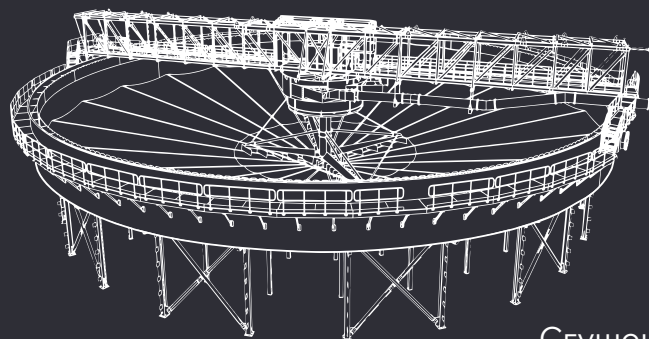
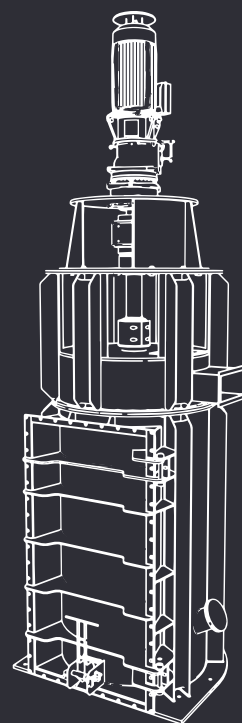


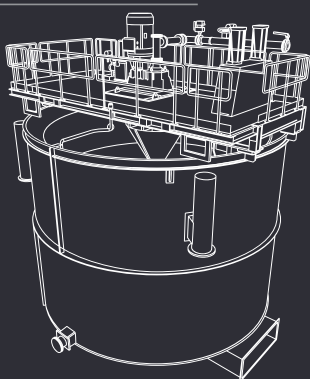
# Оборудование для всей цепочки обогащения



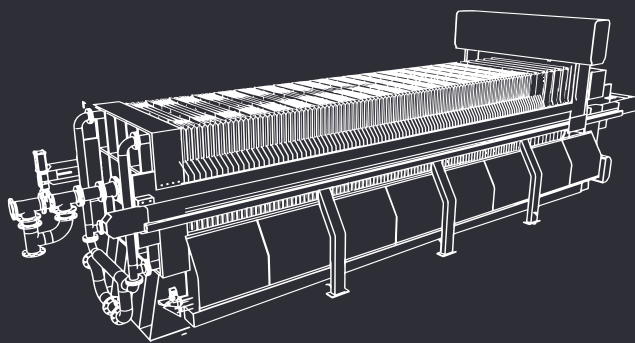
Сгущение



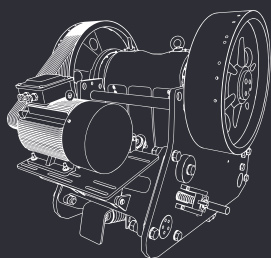
Измельчение



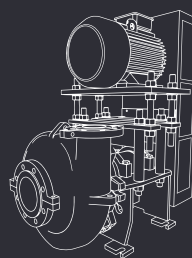
Флотация



Фильтрация



Дробление и сортировка



Шламовые насосы

# О КОМПАНИИ

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

## 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.




## ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДОВОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА В СОЗДАНИИ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Задача **TEM Partner®** — создание и поставка оборудования, соответствующего наивысшим мировым стандартам качества и эффективности, и его успешное внедрение на российских предприятиях.

## ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕЙ ЦЕПОЧКИ ОБОГАЩЕНИЯ

Мы производим в России сгустители и флотомшины, разрабатываем и внедряем автоматизированные системы аналитического контроля, которые помогают усовершенствовать работу технологических переделов. Рассчитываем и поставляем дробильно-сортировочное оборудование, шламовые насосы и мельницы от эксклюзивных партнеров из Турции и Китая.

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

T ECHNOLOGY

E QUIPMENT

M ANUFACTURING

P ARTNER



# СОПРОВОЖДЕНИЕ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТА

Мы понимаем как оптимальнее выстраивать процесс производства, отслеживать качество продукции и готовы обеспечивать клиентов технической и сервисной поддержкой на протяжении всего жизненного цикла проекта. Мы непрерывно работаем над улучшением оборудования и развитием продуктовой линейки, опираясь на реальные потребности предприятий.



