

GenAI в промышленности. Международные и отечественные кейсы внедрения



Денисихин
Сергей

Руководитель направления
решений для B2B ПАО Сбербанк

Центра ИИ-

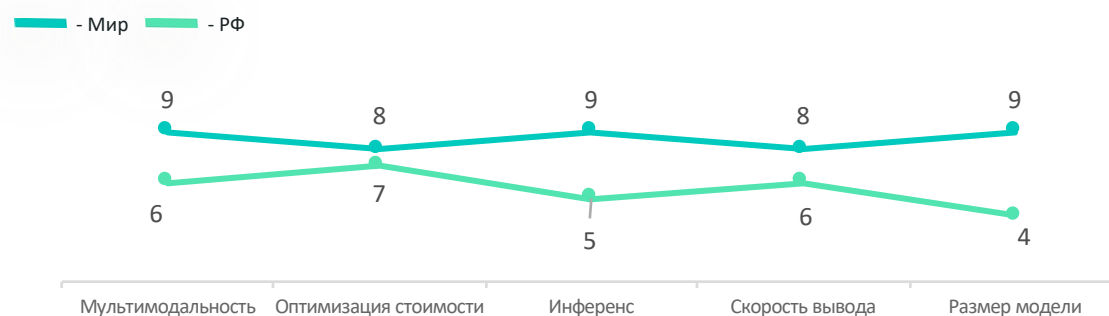
Повестка

- 1 Глобальный контекст и мировые практики
- 2 Российский фокус: барьеры и зоны роста
- 3 Практика Сбера: кейсы в промышленности
- 4 Продукт GigaCowork: решение для предприятий
- 5 Сотрудничество: приглашение к лидерству

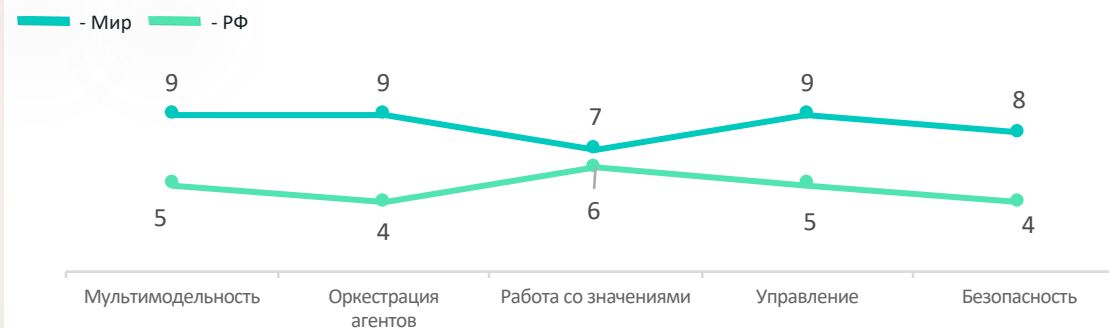
Глобальный технологический ландшафт: переход от гонки моделей к функциональности

Если по базовым моделям РФ отстаёт на 2 года, то по инструментальной обвязке разрыв достигает уже 4-5 лет. Инвестировать в отраслевую платформу и интеграцию - единственный путь к устойчивому преимуществу

Уровень зрелости по характеристикам ИИ-моделей (Мир и РФ)¹



Уровень зрелости инструментальной обвязки ИИ (Мир и РФ)¹



Ключевые выводы

- **LLM стремительно «товаризируются»**
Стандартизированный инфраструктурный слой, не создающий долгосрочного преимущества
- **Главный разрыв — в «инструментальной обвязке» (AI Harness)**
Ключевая зона отставания - оркестрация, управление, наблюдаемость
- **Конкуренция смещается к инженерному результату**
Ключевой критерий - не параметры модели, а решение отраслевой задачи на уровне специалиста.
- **Устойчивое преимущество - на уровне платформы**
Отраслевая LLM + промышленный AI Harness + интеграция в PLM/CAD/MES/ERP.

