

СТАНКОД

ПАСПОРТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

Российская программная платформа технологического программирования, верификации и управления управляющими программами оборудования с ЧПУ

КЛЮЧЕВАЯ ИДЕЯ ПРОЕКТА

Создать независимый российский программный слой между технологом и оборудованием с ЧПУ — для подготовки, проверки, безопасного применения и контролируемого управления управляющими программами независимо от производителя системы управления.

Отрасль	Промышленное ПО / машиностроение / станкоинструментальная промышленность
Класс решения	Industrial software; ПО технологической подготовки и сопровождения производства
Стадия	Работающий технологический MVP; подготовка к промышленной апробации
Текущая поддержка	GSK928TD-L · Huazhong HNC-8 · FANUC 0i-F
Горизонт проекта	Промышленная апробация → тиражирование → отраслевой стандарт

Версия: 26 августа 2026 г. • Документ предназначен для рабочего взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти, институтами развития и промышленными заказчиками.

1. Резюме проекта

СТАНКОД — это создаваемая в России производственная программная среда для работы непосредственно с управляющей программой между технологом и реальным станком.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛОГИКА

Технологическая независимость станкостроения не заканчивается производством или поставкой самого станка. Для его эксплуатации необходим независимый отечественный программный контур подготовки, проверки и управления управляющими программами. Именно этот контур создает СТАНКОД.

Почему проект актуален сейчас

Цель 80% российского ПО Обновлённое стратегическое направление цифровой трансформации обрабатывающих отраслей предусматривает переход к 2030 году не менее 80% российских организаций на базовое и прикладное российское ПО в основных производственных и управленческих процессах.	95% в компаниях с госучастием Для компаний обрабатывающих отраслей с государственным участием свыше 50% целевая доля использования российского ПО к 2030 году установлена на уровне 95%.
НИПО и индустриальные ИТ-ландшафты Центр компетенций РФРИТ по индустриальному ПО формирует технологические приоритеты, перечни ключевых задач и механизмы внедрения и тиражирования российского industrial software.	Специализированная поддержка станкоинструмента Минпромторг в 2026 году администрирует отдельную меру поддержки разработки и внедрения российского ПО для производителей средств производства, включая станкоинструментальную промышленность.

Что уже есть

- Работающий web-продукт с редактором, симуляцией и хранением управляющих программ.
- Три реализованных реальных диалекта: GSK928TD-L, Huazhong HNC-8 и FANUC 0i-F.
- Моделирование траектории и съёма материала, геометрия режущего инструмента, импорт DXF.
- История версий, снапшоты, комментарии и side-by-side сравнение изменений.
- Организационные окружения и роли owner/admin/editor/viewer, что позволяет использовать продукт не только индивидуально, но и в структуре предприятия или учебной организации.

Что требуется на следующем этапе

НЕ «ПОДДЕРЖАТЬ СТАРТАП», А ЗАПУСТИТЬ ОТРАСЛЕВУЮ АПРОБАЦИЮ

Определить место СТАНКОДа в ландшафте НИПО и профильных ИЦК; подобрать 3–5 промышленных заказчиков для пилотирования; связать проект с российскими производителями и поставщиками станков; после подтверждения эффекта подобрать механизм поддержки доработки и тиражирования.

2. Государственная задача и незакрытый технологический слой

Российская промышленность одновременно решает задачу замещения иностранного промышленного ПО, модернизации производственных процессов и адаптации к изменению структуры станочного парка. Однако поставка или локализация станка сама по себе не создаёт независимой цифровой среды его эксплуатации.

Управляющая программа — критический производственный объект

- УП непосредственно определяет движение инструмента и технологический результат обработки.
- Ошибки в УП могут приводить к браку, потере станочного времени, повреждению инструмента и срыву производственного задания.
- В реальном цехе УП часто проходят через несколько этапов: CAM → ручные корректировки → проверка → сохранение → передача оператору → повторные изменения.
- При отсутствии единого контура программа фактически остаётся файлом на сетевом диске или переносном носителе, а история изменений и актуальность версии контролируются вручную.

