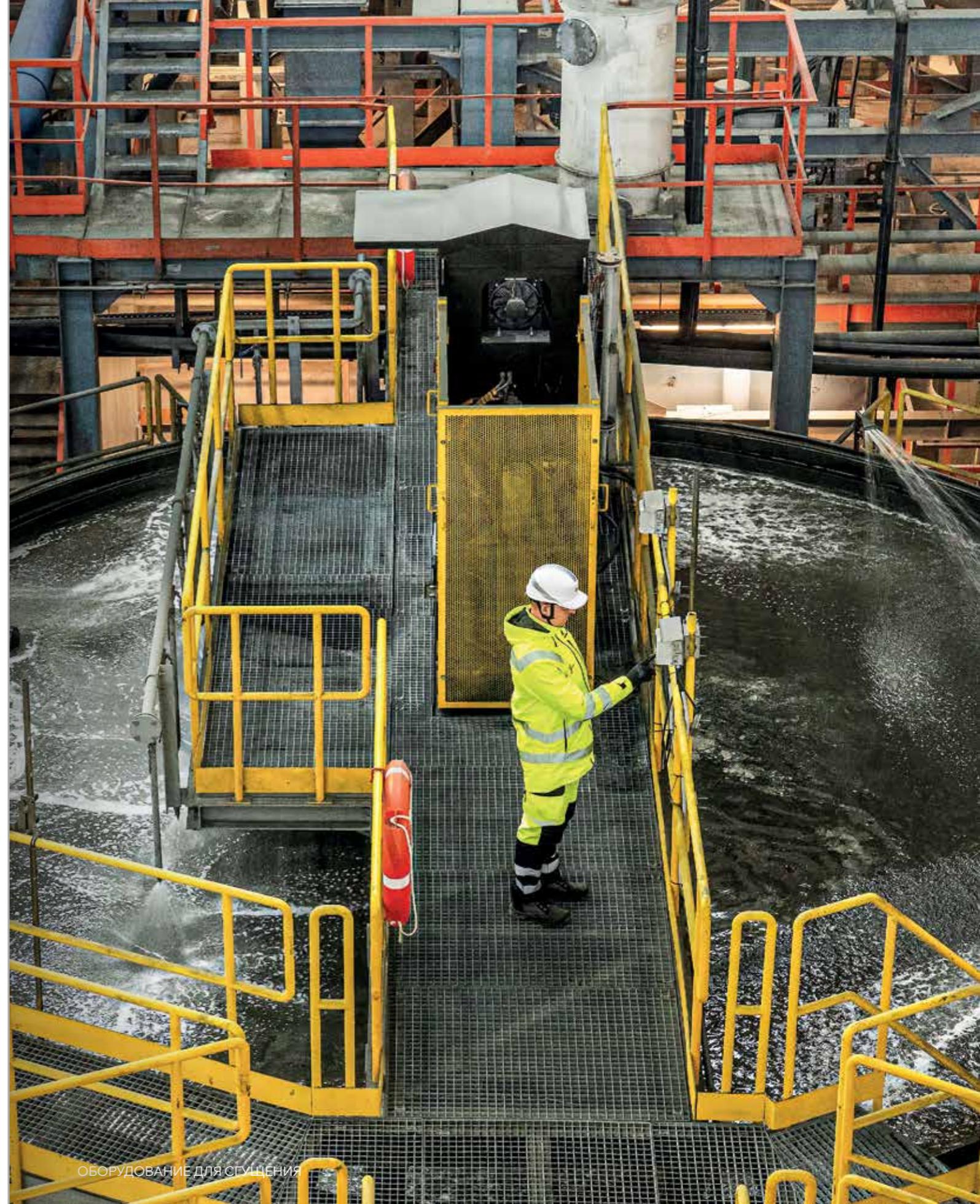
TEM Partner® может выполнять проекты реконструкции или модернизации сгустителей с сохранением существующей чаши.