¹ — Оценка 0–10 - нормализованный индекс на основе публичных данных: цены API, MMLU-Pro/MERA, число параметров, GitHub-звезды фреймворков оркестрации, Berkeley Function-Calling Leaderboard, сертификации ISO 42001/SOC 2. В части российского рынка использована экспертиза Центра ИИ-решений для B2B Сбера — на основе данных вендоров и проектного опыта

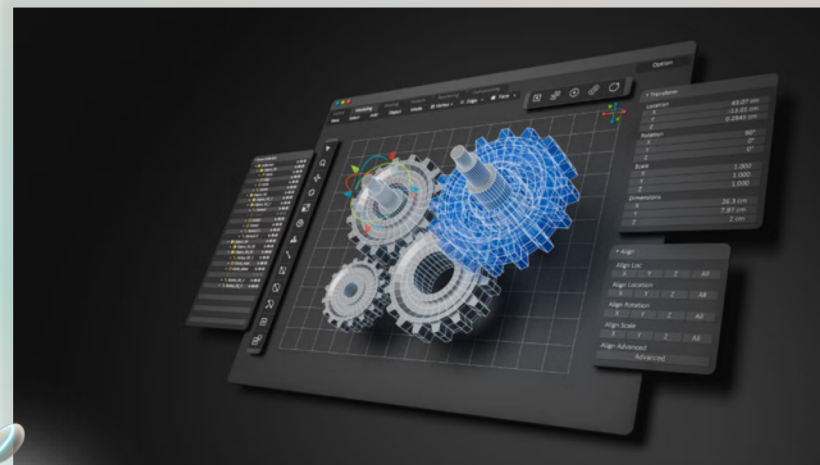
Пример внедрения ИИ в инженерный процесс в связке с САПР



Claude Cowork — AI-помощник для инженерной работы в связке с САПР: может читать модель в Autodesk Fusion, анализировать геометрию и параметры, предлагать изменения и обновлять деталь по текстовым командам

Механизм работы

1. Подключается к модели и считывает размеры, формы и связи между элементами
2. Выносит ключевые размеры в параметры, для централизованного управления
3. Итеративное перестраивание электронной документации



Эффект от внедрения

- **Сокращение рутины:** ускорение итераций проектирования, изменения параметров и подготовки вариантов детали
- **Быстрое прототипирование:** оперативное внесение корректировок на ранних этапах разработки

Пример симуляции производства до запуска

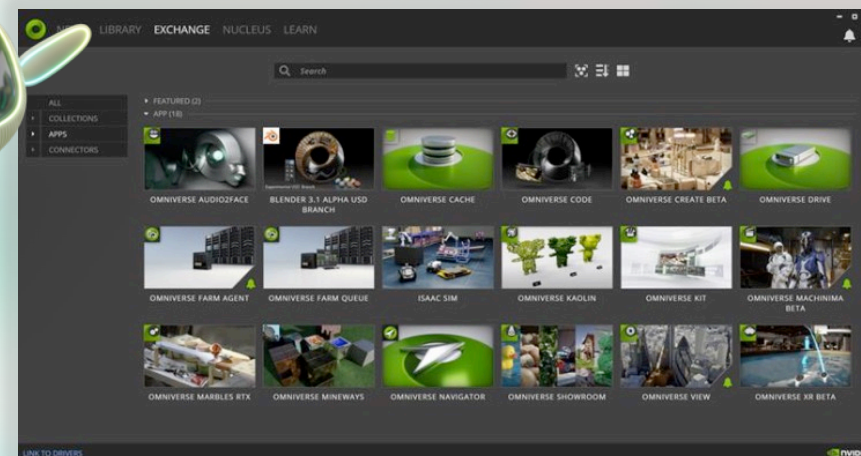


Nvidia Omniverse — Платформа создания промышленных цифровых двойников: объединяет CAD/BIM-модели, данные оборудования и физические симуляции в 3D-среде, для проектирования и проверки объекта виртуально до запуска в реальности

Механизм работы

Работает как единая среда на базе открытых стандартов:

- Подключает CAD/3D-системы через коннекторы
- Собирает данные и сцену в общем хабе / Nucleus
- Совместная работа, рендеринг и симуляция в реальном времени
- Используется для 3D процессов и цифровых двойников



Эффект от
внедрения



До 40% - ниже затраты на развертывание

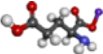
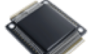
До 80% - быстрее ввод в эксплуатацию