# 01 | ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компания **TEM Partner®** осуществляет поставки стационарного, мобильного и полумобильного дробильно-сортировочного оборудования в составе дробильных комплексов, включающих в себя питатели, дробилки, грохоты, конвейерные системы и другое вспомогательное оборудование.



- Дробильно-сортировочные комплексы
- Пластинчатые питатели
- Грохоты
- Дробилки

Команда **TEM Partner®** обладает высокой экспертизой в разработке решений для дробления и сортировки и готова подобрать, рассчитать и смоделировать оборудование производительностью от 20 до 5000 т/ч с гарантией его эффективной работы в составе всего передела.

## 02 | ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Мы предлагаем самые отработанные и надежные технологии измельчения с перемешиванием рабочей среды и передовой программой развития, поставляя высокотехнологичное оборудование для всего контура измельчения.

### КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ

- Аудит и комплексный анализ действующих схем рудоподготовки для выявления «узких мест» производства и подбора современных и экономически выгодных решений
- Тщательная инспекция процесса изготовления всего оборудования: качество применяемого металла, сварных соединений, обработки и т.д.
- Проектирование, поставка и наладка оборудования для управления переделом измельчения на верхнем уровне управления ОФ
- Поставки рудоподготовительного оборудования под ключ — от питания дробилки крупного дробления до участка обогащения с увязкой всего оборудования



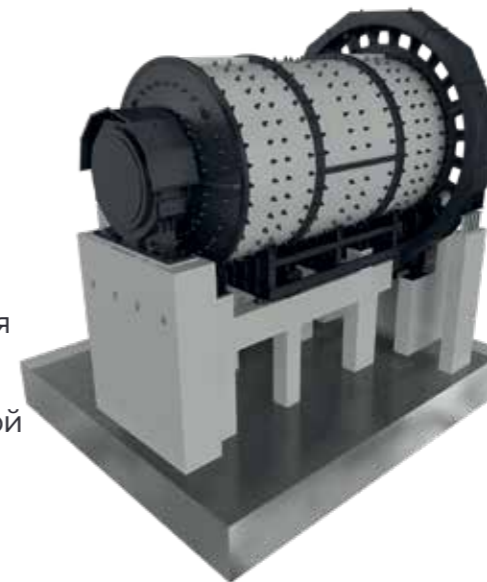
### УРТ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ ДЛЯ ТОНКОГО И УЛЬТРАТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Вертикальные мельницы для тонкого измельчения серии MS TM и ультратонкого измельчения серии MS AM для достижения максимального извлечения ценных компонентов.



### ТРАДИЦИОННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

- Самоизмельчения и полусамоизмельчения МСИ / МПСИ
- Шаровые с центральной разгрузкой и через решетку МШЦ / МШР
- Стержневые МСЦ



### ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ ДЛЯ УЛЬТРАТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

- Ультратонкое измельчение до 5 мкм
- Технология снижает расход энергии, мелющих тел, а также капитальные затраты на измельчение. Получение узкого диапазона крупности, так как измельчаются только те частицы, которые действительно требуют измельчения
- Инертная мелющая среда в виде керамических шаров крупностью 2–6 мм
- В наличии пилотный стенд для определения требуемых удельных затрат электроэнергии
- Более точное масштабирование от пилотных машин к промышленным
- Простота эксплуатации и техобслуживания

### ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Перефутеровочные машины
- Гидравлические молоты для выбивания болтов
- Шародозаторы и др.
- Системы аналитического контроля эффективности работы узлов измельчения



