ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НИШИ ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ В 2026 ГОДУ

Инвестиционно-тендерный обзор СНГ: где металл превращается в инженерный продукт с высокой добавленной стоимостью

ENERGY / ТЭК

MINING MRO

ATM / SELF-SERVICE

Павел Самута

Специализируюсь на инжиниринге и решении сложнейших задач для топ-менеджмента корпораций

BOARD-READY STRATEGIC VIEW

2026

СНГ / ЕАЭС

Не где больше металла.
Где выше инженерная рента.

Три ставки дают лучший баланс «спрос × маржа × CAPEX»

Главный вывод: выигрывает не самый большой рынок, а продукт, где цена определяется техническим риском и стоимостью простоя.

1. Mining MRO / ЗИП

Самая плотная воронка: гидроцилиндры, дробилки, конвейеры, экскаваторы, мельницы. Лучший старт через дефектовку → reverse engineering → РКД → кооперацию.

2. Инженерные продукты ТЭК

Не эстакады и тоннаж, а ремонтные муфты, спецопоры, skid-рамы, малые ёмкости и локализация ЗИП. Выше цена на килограмм и ниже прямой commodity-риск.

3. Корпуса + self-service

АТМ-корпуса и терминалы дают вторую вертикаль на той же листовой базе: лазер, гибка, сварка, порошок, DFM. Максимум ценности — корпус + интеграция + ПО.

Что НЕ ставить в ядро на старте

- массовые эстакады и площадки, где КП сравнивается по цене за тонну
- НКТ / массовые трубы / стандартные подшипники — слишком тяжёлый CAPEX и китайская конкуренция
- полный АТМ — сервис, денежный тракт и банковская интеграция создают высокий барьер

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ТЕЗИС

Сначала доказать 3 повторяемых семейства продуктов через кооперацию. Только потом покупать оборудование, которое стало bottleneck по сроку, качеству или марже.

Основание: глубокий отчёт, стр. 5–7, 42–50; источники S02–S09, S24, S28.

Большой рынок не равен хорошему бизнесу

Для металлообработки важна не тоннажность спроса, а инженерная рента на единицу капитала.

COMMODITY METAL

Тонна, сварка, покраска

- Высокий оборотный капитал
- Низкая дифференциация
- Торги по RUB/т
- Маржа зависит от загрузки

ENGINEERED COMPONENT

Расчёт + КД + точная деталь

- Низкий/средний CAPEX
- Высокие деньги на час
- Короткие серии
- Технический барьер