До 50% - быстрее time-to-market

На 99% - совпадение с реальной средой

Промышленные тренды: 4 вектора ИИ-трансформации инженерии

России предстоит адаптировать под ГОСТы и производственные контуры тренды, формирующие облик глобальной инженерии

Тренд	Что РФ не хватает до мирового уровня
 Инверсное материаловедение	- Сквозной базы экспериментальных данных - Доступных симуляторов для ИИ-подбора новых составов под заданные свойства
 ИИ с «пониманием» физики	- Зрелых физически-осведомлённых моделей - Интеграции симуляторов в инженерные процессы
 Генеративное проектирование	- Доступных генеративных CAD/CAE-платформ - Практики их встраивания в стандартные контуры проектирования
 ИИ в топологии микросхем	- Собственных EDA-стеков с ИИ-оптимизацией топологий - Плотной связки генеративных моделей с физикой литографии

SLM - Small language model — облегчённая нейросеть, меньшее количество параметров (обычно от 0,5 до 14 миллиардов).

DSLМ - Domain-Specific Language Models — более узкая специализация. Обучение на данных, специфичных для конкретной предметной области: машиностроение, медицина, финансы, энергетика, ритейл и т.д..

Целевые индустриальные области применения SLM/DSLМ моделей:

- Промышленность
- Строительство
- АПК
- Здравоохранение и фарма
- Федеральные службы регистрации и сертификации

Индустриальный кейс

MetalGPT-1 – собственная модель Норникеля для металлургии и горной добычи созданная при поддержке крупного технологического игрока

Точнее - специализация на домене и формате — на узкой задаче.

Быстрее - меньше параметров — короткий отклик на потоке задач, обращений.

Малые ресурсы - одна видеокарта или локальный ПК, on-prem / закрытый контур, без кластера GPU.

Дешевле учить - не с нуля: LLM-учитель → SLM/DLM.

Российский ИИ-ландшафт: вызовы, поддержка и вектор развития

Проблема «digital-песочниц»: почему пилоты не становятся продуктами

Как выглядит сейчас (типичный сценарий)

1. Предприятие запускает цифровой проект (пилот) с вендором или интегратором
2. Решение работает на изолированных данных (песочница), часто в идеальных условиях
3. Проект закрывается после завершения гранта / пилотного периода

Лучшая практика не тиражируется - каждый делает «свою песочницу» за свои деньги

Причины

- **Дефицит вычислительных ресурсов**
и размеченных отраслевых данных
- **Отсутствие стандартизации**
данные, интерфейсы, архитектура — всё уникально для каждого пилота
- **Экономическая модель пилота**
не даёт понятного ROI для масштабирования
- **Нет интеграции**
в существующий IT/OT-ландшафт (CAD, PLM, MES)
- **Нет кадров**
эксплуатировать и развивать решение некому после ухода интегратора

9/10

Пилотов не доходят до
промышленного внедрения

Переход от песочниц к промышленному контуру требует не только технологий, но и проверенных практик. У Сбера есть этот опыт. Наша задача - стать навигатором для отрасли, помогая проходить путь от эксперимента к серийному внедрению быстрее и с меньшими рисками.

Практика Сбера: кейсы в промышленности

Существующие проекты
(сформированное ТЗ, запрос
сценариев и др.)

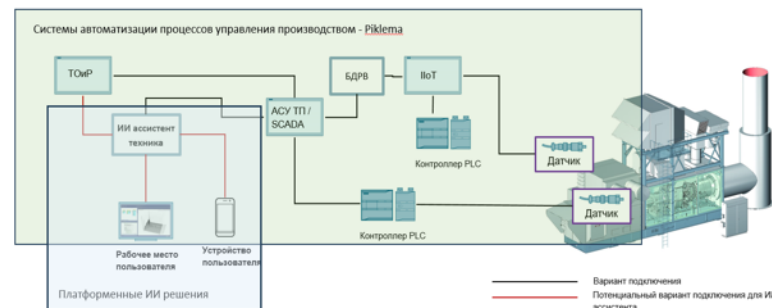


Сбер, Пиклема – Ассистент сервисного обслуживания¹

Интеллектуальная система, которая помогает
управлять промышленным комплексом,
анализировать причины простоев и формировать
отчеты по запросам на естественном языке