Готовые комплексы с увязкой всего технологического оборудования и автоматизации



Схемы рудоподготовки с применением измельчающих валков высокого давления

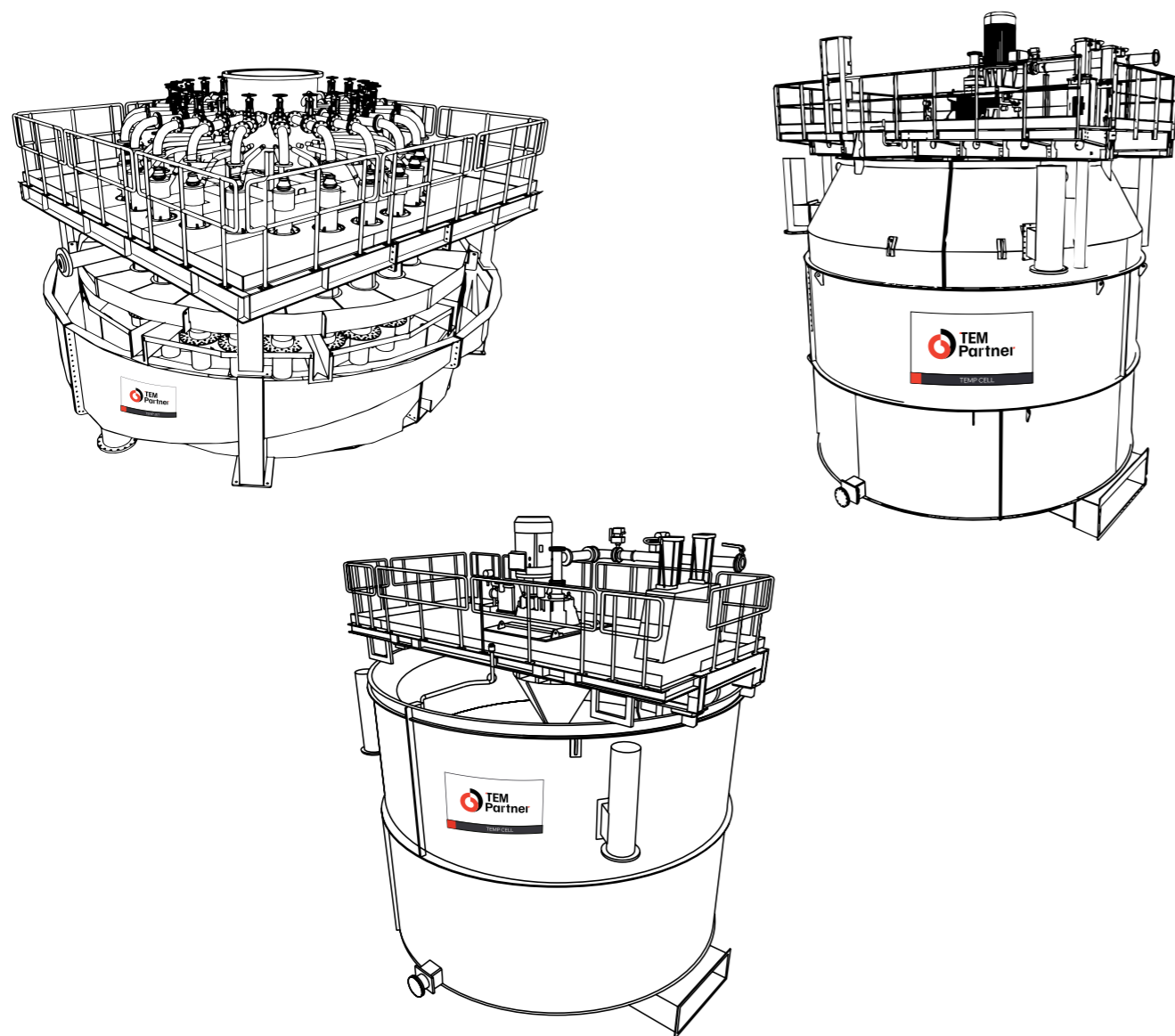
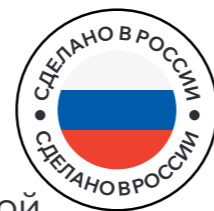


Автоматизированные насос-гидроциклонные установки

## 03 | ФЛОТАЦИЯ

**TEM Partner®** — российский разработчик и производитель высокотехнологичного оборудования для основной, скоростной и эжекторной флотации. Мы не только поставляем оборудование, но и предоставляем технологические гарантии, проводим шефмонтажные и пусконаладочные работы.


**TEM Partner®** поставляет оборудование для всего цикла флотации, включая системы автоматизации, насосы, мельницы доизмельчения, гидроциклоны и другое оборудование.





## ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИЕ ФЛОТОМАШИНЫ TEMP CELL


- Лидирующая технология флотации
- Объем камер от 5 до 630 м<sup>3</sup>
- Симметричный дизайн
- Механизм перемешивания TEMP FLOW
- Привод TEMP DRIVE
- Специальные конструкции пенных желобов



 Единственный в России производитель крупных флотомашин с рабочим объемом от 5 до 630 м<sup>3</sup>

 Подбор оборудования с применением передового ПО и технологий.