EQUIPMENT + SERVICE

Оборудование + РКД + сервис

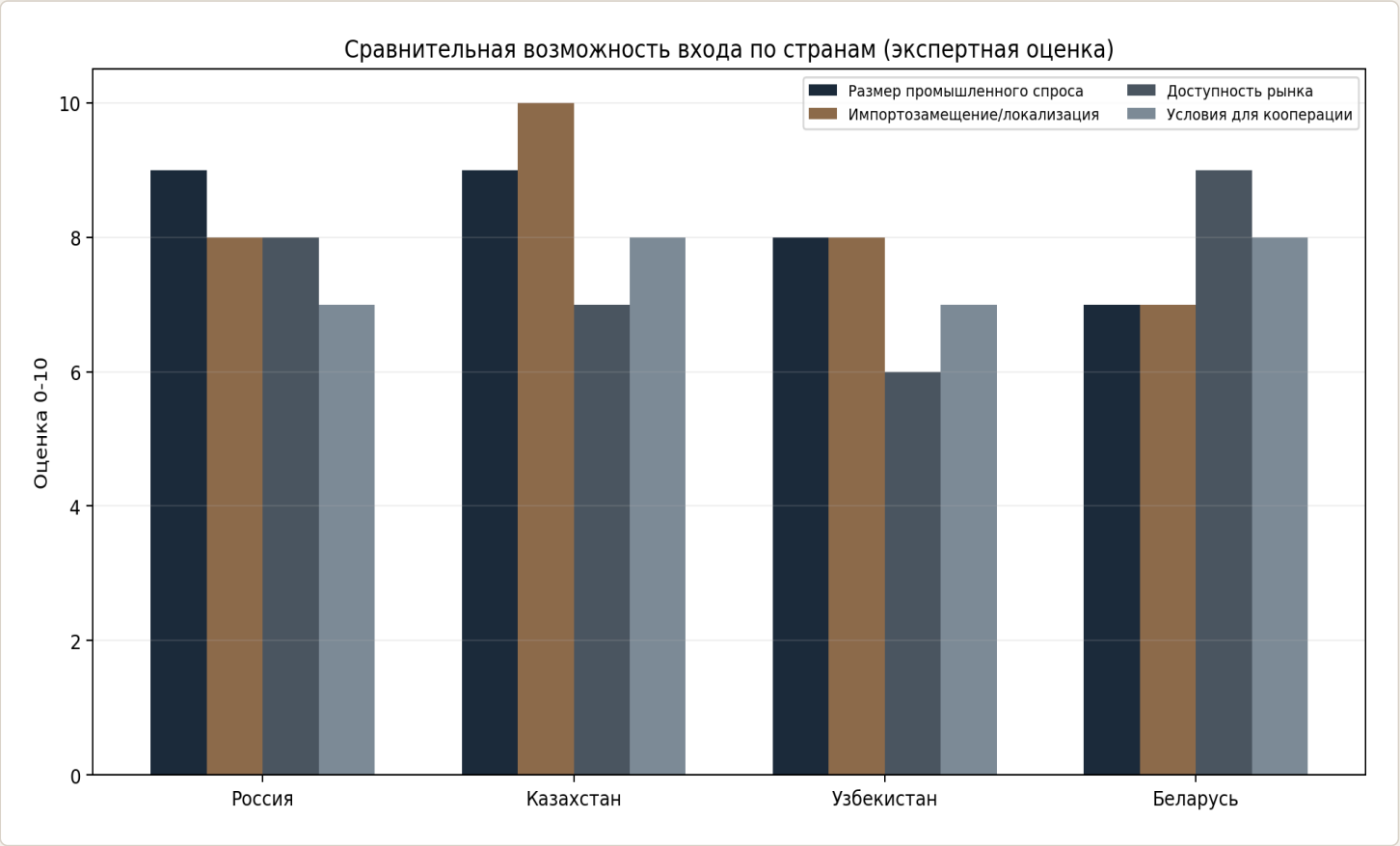
- Средний CAPEX
- Повторяемость через сервис
- Высокий чек
- Нужны границы гарантии

Целевая модель Павла: «образец/проблема → обследование → расчёт/3D → РКД → изготовление → испытание → повторный заказ».

Источник: отчёт, стр. 5. Экспертная модель привлекательности.

Стратегия СНГ — разделять инженерный центр, производство и локальный сервис

Россия даёт объём, Казахстан — локализацию и оффтейк, Беларусь — инженерно-производственную базу, Узбекистан — растущий mining-контур.



Россия

Mining MRO, ТЭК-ЗИП, гидроцилиндры. Каналы: B2B-Center, ТЭК-Торг, корпоративные ЭТП, прямые главные механики.

Казахстан

Локализованные ЗИП, нефтегазовые компоненты, Mining MRO. Каналы: Самрук-Казына, недропользователи, оффтейк, локальный партнёр.

Беларусь

Инженерия, механообработка, сборка, кооперация внутри ЕАЭС.