Почему существующий ландшафт закрывает задачу не полностью

CAM-системы Сильны в генерации УП из CAD/технологической модели, но задача контроля уже созданной программы и её эксплуатации на конкретной стойке является отдельным слоем.	Тяжелые верификаторы Глубокие промышленные системы рассчитаны прежде всего на сложную машинную верификацию и имеют иной ценовой и внедренческий профиль.
Desktop NC-редакторы Решают часть задач редактирования и backplot, но обычно остаются локальными рабочими инструментами, а не общей организационной средой.	Учебные симуляторы Доступны по цене, но зачастую работают с обобщённым Fanuc/ISO-кодом и не отражают особенности конкретных GSK/HNC-систем.

НЕЗАКРЫТАЯ ПОТРЕБНОСТЬ

Нужен отечественный программный слой, который работает с реальной УП, понимает конкретную систему ЧПУ, позволяет проверить программу до станка и превращает её из разрозненного файла в контролируемый объект производственного процесса.

Особая актуальность для нового станочного парка

Архитектура СТАНКОДа изначально ориентирована на многостоечность. Для каждой системы ЧПУ реализуется отдельный модуль-диалект поверх общего ядра. Это позволяет последовательно создавать российскую программную среду для парка оборудования различных производителей, включая активно используемые в России азиатские системы управления.

3. Решение: российская платформа СТАНКОД

ЦЕЛЕВАЯ ПОЗИЦИЯ

СТАНКОД — российский программный слой между технологом и оборудованием с ЧПУ: от создания и проверки управляющей программы до её контролируемой версии и использования внутри предприятия.

Технологическая архитектура

1	CNC Runtime	Диалекты и модель исполнения конкретных систем ЧПУ: синтаксис, циклы, состояния, алармы, особенности поведения.
2	Verification	Траектория, обработка, съём материала, инструмент, профиль, DXF-сверка и проверка результата.
3	NC Program Management	Хранение, версии, diff, комментарии, роли, совместная работа, контроль актуальности и изменений.
4	Enterprise / Integration	Закрытый контур, интеграции и взаимодействие с производственной ИТ-инфраструктурой — следующий этап развития.

Текущее состояние продукта

- Web-редактор управляющих программ без обязательной установки desktop-приложения.
- GSK928TD-L, HNC-8 и FANUC 0i-F как отдельные реальные диалекты.
- Симуляция обработки и съёма материала с учётом геометрии режущего инструмента.
- Импорт DXF и сопоставление требуемого профиля детали с результатом программы.
- Мастер циклов и инструменты форматирования G-code.
- Серверное хранение УП и многопользовательская работа.
- Версии, снапшоты, комментарии, side-by-side diff.
- Организационные окружения, роли и разграничение доступа; защита от конфликтующих сохранений.

Ключевое технологическое отличие

«Совпадение диалекта с реальным пультом — не дополнительная функция, а основа продукта».

Долгосрочный технологический актив проекта — библиотека моделей поведения систем ЧПУ, накопленная regression-база и массив проверенных реальных программ. Такая база постепенно увеличивает точность, доверие и стоимость платформы и значительно сложнее воспроизводится, чем интерфейс редактора.

4. Промышленный и государственный эффект

Снижение технологического риска Проверка УП до реального оборудования помогает обнаруживать ошибки раньше и снижает вероятность брака, повреждения инструмента и непроизводительного использования станочного времени.	Рост производительности технологов Единый рабочий процесс «редактирование → проверка → версия → передача» уменьшает переключения между разрозненными утилитами и файловыми хранилищами.
Управляемость производственных данных УП становится контролируемым объектом: существует актуальная версия, история, автор изменений и права доступа технологов и операторов.	Технологическая независимость Формируется отечественный программный слой технологической подготовки и сопровождения оборудования с ЧПУ.
Поддержка станкостроения СТАНКОД может поставляться как программное дополнение к российскому или локализованному станку, повышая ценность оборудования для заказчика.	Подготовка кадров Одинаковая среда может использоваться в колледже и на предприятии: студент осваивает конкретный CNC-диалект до работы на реальном оборудовании.

Модель распространения через станкостроительную экосистему



Потенциальные государственные метрики эффекта

- количество поддерживаемых отечественных и азиатских систем ЧПУ;
- количество промышленных предприятий, использующих решение;
- количество станков/производственных участков, подключённых к платформе;
- число проверенных управляющих программ и накопленных регрессионных сценариев;
- количество технологов, операторов и студентов, работающих в единой среде;
- объём замещения иностранного ПО в соответствующем технологическом слое;
- измеримое сокращение времени проверки УП и технологических потерь по итогам пилотов.