 Единственный в России производитель машин для скоростной флотации

 Оригинальные чертежи TEM Partner®

## УСТАНОВКИ СКОРОСТНОЙ ФЛОТАЦИИ TEMP FLASH

- Применяются для извлечения раскрытых ценных минералов в контуре измельчения и классификации
- Эффективное извлечение частиц в классах крупности от 50 до 800 мкм P80
- Повышение извлечения целевого металла
- Снижение переошlamования ценных минералов
- Повышение качества готового концентрата
- Производительность от 80 до 1800 тонн руды в час
- Специальный механизм перемешивания TEMP FLASH FLOW разработан для работы в агрессивной среде с крупными частицами материала и высоким содержанием твердого
- Технология с двойным выходом TEMP FLASH обеспечивает оптимальную работу цикла измельчения при максимальной производительности с минимальным влиянием на баланс воды



## ЭЖЕКТОРНЫЕ ФЛОТОМАШИНЫ TEMP JET

- Применяются при обогащении угля, цветных и драгоценных металлов
- Высокоэффективная технология флотации с низкими эксплуатационными расходами, стабильной работой и простотой управления
- Высокое качество концентрата
- Высокая производительность при малой занимаемой площади
- Легкое управление процессом и контроль параметров
- Низкие затраты на обслуживание
- Отсутствие основных механических узлов, характерных для традиционных флотомашин
- Не требуется принудительная подача воздуха, для ведения процесса
- Простое регулирование процесса флотации
- Техническое обслуживание без остановки флотомашин



Современные системы автоматизации и управления



20+ лет опыта в конструировании флотомашин



Локализация производства в России

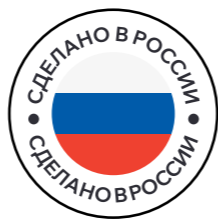


Технологии извлечения, проверенные временем



## 04 | СГУЩЕНИЕ

**TEM Partner®** — лидер в области проектирования, производства и поставки современного высокоэффективного оборудования сгущения.



Сгустители проектируются индивидуально для каждого предприятия с учетом характеристик пульпы и места размещения.

Проектирование начинается с выполнения динамических исследований по сгущению на лабораторной установке диаметром 100 мм.



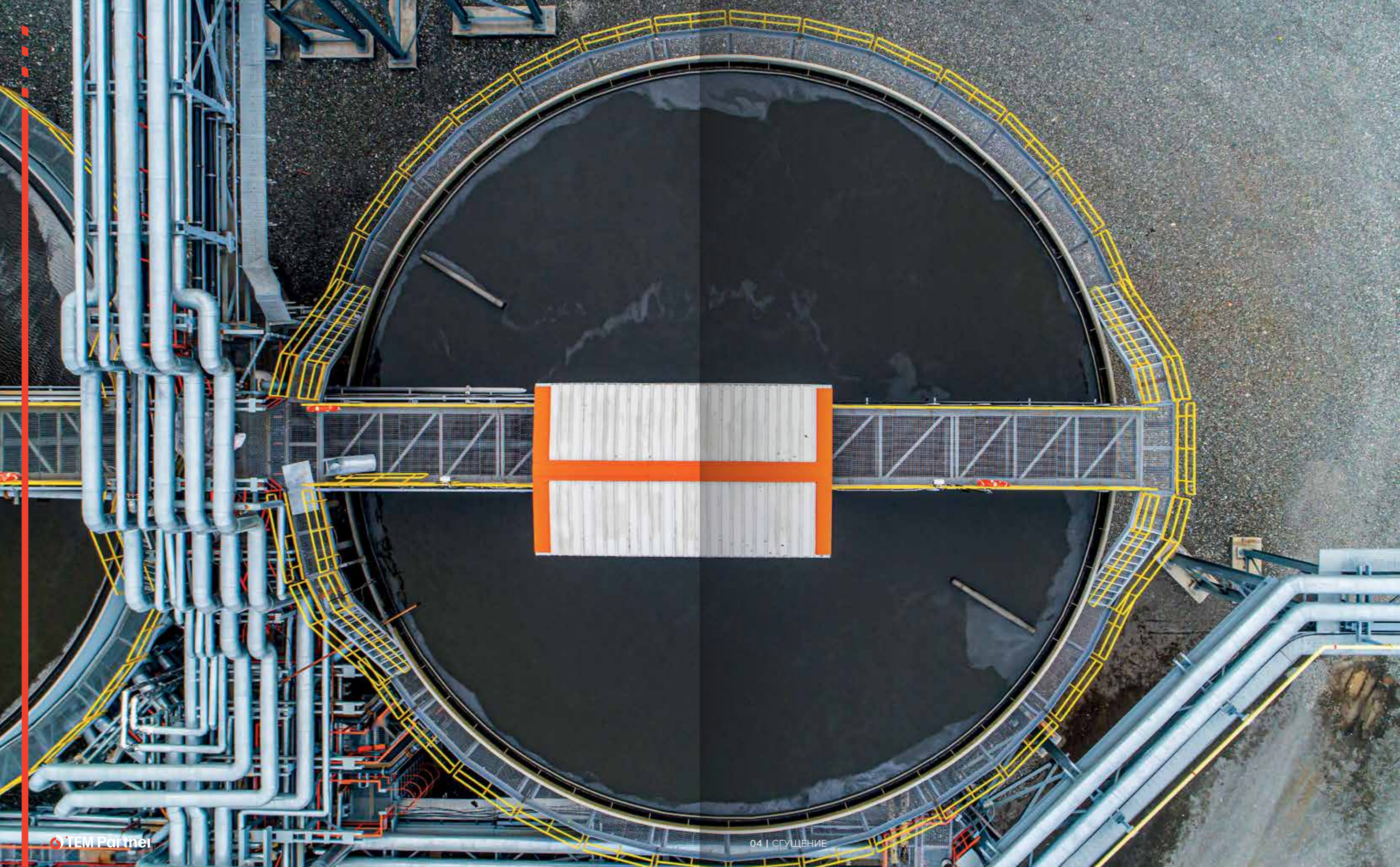
### ЛИНЕЙКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СГУЩЕНИЯ TEM PARTNER®