ЦЕЛИ МОДЕРНИЗАЦИИ

- Увеличение производительности
- Оптимизация технологической схемы сгущения
- Автоматизация передела сгущения/ обезвоживания
- Решение «узких мест» — питание, разгрузка и т.д.
- Увеличение требований к параметрам сгущения
- Стабилизация параметров сгущения
- Изменение надежности и ремонтпригодности оборудования

ВОЗМОЖНЫЙ ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Опорная колонна
- Каркас вала граблин
- Вал
- Граблины
- Панель управления
- Питающий колодец
- Сливной желоб
- Переливной порог

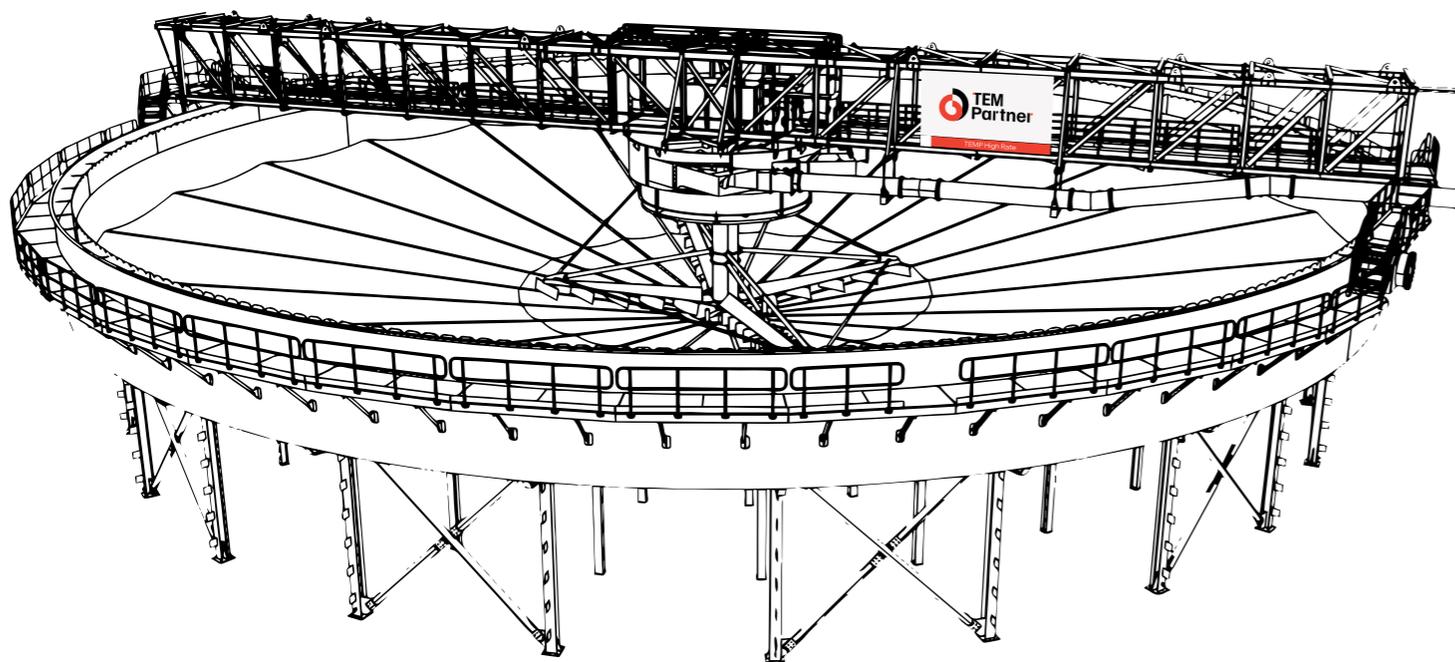


ПОСТАВКА УЗЛОВ СГУЩЕНИЯ

На результат сгущения влияет не только работа самого сгустителя, но и правильный выбор и эффективная работа вспомогательного оборудования.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ВКЛЮЧАЕТ

- Установку приготовления и дозирования флокулянта/коагулянта
- Зумпфы
- Насосы
- Питающие коробки
- Задвижки
- КИП
- Систему автоматизации



T ECHNOLOGY

E QUIPMENT

M ANUFACTURING

P ARTNER

+7 (800) 550 78 21
г. Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, д. 37 Щ
tem-partner.ru

