ЖУРНАЛ «МАСШТАБ» · ОТРАСЛЕВОЙ СРЕЗ · НОЯБРЬ 2026

Машиностроение и станкостроение на витрине НТИ: что интересно и какие аналоги стоит делать

Выборка из снимка 4 797 свежих проектов «Платформы НТИ», Проекты отобраны по названию и описанию.

~1 000
проектов так или иначе касаются промышленности

612
относятся к 10 сегментам машиностроения

123
проекта — прямо для заводов и цехов

50 из 123
уже получили оценку экспертов

1. Где сосредоточены проекты

Сегмент (широкая выборка)	Проектов	Комментарий
Цифровое производство: MES, цифровые двойники, мониторинг оборудования	160	самый массовый, много учебных работ
Сварка, резка, литьё, обработка давлением	124	много прикладных, из колледжей и заводов
Контроль качества, метрология, машинное зрение	118	сильный ИИ-уклон
Аддитивное производство	79	оснастка, литейные формы, металл
Сельхоз-, спец- и транспортные машины	58	навесное оборудование, диагностика
Станки и ЧПУ	49	ПО, ретрофит, CAM
Узлы и комплектующие: приводы, редукторы, гидравлика	48	мало, но самые дефицитные
Двигатели, турбины, компрессоры, насосы	48	в основном испытательные стенды
Промышленная робототехника	30	коботы, датчики, захваты
Инструмент и покрытия	11	почти пусто

В «ядре» из 123 проектов для заводов чаще всего встречаются: аддитив и оснастка (36), роботы и внутрицеховая логистика (26), стойки ЧПУ, приводы и электроника (23), мониторинг станков (22), контроль качества (21), материалы — СОЖ, смазки, инструмент, порошки (20), CAD/CAM и техподготовка (10), сварка (9).

2. Проекты, на которые стоит посмотреть

Проект	Что делает	Почему интересен
Ретрофит стойки ЧПУ	Ставится в шкаф вместо вышедшей из строя импортной стойки ЧПУ на токарных станках Haas, Okuma, DMG Mori, 16К20Ф3 и других; механика и двигатели остаются	Тысячи станков простаивают из-за недоступной электроники. Ретрофит в разы дешевле нового станка
Модульная CAD/CAM	2,5D-фрезерование, сверление, точение; плагин к КОМПАС-3D; постпроцессоры для Fanuc и Sinumerik	Здравый план: начинают с небольшой части функций и встраиваются в КОМПАС, которым и так пользуются заводы
Параметрический конфигуратор деталей	Заказчик задаёт параметры нестандартной детали — система строит 3D-модель и управляющую программу	Прямой путь к онлайн-заказу металлообработки для малых цехов
Мониторинг и предиктивная аналитика станков (несколько команд)	Шлюз сбора данных со станков, износ инструмента, загрузка оборудования (OEE), прогноз поломок	Цель — минус 20–30% простоев; продаётся как оборудование плюс подписка
Виброакустический контроль точности	Проверка точности шпинделей, ШВП и направляющих на холостом ходу недорогими датчиками	Заменяет долгие замеры дорогими приборами; по оценке авторов, ремонт станка длится 5–14 дней
Драйвер сервопривода EtherCAT	Драйвер серводвигателя на отечественном микроконтроллере для станков и роботов	Приводы — главный дефицит станкостроения
Датчик сил и моментов	Шестикомпонентный датчик для промышленных роботов и коботов	Ключевой узел для шлифовки, сборки и безопасной работы рядом с человеком
Автономная межстаночная тележка	Автономная тележка, которая возит детали между станками	Станки автоматизированы, а логистика между ними — нет: узкое место почти каждого завода
Мониторинг сварки	Регистратор тока и напряжения ставится на любой аппарат, пропуск RFID фиксирует сварщика, параметры сверяются с эталоном	Нефтегаз, судостроение, центры НАКС; не требует замены оборудования
Компактный 3D-принтер по металлу, литьё в печатные формы	Наплавка проволокой на станке 700×700×700 мм; алюминиевые отливки в 3D-печатных песчаных формах	Запчасти и мелкие серии без оснастки
ИИ-дефектоскопия литья	Нейросеть для поиска брака на существующих установках контроля	Не нужно менять оборудование; переобученную модель можно продать нескольким заводам
Альтернатива твердосплавному инструменту	Ответ на подорожание карбида вольфрама: Китай контролирует до 80% сырья	Инструмент и материалы — самый пустой сегмент витрины

Проекты описаны по типу решения, без названий команд.