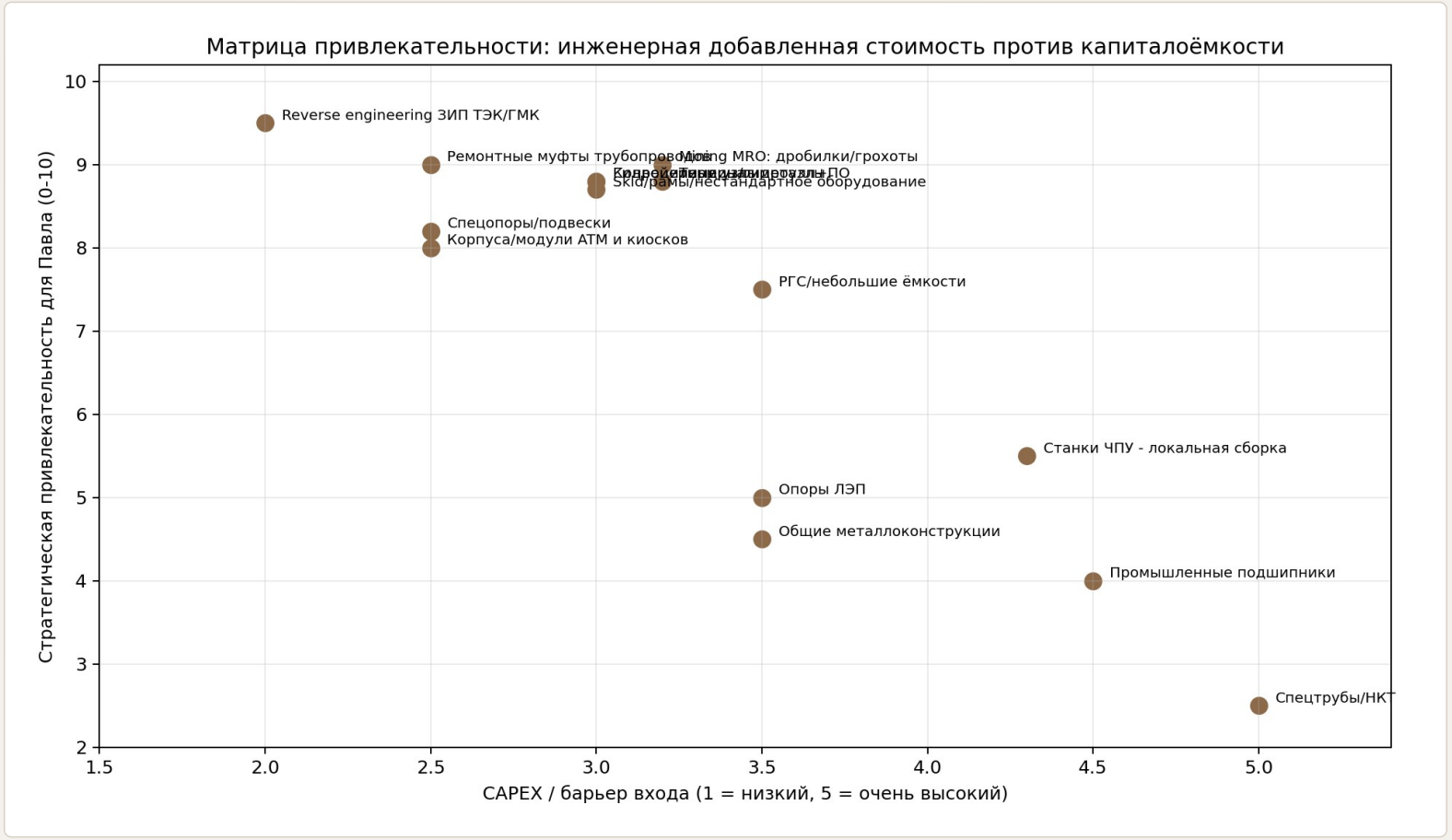
Узбекистан

Mining MRO, горное оборудование, локализация через крупные комбинаты и JV.

Источник: отчёт, стр. 4 и 46; S13–S16, S25–S27.

Портфель возможностей смещён к engineered components

Верхний левый сектор — низкий/средний CAPEX и высокая инженерная добавленная стоимость.



Зелёная зона

Reverse engineering ЗИП, ремонтные муфты, гидроцилиндры, Mining MRO, корпуса и терминалы.

Жёлтая зона

Skid-рамы, спецопоры, малые ёмкости, нестандартное оборудование, листовые корпуса.