Потенциальные эффекты:

- Увеличение ресурса оборудования
- Оптимизация затрат на ТОиР
- Повышение показателей производительности



Сбер, AIRI - Ассистенты инженеров (пилоты)

Ассистент технолога автоматически
формирует технологический процесс
изготовления детали по документации,
включая маршрутную карту и перечень
оборудования

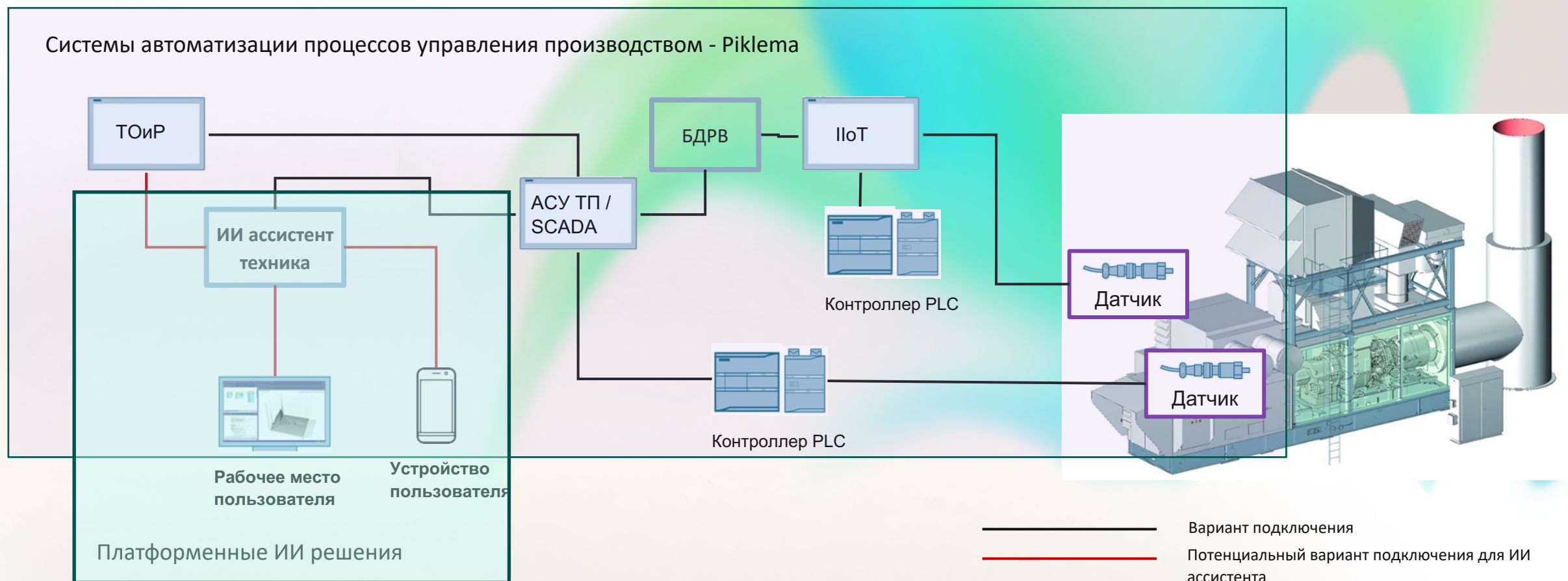
Ассистент конструктора поддерживает
обратное проектирование и
восстановление цифровой CAD-модель с
«деревом построения» по готовой
детали

*Пилоты одновременно реализуются
совместно с Технодинамика, Тяжмаш и
ОДК, а ассистент технолога
интегрирован с отечественной САПР
АСКОН ВЕРТИКАЛЬ*