3. Какие аналоги стоит делать

Сопоставление ниш, где спрос уже виден по проектам НТИ, с известными зарубежными продуктами, которые сейчас сложно купить или поддерживать.

Ниша	Зарубежный ориентир	Что есть в России	Что можно сделать	Вход
Мониторинг станков и OEE	MachineMetrics, Siemens Analyze MyMachine	«Диспетчер» (Цифра), Winnum; несколько проектов НТИ	Недорогой шлюз плюс облако для малых цехов на 5–30 станков; продажа подпиской	низкий
Ретрофит стоек ЧПУ	Fanuc, Siemens Sinumerik, Heidenhain	«Балт-Систем» и другие; проект ретрофита на витрине	Готовые комплекты под самые распространённые модели: 16К20Ф3, Haas, Okuma	средний
CAM и постпроцессоры	Mastercam, Siemens NX CAM, Autodesk PowerMill	ADEM, плагины к КОМПАС-3D и T-FLEX	ИИ-технолог: техпроцесс и G-код по чертежу, библиотека постпроцессоров	средний
Онлайн-заказ металлообработки	Xometry, Protolabs	отдельные агрегаторы	Конфигуратор деталей с мгновенной ценой и загрузкой малых цехов	низкий
Мониторинг сварки	Fronius WeldCube, Lincoln CheckPoint	проект НТИ — регистратор с RFID	Регистратор для любого аппарата плюс цифровой профиль сварщика для НАКС	низкий
Датчики сил и моментов	ATI Industrial Automation, Robotiq FT 300	единичные разработки	Серийный датчик и готовые сценарии: шлифовка, сборка	высокий
Внутрицеховые тележки	MiR (Mobile Industrial Robots), OTTO	проект на витрине	Тележка под тяжёлые детали плюс интеграция с MES	средний
Сервоприводы	Yaskawa, Siemens Sinamics, Delta	единичные производители; проект драйвера EtherCAT	Драйвер на российской электронике; сначала замена приводов в ретрофите	высокий
Аддитив по металлу (WAAM)	WAAM3D, Lincoln Sculpt	лаборатории вузов	Компактная установка для ремонта и запчастей в сервисных центрах	средний
Машинное зрение для ОТК	Cognex, Keyence	много проектов, мало готовых продуктов	Модели для поиска брака отливок, сварных швов и поверхностей на имеющихся камерах	низкий

Зарубежные и российские продукты названы как ориентиры рынка; детальное сравнение функций не проводилось.

4. Выводы

1. **Быстрее всего окупается софт поверх существующего оборудования:** мониторинг станков и сварки, ИИ-контроль качества, CAM-ассистент. Не нужно делать станок — нужен шлюз и подписка.
2. **Самый острый дефицит — железо:** стойки ЧПУ, приводы, датчики, инструмент. Проектов мало, и они сильнее всего совпадают с приоритетами грантов ФСИ («Старт-Станкостроение» за год вырос вдвое).
3. **Ретрофит выгоднее нового станка.** Замена сгоревшей электроники продлевает жизнь импортному парку — понятная заказчику экономика.
4. **Большая часть витрины — студенческие проекты.** Для инвестора или заказчика важна оценка экспертов и наличие пилота. Из 123 проектов «ядра» эксперты оценили 50.
5. **Пустые ниши:** инструмент и покрытия, гидравлика, датчики для роботов, промышленная кибербезопасность станков.

Источник: снимок открытой витрины «Платформы НТИ» (pt.2035.university), 4 797 проектов. Отбор по ключевым словам в названии и описании; один проект может попасть в несколько сегментов. Выводы — оценка редакции «Масштаба».