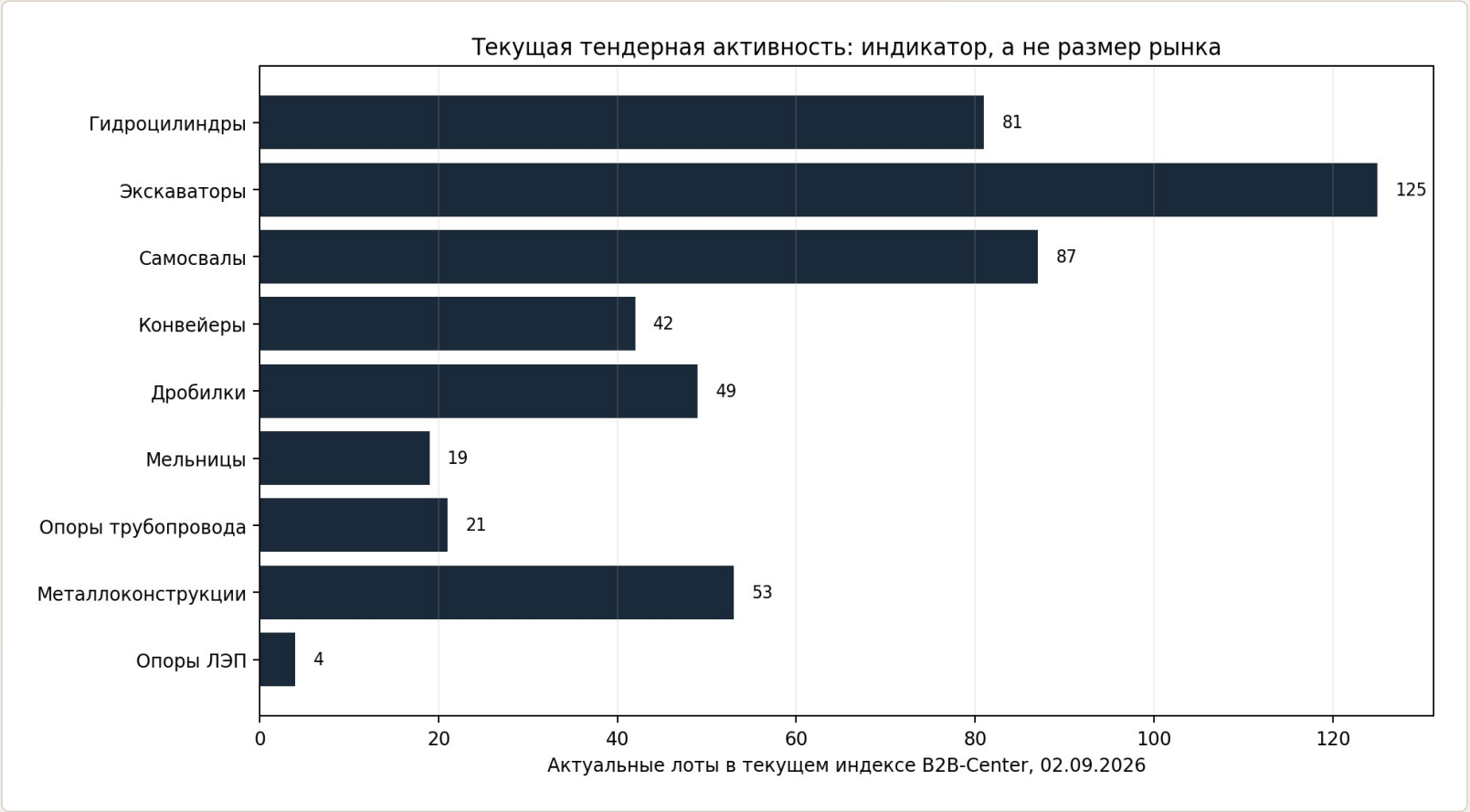
Красная зона

НКТ, массовые подшипники, тяжёлая металлургия, типовые металлоконструкции.

Источник: отчёт, стр. 6. Рейтинг — экспертная оценка для модели Павла, не универсальная оценка отрасли.

Mining MRO даёт больше поводов для контакта каждую неделю

Текущая плотность закупок важнее редких мегалотов: повторяемость снижает зависимость от одного большого контракта.



125

актуальных лотов по экскаваторам

81

актуальный лот по гидроцилиндрам

49 + 42

дробилки + конвейеры

Источник: отчёт, стр. 7 и 49; B2B-Center S04–S09. Это текущий индекс на 02.09.2026, а не годовой объём рынка.