- Традиционные сгустители TEM Conventional
- Высокопроизводительные сгустители TEM High Rate
- Сгустители высокой плотности TEM High Density
- Пастовые сгустители TEM Paste
- Осветлители TEM Clarifier



Ø ДО 100М

- Высокая производительность при небольшом диаметре
- Меньше занимаемая площадь
- Корректный подбор типа и размера сгустителя на основе тестов, с обеспечением технологических гарантий
- Оптимальный расход флокулянта
- Эффективная система питания
- Надежная конструкция
- 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



## 05 | ФИЛЬТРАЦИЯ

**TEM Partner®** — поставщик фильтровального оборудования совместно с турецкой компанией-производителем YON.

### ЛИНЕЙКА ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ TEM PARTNER®

- Пресс-фильтры горизонтальные камерные и мембранные
- Вакуумные барабанные, дисковые, ленточные фильтры








### ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ПРЕСС-ФИЛЬТРЫ

- Камерного и мембранного типа, как стандартных типоразмеров, так и по индивидуальному заказу
- Широкий диапазон размеров фильтровальных плит от 250 × 250 мм до 2500 × 2500 мм ведущих мировых производителей — Lenser, JVK, Klinkau
- Высокое давление фильтрации — 8–16 бар
- Полностью автоматизированная система управления работы пресс-фильтром

### ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОПЦИЙ

- Система быстрого открытия плит — низкое техническое время цикла
- Система автоматического встряхивания
- Система автоматической промывки ткани — увеличенный срок службы и высокая фильтрующая способность ткани
- Насосы питания для камерного и мембранного типа
- Насосы фильтрата и промывки
- Конвейер разгрузки и транспортировки кека
- Бачковое оборудование
- Автоматизация



-  Индивидуальное проектирование
-  Испытания по фильтрации
-  Оптимальные технические решения
-  Полностью автоматизированные технологии фильтрации
-  Технологические гарантии
-  Высокие показатели скорости фильтрации
-  Широкий диапазон размеров

## 06 | ШЛАМОВЫЕ НАСОСЫ

Мы предлагаем мощные и надежные центробежные насосы, предназначенные для транспортировки вязких и абразивных сред на предприятиях горнодобывающей, металлургической и угольной промышленности.