5. Предлагаемая модель промышленной апробации

На текущей стадии ключевой задачей является не масштабное финансирование разработки, а быстрая проверка промышленного эффекта на реальных УП и реальном производственном процессе.

Пилот 8–12 недель

- | | |
|----------|--|
| 1 | Выбор 3–5 предприятий
Механообрабатывающие предприятия и/или производители станков, на которых эксплуатируются поддерживаемые или близкие системы ЧПУ. |
| 2 | Получение реальных сценариев
Набор обезличенных или защищённо передаваемых УП, описание используемых стоек, текущего процесса проверки и типовых проблем. |
| 3 | Техническая апробация
Прогон реальных программ, фиксация расхождений и edge cases, оценка корректности диалекта, симуляции и версионного workflow. |
| 4 | Измерение эффекта
Время проверки, обнаруженные ошибки, сокращение ручных операций, удобство контроля версий, готовность технологов использовать решение постоянно. |
| 5 | Решение о масштабировании
Определение следующих диалектов, требований enterprise/private и механизма тиражирования через предприятия и поставщиков оборудования. |

Что необходимо от пилотного предприятия

- технолог/программист ЧПУ как владелец пилота со стороны заказчика;
- 10–50 реальных УП и описание используемой системы ЧПУ;
- 1–2 рабочих сценария, где ошибка или ручная проверка создаёт измеримые издержки;
- обратная связь по точности, удобству и требованиям промышленной эксплуатации;
- при положительном результате — согласование коммерческой апробации или тиражирования.

Что обеспечивает СТАНКОД

- адаптацию и настройку продукта под пилотный сценарий;
- техническую поддержку технологов;
- фиксацию найденных расхождений и формирование regression-набора;
- отчёт по результатам и предложения по промышленному внедрению;
- при необходимости — разработку дополнительного диалекта как отдельного этапа.

ЖЕЛАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПИЛОТА

Не «демонстрация ПО», а подтвержденный промышленный кейс с конкретным заказчиком: реальная УП → проверка на СТАНКОДе → измеримый эффект → решение о масштабировании.

6. Соответствие государственным приоритетам и запрос к институтам развития

Проект соответствует актуальной государственной повестке

Цифровая трансформация обрабатывающих отраслей	Цель перехода не менее 80% организаций на российское ПО в основных производственных и управленческих процессах к 2030 году; 95% — для компаний обрабатывающих отраслей с госучастием.
Дорожная карта НИПО	Развитие, широкое внедрение и эксплуатация российского индустриального ПО; формирование технологических задач и ИТ-ландшафтов совместно с ИЦК и отраслевыми комитетами.
Станкоинструментальная промышленность	Минпромторг администрирует отдельную меру поддержки разработки и внедрения российского ПО для производителей средств производства; бюджет меры на 2026 год — 401 млн рублей.
Реестр российского ПО	Реестровая запись является базовым элементом институциональной готовности российского программного продукта к работе с государственным и промышленным заказчиком.

Что проект просит от государства на текущем этапе

1. Правильное место в государственной архитектуре Определить класс СТАНКОДа в НИПО, релевантный ИТ-ландшафт и профильный ИЦК/отраслевой комитет, чтобы развитие продукта опиралось на реальные требования промышленных заказчиков.	2. Доступ к пилотным промышленным заказчикам Рекомендовать 3–5 предприятий и/или производителей станков, где задача проверки и управления УП является практической и можно провести ограниченный отраслевой пилот.
3. Связка с производителями и поставщиками оборудования Сформировать кооперацию, в которой СТАНКОД становится отечественным программным дополнением к поставляемому или производимому в России оборудованию с ЧПУ.	4. Механизм поддержки после пилота После подтверждения эффекта подобрать оптимальный инструмент — ФСИ, Сколково/МТК, специализированные меры Минпромторга, РФРИТ/ОЗП или иные программы — под конкретную задачу доработки и тиражирования.