SECTION 1

Энергетика и ТЭК

Рынок огромный, но прибыль смещается от тоннажа к ремонтным и инженерно насыщенным продуктам.

REVERSE

REPAIR

SKID

SPECIALS

В ТЭК есть три разных бизнеса — играть стоит не во всех

Строительные металлоконструкции сильнее подвержены демпингу; engineered products дают выше цену на килограмм и лучше защищают маржу.

Что производить	Спрос	Конкуренция	CAPEX	Инженерия	Павлу
Обычные эстакады / площадки	Высокий	Очень высокая	Высокий	Низкая	**3/10**
Типовые опоры трубопроводов	Высокий	Высокая	Средний	Низкая	**5/10**
Спецопоры / подвески	Хороший	Средняя	Средний	Средняя	**7–8/10**
Ремонтные муфты / спецузлы	Хороший	Средняя	Низкий/средний	Высокая	**9/10**
Skid-base / рамы агрегатов	Хороший	Средняя	Средний	Высокая	**8,5/10**
Reverse engineering ЗИП	Повторяемый	Ниже	Низкий	Максимальная	**9,5/10**

В ТЭК целесообразно продавать не «тонну стали», а функцию: ремонт, локализацию, точность, испытание и сокращение простоя.

Источник: отчёт, стр. 8–17; S01–S03, S24, S28.

Опоры трубопроводов — большой поток, но ядро нужно строить на специальных исполнениях

B2B-Center: 21 актуальный лот и 2 716 процедур в историческом индексе; 1 673 раскрытых процедур ≈ 62 млрд RUB.

21 актуальный лот
на дату среза

2 716 процедур
в историческом индексе

62 млрд RUB раскрыто
архив, не 12 мес.

Продуктовая лестница

Типовые ОПП/ОПБ	не ядро
Катковые / скользящие	интересно
Спецподвески	приоритет
По КД заказчика	приоритет
Импортозамещение DIN/EN/ASME	максимум

Что продавать

20–40 специальных исполнений: тяжёлые опоры, катковые узлы, подвески, хомутовые конструкции, обработанные поверхности, 09Г2С / нержавеющие стали, адаптация импортных решений.

Источник: отчёт, стр. 9; B2B-Center S02. Исторический индекс не равен годовому рынку.

Ремонтные муфты и малые ёмкости — два продукта с защитой от commodity-конкуренции

В обоих случаях цена определяется ответственностью и испытанием, а не только массой металла.

Ремонтные муфты трубопроводов

Почему сильная ниша:

- продукт компактен, логистика проста
- расчёт прочности + мехобработка + уплотнения + гидроиспытания
- можно локализовать импортные ремонтные системы
- ключевой барьер — доказанная герметичность

Стратегия: сначала стенд и программа испытаний, затем каталог типоразмеров.

Ремонтные муфты: 9/10

Ресиверы / малые технологические ёмкости

Почему интересны:

- средний чек и ограниченное число случайных конкурентов
- расчёты, сварочная технология, НК, гидроиспытания, паспорт
- можно ограничить диапазон диаметров и толщин
- разумнее начать с ресиверов и РГС 5–100 м^3, а не РВС 1 000+ м^3

Барьер выше, но и защита маржи лучше.

Малые ёмкости: 7,5/10

Источник: отчёт, стр. 10–11. Нормативная база по сосудам: ТР ТС 032/2013.

Skid-base и нестандартное оборудование — лучший мост между КД и производством

Рама агрегата экономически является частью машины: соосность, вибрация, крепления, трубная обвязка, кожухи и FAT создают инженерную ценность.

01

Компоновка

габариты, интерфейсы, сервисные зоны

02

Расчёт

жёсткость, вибрация, подъёмные точки

03

РКД / DFM

сварка, мехобработка, базовые поверхности

04

Изготовление

сертифицированный партнёр

05

FAT / сдача

контроль геометрии и функционала

Где применять

Насосные и компрессорные агрегаты, дозирующие станции, вспомогательные технологические модули.

Что остаётся у Павла

Компоновка, расчёты, КД, DFM, контроль изготовления, FAT, клиентское отношение.