### ОДНОКОРПУСНЫЕ ШЛАМОВЫЕ НАСОСЫ

- Однокорпусные насосы для тяжелых условий работы
- Различные виды рабочих колес — полуоткрытые, закрытые, вихревые
- Возможность использования многостадийных схем перекачивания
- Производительность от 10 до 1000 м<sup>3</sup>/ч, напор до 90 м с металлическими частями, до 50 м с резиновой футеровкой частей
- Диаметр всаса насосов от 50 до 300мм



### ДВУХКОРПУСНЫЕ ШЛАМОВЫЕ НАСОСЫ

- Двухкорпусные насосы для работы в особо тяжелых условиях с высокоабразивным материалом
- Взаимозаменяемые износостойкие футеровки из высокохромистого сплава или резины
- Сдвижная рама для облегчения технического обслуживания
- Сниженная скорость на всасе насоса для минимальных повреждений от крупных и тяжелых частиц
- Производительность от 1000 до 2500 м<sup>3</sup>/ч, напор до 60 м



### ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПЕННЫЕ НАСОСЫ С КОНИЧЕСКИМ РЕЗЕРВУАРОМ

- Единый автономный агрегат, простая установка и подключение
- Нет необходимости в специальных фундаментах
- Насосы могут работать всухую в течение неограниченного времени
- Минимальные затраты на техническое обслуживание, нет необходимости в подаче воды на уплотнение
- Производительность 750 м<sup>3</sup>/ч
- Напор до 30 м



### ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПОЛУПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ

- Надежное перекачивание продуктов из открытых зумпфов
- Насос не имеет уплотнений вала и погружных подшипников, не требует подачи воды
- Рабочие колеса различных типов — полуоткрытые, закрытые, вихревые
- Длина погружной части — 800, 1200, 1500, 1800 мм
- Производительность от 5 до 1000 м<sup>3</sup>/ч
- Напор до 50 м



## 07 | ИНЖИНИРИНГ | АВТОМАТИЗАЦИЯ | СЕРВИС

Задача **TEM Partner®** — обеспечение эффективной работы предприятий. Мы реализуем эту задачу благодаря комплексному подходу — от экспертных знаний и опыта в подборе технологических решений, проектировании оборудования и производственных участков до поставки оборудования, запасных частей и сервисного сопровождения проектов.

### ИНЖИНИРИНГ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

#### СОБСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР TEM PARTNER® ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- Проектирование оборудования для сгущения и флотации
- Проектирование различных типов приводных систем оборудования
- Проектирование производственных линий
- Разработку анализаторов концентрации химических элементов в пульпе и систем оперативного и балансового пробоотбора

При разработке, производстве и поставке оборудования главный акцент мы делаем на качестве поставляемых решений — оборудование должно демонстрировать не только высокую производительность, но и надежность.








Большую роль в обеспечении качества и надежности решений играет подготовка к проектированию: специалисты-технологи определяют размеры оборудования и технологические параметры машин на базе расчетов, лабораторных и полупромышленных испытаний. Инженеры-конструкторы **TEM Partner®** обладают колоссальным опытом в разработке горно-обогатительного оборудования для предприятий по всему миру и самым современным программным обеспечением.



### АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Все оборудование производства **TEM Partner®** поставляется с индивидуальными средствами управления собственной разработки, обеспечивающими повышение производительности, безопасности и энергоэффективности флотомашин и сгустителей.

Для реализации систем управления используются платформы отечественных и зарубежных поставщиков оборудования систем автоматизации.

-  Системные решения по автоматизации производства
-  Проектирование систем автоматизации
-  Системы управления приводами
-  КИПиА
-  Автоматизация производства
-  Промышленные сети передачи данных
-  Разработка ППО систем автоматизации

## СЕРВИСНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Более 50 сервисных специалистов и технологов **TEM Partner®** осуществляют сервисное сопровождение производственных участков.