Почему помощь государства здесь имеет высокий рычаг

- Базовый продукт уже создан: государственная поддержка здесь ускоряет промышленную валидацию и тиражирование, а не финансирует проверку самой технической возможности.
- Проект объединяет industrial software, станкостроение и подготовку кадров; пилотные заказчики одновременно формируют отраслевые требования и основу для дальнейшего масштабирования.

7. План развития на 12 месяцев

Период	Фокус	Ключевые действия	Результат
0–3 мес.	Промышленная валидация	5–10 пилотов; 100–200 реальных УП; первые поставщики/производители оборудования; оформление IP; подготовка Реестра российского ПО.	Подтверждение ключевой боли, точности диалектов и willingness-to-pay.
3–6 мес.	Продукт промышленного уровня	Закрытие критических разрывов; безопасность; производственная инфраструктура; 1–2 новых диалекта по данным рынка.	Готовность к платным B2B-пилотам и партнёрскому тиражированию.
6–12 мес.	Тиражирование	OEM/реселлер-модель; образовательные внедрения; первые enterprise-заказчики; заявка на профильную поддержку для масштабирования.	Устойчивая коммерческая модель и подтверждённый отраслевой кейс.

Целевые показатели первого года

- 1 000+ реальных управляющих программ, прошедших через платформу и regression-контур;
- 20+ платящих промышленных предприятий в случае подтверждения product-market fit;
- 3+ действующих OEM/reseller-партнёра среди поставщиков или производителей оборудования;
- 10–15 образовательных организаций как контур подготовки кадров и installed base;
- оформленный IP и готовность/включение продукта в Реестр российского ПО;
- сформированный перечень приоритетных диалектов и технологических функций на основании реального спроса.

Стратегическая цель

ОТ ПИЛОТА — К ОТРАСЛЕВОЙ ПЛАТФОРМЕ

В перспективе СТАНКОД должен стать единой российской программной средой работы с управляющими программами наиболее распространённых систем ЧПУ, используемой промышленными предприятиями, поставщиками станочного оборудования и системой подготовки производственных кадров.

Ключевой принцип

Государственная поддержка должна не заменять рыночный спрос, а ускорять создание, проверку и тиражирование технологического решения, которое уже подтверждает свою ценность на реальном производстве.

8. Нормативный и фактологический контекст

Ниже приведены основные публичные источники, на которые опирается паспорт. Данные о текущем функционале СТАНКОДа основаны на техническом описании продукта по состоянию на 26.08.2026.

1. Правительство РФ. Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности до 2030 года и на период до 2035 года (в ред. от 26.02.2026 № 378-р).

Цели: 80% использования российского ПО в обрабатывающих отраслях и 95% — в компаниях с государственным участием. [Открыть официальный источник](#)

2. Правительство РФ. Обновление стратегического направления цифровой трансформации обрабатывающих отраслей, 2026.

Официальное разъяснение целей по российскому ПО и цифровой зрелости отраслей. [Открыть официальный источник](#)

3. РФРИТ. Центр компетенций по индустриальному и общесистемному ПО / НИПО.

Развитие, внедрение и тиражирование российского industrial software; формирование технологических задач и мер поддержки. [Открыть официальный источник](#)

4. ГИСП / Минпромторг России. Субсидии на разработку и внедрение российского ПО для производителей средств производства.

Активная мера; бюджет на 2026 год — 401 млн руб.; относится в том числе к станкоинструментальной промышленности. [Открыть официальный источник](#)

5. Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных.

Официальный сервис Минцифры; порядок подачи заявлений и текущая информация о Реестре российского ПО. [Открыть официальный источник](#)

6. Фонд содействия инновациям. «Развитие-Станкостроение», очередь 3, 2026.

Пример действующего специализированного конкурсного механизма в рамках станкостроительного направления. [Открыть официальный источник](#)

Ограничения паспорта

- Оценки промышленного эффекта должны быть подтверждены на пилотах; документ не заявляет недоказанный ROI.
- Техническая поддержка конкретных CNC-систем должна подтверждаться тестами и реальными УП по мере промышленной эксплуатации.
- Конкретный механизм государственной поддержки выбирается после определения пилотного заказчика, объёма доработки и требований соответствующей программы.

КОНТАКТНЫЙ БЛОК ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПЕРЕД ОТПРАВКОЙ

ООО / правообладатель: _____ • Контактное лицо: _____ •
 Телефон: _____ • Email: _____ • Сайт: _____