Почему масштабируется

Повторяемость через OEM насосов/компрессоров и EPC-подрядчиков, а не через единичный проект.

Источник: отчёт, стр. 14 и 17.

Лучший продукт ТЭК — восстановление функции импортного узла

Заказчик покупает не чертёж, а работающий аналог с материалом, термообработкой, посадками, покрытием и контролем.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

дефектовка, обмер, 3D-скан

ИНЖЕНЕРИЯ

расчёт, 3D, РКД, материал

ПРОТОТИП

кооперация, FAT, корректировки

СЕРИЯ

повторная поставка / лицензия КД

Куда применять

- насосы и компрессоры
- арматура и редукторы
- приводы и теплообменное оборудование
- вспомогательные механические узлы

Коммерческий смысл

Капиталоёмкая часть вынесена в кооперацию. Павел монетизирует диагностику, инженерную архитектуру, РКД и контроль риска.

Источник: отчёт, стр. 16–17.

SECTION 2

Mining MRO

Тяжёлая эксплуатация, абразивный износ и дорогой простой формируют лучший рынок для локализованных деталей и агрегатного ремонта.

CRUSHERS

HYDRAULICS

CONVEYORS

DIAGNOSTICS

Лучшие ниши сочетают повторяемость, высокий чек и инженерную часть

Приоритет — не «ремонт всего», а 3–5 семейств деталей с повторяемой технологией и доступным контролем качества.

Продукт / услуга	Оценочный открытый объём	Валовая маржа*	Рейтинг
ТОиР карьерных самосвалов	8–15 млрд*	20–30%*	**8,5**
ТОиР экскаваторов / бульдозеров	6–12 млрд*	22–32%*	**8,0**
Ремонт дробилок / грохотов	4–8 млрд*	25–35%*	**9,0**
Ремонт шаровых мельниц	5–10 млрд*	25–35%*	**8,5**
РВД / гидравлика	2–4 млрд*	30–40%*	**9,0**
ЗИП дробилок и мельниц	10–20 млрд*	25–35%*	**9,0**
Ремонт конвейеров	4–8 млрд*	20–28%*	**7,5**
Диагностика / дефектовка	1–3 млрд*	35–45%*	**8,0**

Mining MRO — №1 производственное направление по балансу спроса, инженерной ценности и возможности стартовать без собственного тяжёлого завода.

* Диапазоны из пользовательской аналитики; не исчерпывающая статистика рынка. Поддержка текущей плотности: отчёт стр. 19–29, S04–S09.

В ГМК стоит продавать критичные детали, а не «всё для шахты»

Продуктовая логика: деталь должна быть дорогой для отказа, воспроизводимой и проверяемой до запуска.

Дробилки / грохоты

- валы и оси
- корпуса подшипников
- эксцентрики
- броня / плиты
- рамные детали

Мельницы

- цапфы
- вкладыши
- валы
- опорные элементы
- футеровочный крепёж

Конвейеры

- барабаны
- ролики специсполнений
- натяжные узлы
- приводные станции
- шнеки / станции намотки

Карьерная техника

- пальцы / втулки
- ковши
- корпуса / крышки
- гидроцилиндры
- агрегатный ремонт

Правило выбора SKU **OEM ограничен/дорог + простой дорог + деталь можно воспроизвести + результат можно проверить.**

Источник: отчёт, стр. 21–26.

Нестандартный гидроцилиндр — один из самых рациональных продуктов для локализации

Гидравлика присутствует во всём Mining MRO; B2B-Center на дату среза показывал 81 актуальный лот по гидроцилиндрам.

Ниша	CAPEX	Скорость входа	Рейтинг
РВД / сборка	Низкий	Быстрая	**8/10**
Штоки / трубы цилиндров	Средний	Средняя	**8,5/10**
Нестандартный гидроцилиндр	**Средний**	**Средняя**	**9/10**
Ремонт гидромоторов	Высокий	Медленная	**6/10**

Что нужно контролировать

гильза / хонингование, шток / покрытие, уплотнения, крышки и поршень, сварка, испытательная станция

Что можно кооперировать

хонингование, хромирование, термообработка, часть механообработки

Почему повторяется

одинаковая технология обслуживает экскаваторы, самосвалы, дробилки, буровые и приводы

Источник: отчёт, стр. 24; B2B-Center S04.