- Проведение тестовых испытаний и правильный подбор технического решения
- Разработка стратегий обслуживания под условия заказчиков
- Сервисное сопровождение в гарантийный и постгарантийный периоды
- Организация сервисного обслуживания как отдельного оборудования, так и комплекса производства с постоянным присутствием инженеров и технологов **TEM Partner®** в рамках долгосрочной программы сервисной поддержки
- Техническая поддержка заказчиков на предприятии и удалённо
- Обучение сотрудников предприятий
- Руководство сервисными службами на площадках заказчиков
- Шефмонтажные и пусконаладочные работы
- Разработка регламентов обслуживания сложного технологического оборудования
- Проверка, адаптация и создание руководств по эксплуатации
- Поставка запасных частей на собственное оборудование **TEM Partner®** и на оборудование зарубежных производителей, возможность организации консигнационного склада с привлечением сервисных специалистов

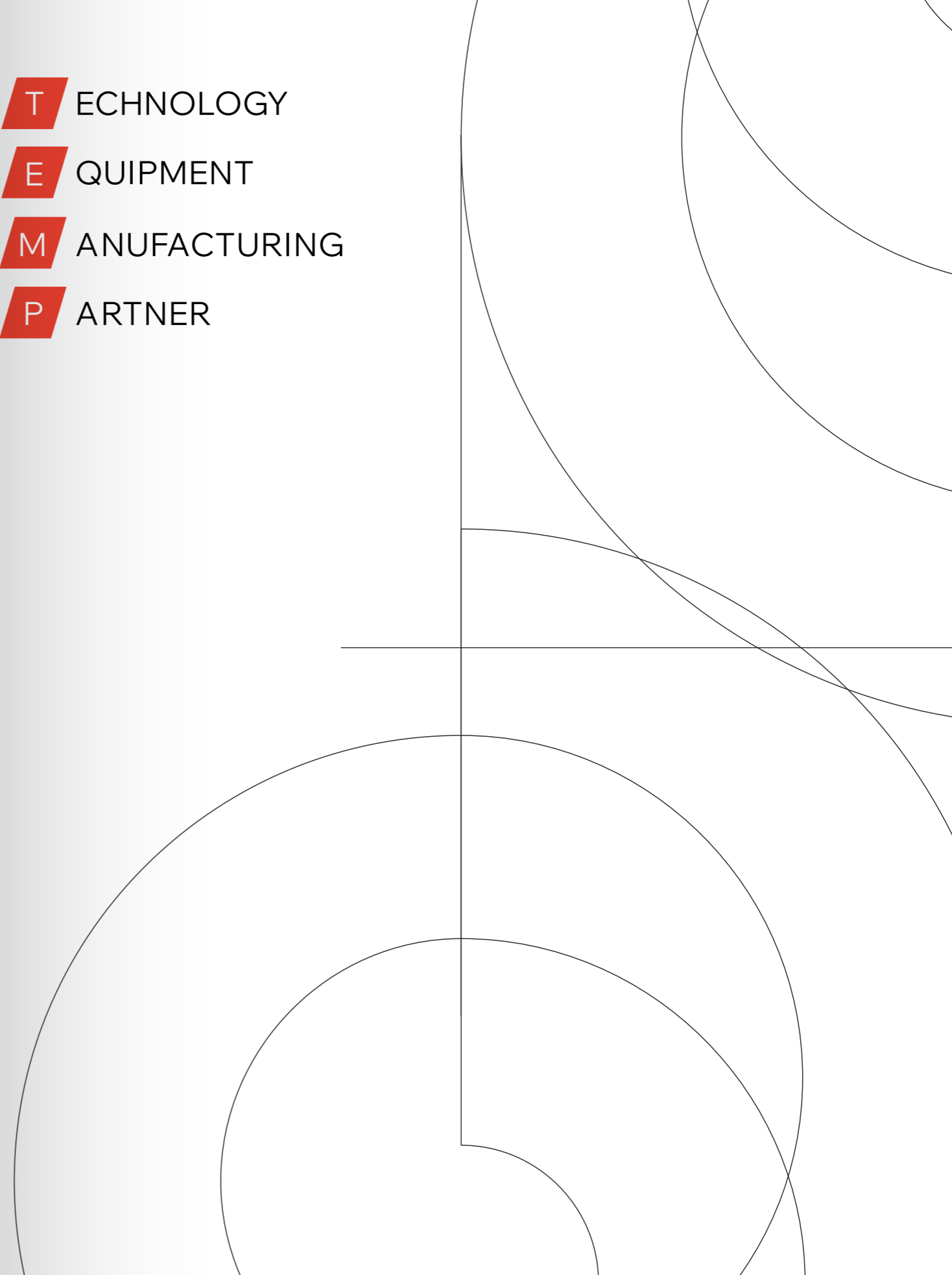


**T** ECHNOLOGY

**E** QUIPMENT

**M** ANUFACTURING

**P** ARTNER



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