Лучший MRO-контракт начинается с платной диагностики

Диагностика переводит неопределённость из риска подрядчика в отдельный оплачиваемый этап и даёт контроль над техническим решением.

1

Диагностика

виброанализ, геометрия, 3D, НК

2

Дефектовка

причина отказа, границы ремонта

3

Инженерия

варианты, расчёт, РКД, материал

4

Ремонт / прототип

кооперация + контроль

5

Повторная серия

ЗИП, обменный фонд, сервис

Коммерческий эффект

Павел получает оплату до производства, снижает риск неверной фиксированной цены и превращает разовый ремонт в повторяемую номенклатуру.

Источник: отчёт, стр. 27–29.

SECTION 3

ATM / SELF-SERVICE

Классический банкомат не растёт как рынок, но локализация и терминалы создают доступную продуктовую вертикаль на листовом металле.

ATM BODY

KIOSKS

ODM

SOFTWARE

Сеть ATM оптимизируется, но огромный парк требует замены, сервиса и локализации

Россия: 130,3 тыс. ATM на конец I кв. 2026; Казахстан: 13 131 ATM на 01.07.2026.



Россия

Сеть сокращается, но парк остаётся огромным. Интерес — замена старых устройств, retrofit, сервис и локализация модулей.

Казахстан

13 131 ATM на 01.07.2026; высокая доля устройств с приёмом + выдачей. Центральная Азия растёт быстрее.

Локализация

Наиболее понятные элементы: корпус, сейфовый модуль, каркас, панели, кронштейны, кабельные каналы.

Источник: отчёт, стр. 30–32; Банк России S10–S11, Нацбанк Казахстана S12, локализация S17–S19.

Максимум ценности — не корпус, а повторяемая платформа «металл + интеграция + ПО»

Одна механическая архитектура может обслуживать инфоматы, билетные автоматы, очереди, банки, ЖКХ и ритейл.

МЕТАЛЛ	HARDWARE	SOFTWARE	SERVICE
корпус	экран	UI	монтаж
рама	ПК	очередь	ТО
двери	принтер	платежи	модули
замки	сканер	мониторинг	обновления
кронштейны	биометрия	интеграции	SLA
антивандальные панели	ридеры	телеметрия	запчасти

Лучшая экономика: единое шасси + библиотека модулей + 3–4 отраслевых исполнения + сервис. Не десять уникальных корпусов.

Источник: отчёт, стр. 34–37.

Три ниши можно запускать на общей производственной базе

Mining MRO, ТЭК и ATM/self-service используют разные продукты, но значительная часть процессов и QA пересекается.

01

Листовой металл

лазер / плазма, гибка, сварка, порошок

02

Механообработка

CNC токарная / фрезерная, шлифование, сверление

03

Сборка и QA

3D-метрология, контроль геометрии, FAT

04

Испытания

гидростенд, герметичность, нагрузочные протоколы

05

Кооперация

литьё, тяжёлый CNC, термообработка, покрытия

Mining MRO

Барабаны, валы, гидроузлы, корпуса, сварно-механические детали

Energy / ТЭК

Спецопоры, skid-рамы, муфты, малые ёмкости, ЗИП

ATM / терминалы

Корпуса, рамы, двери, кронштейны, антивандальные модули

Инвестиционная логика **Покупать только процесс, который уже ограничивает продажи. Всё остальное держать в кооперации.**

Источник: отчёт, стр. 40, 42, 45.

Ключевой KPI — прибыль на час инженерии и на рубль замороженного капитала

Большой контракт может быть хуже маленького, если большая часть оборота уходит в металл, комплектующие и длинную постоплату.

A	**Инженерная выручка**	обследование, расчёт, 3D, РКД, PM	МАКСИМИЗИРОВАТЬ
B	**Проходное производство**	металл, CNC, сварка, покрытия	КОНТРОЛИРОВАТЬ
C	**Оборотный капитал**	авансы партнёрам, склад, логистика	МИНИМИЗИРОВАТЬ
D	**Риск**	гарантия, штрафы, сервис	ОГРАНИЧИВАТЬ

Финансовое правило: производство должно финансироваться авансом заказчика, кредитом партнёра или прямым договором заказчика с изготовителем — не балансом инженерной компании.

Источник: отчёт, стр. 43.

По странам нужен разный первый продукт и канал входа

Один и тот же продукт нельзя одинаково продавать в России, Казахстане, Беларуси и Узбекистане.

Страна	Первый продукт	Канал
Россия	Mining MRO, ТЭК-ЗИП, гидроцилиндры	B2B-Center, ТЭК-Торг, корпоративные ЭТП, прямые главные механики
Казахстан	локализованные ЗИП, нефтегазовые компоненты, Mining MRO	Самрук-Казына, недропользователи, оффтейк, локальный партнёр
Беларусь	инженерия, механообработка, сборка	кооперация, ЕАЭС, прямые заводы
Узбекистан	Mining MRO, горное оборудование, локализация	крупные комбинаты, госзакупки, локальные JV

Отдельный приоритет: Казахстан

Государственная политика уже переводит локализацию в конкретные товарные группы, долгосрочные договоры и оффтейк — это окно для совместной производственной модели.

Источник: отчёт, стр. 46; S13–S16, S25–S27.

12 месяцев: сначала доказать спрос, затем фиксировать CAPEX

Цель — не «построить завод», а превратить 3 повторяемых семейства продуктов в промышленный актив.

0–2 мес	Выбрать 3 семейства; 50 интервью; 100 тендеров; калькулятор себестоимости	подтверждение спроса
2–4 мес	3–5 прототипов через кооперацию; паспорта и контроль	первые кейсы
4–6 мес	рамочные договоры; каталог 20–40 SKU	повторные заказы
6–9 мес	купить узкое bottleneck-оборудование	рост маржи / сроков
9–12 мес	локальная кооперация в Казахстане / РФ; сервисные партнёры	масштабирование

Запрет на старте: не покупать лазер, тяжёлый токарный центр, вальцы или сварочный робот «потому что они должны быть на заводе».

Источник: отчёт, стр. 45.

ФИНАЛЬНАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ

Строить не универсальный цех, а инженерно-производственную платформу для критичных деталей и узлов.

01	**Mining MRO / reverse engineering ЗИП**	Гидроцилиндры, барабаны, валы, корпуса, детали дробилок и экскаваторов.	9,5/10
02	**ТЭК: ремонтные муфты + skid + спецопоры**	Компактные продукты с высокой инженерной долей и доступным CAPEX.	9,0/10
03	**АТМ / терминалы / листовые корпуса**	Вторая вертикаль на общей листовой базе; лучший формат — ODM-платформа.	8,0–9,0/10

Сначала заказ → потом стандарт → потом собственное оборудование. Не наоборот.

Как читать цифры: факты отделены от оценок

Презентация использует верифицированные источники из глубокого отчёта и экспертную модель привлекательности.

Что является фактом

Официальная статистика, текущие индексы площадок, конкретные закупки, даты, НМЦ и нормативные требования.

Что является оценкой

Тендеры за 12 месяцев, типичный чек, число значимых производителей, валовая маржа и рейтинг Павла — если нет полной выгрузки.

Что нужно для ТЭО

100–300 реальных тендеров по 3–5 SKU, дедупликация, фактическая себестоимость, логистика, условия оплаты, гарантийные риски.

Ключевые источники отчёта

- B2B-Center: опоры, гидроцилиндры, конвейеры, дробилки, мельницы, самосвалы, экскаваторы
- Банк России и Национальный Банк Казахстана: АТМ-парк
- Правительства Казахстана и Узбекистана: локализация и промышленная политика
- Коммерсантъ: рынок металлоконструкций 2026
- Минпромторг / ГАРАНТ: проект локализации АТМ
- Реестр источников S01–S28 — в приложении 50-страничного отчёта

Основание презентации: «Отчёт_производственные_ниши_СНГ_2025_2026_Павел_Самута», 50 стр., срез 02.09.2026.