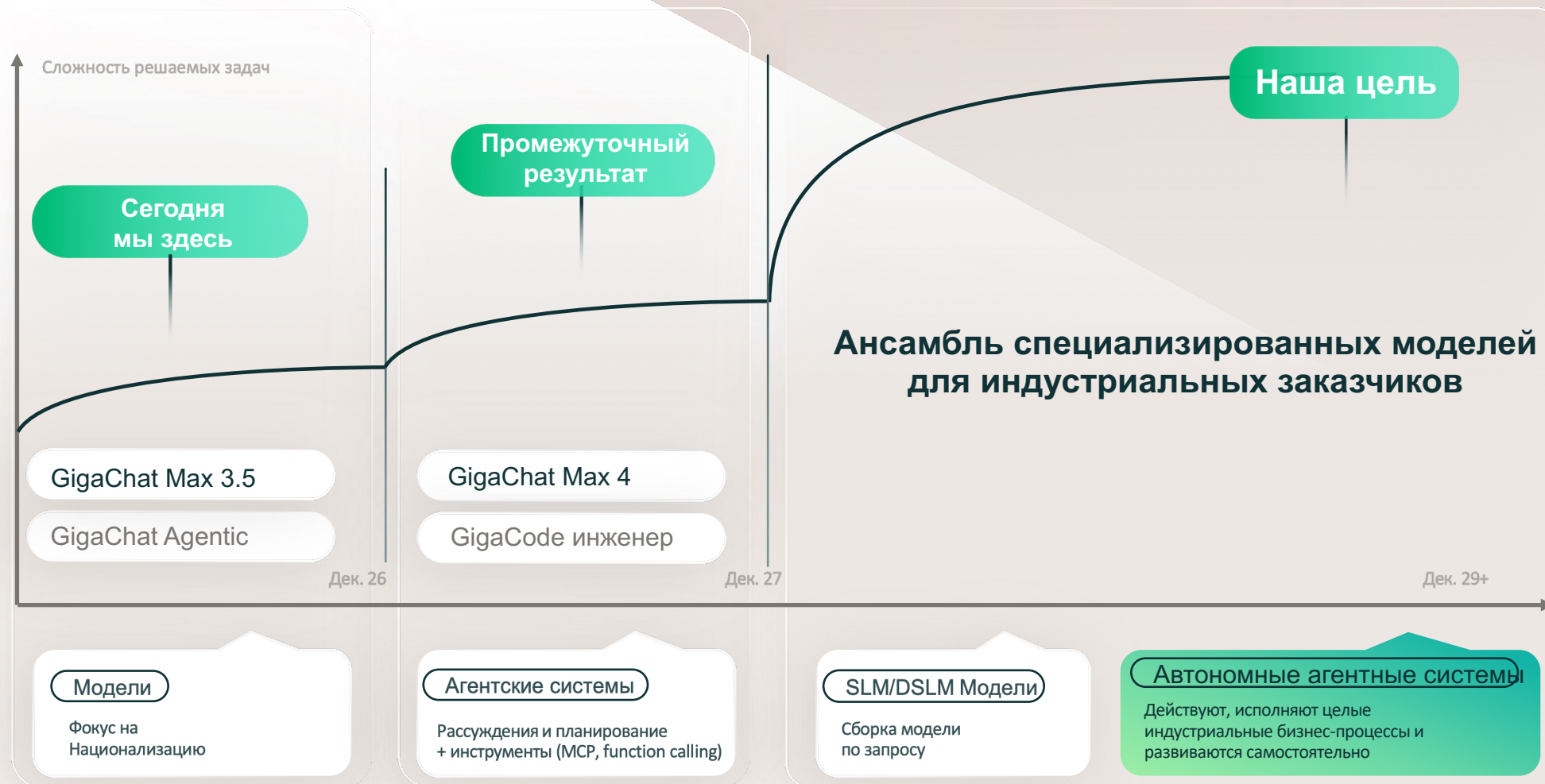
¹ – Более подробное описание проекта представлено на слайде № 9

Пример совместно целевой архитектуры для задачи ИИ Ассистента сервисного обслуживания

Интеллектуальная система, которая помогает управлять промышленным комплексом, анализировать причины простоев и формировать отчеты с помощью запросов на естественном языке



Стратегическое направление развития



>50%

по прогнозам аналитической компании Gartner к 2028 г. с генеративный ИИ, будут применять DSLM или другие методы адаптации моделей, такие как дообучение (fine-tuning) и объединение больших языковых моделей с внешними базами знаний(RAG).

GigaCowork: формируем вертикальные отраслевые предложения, начиная с промышленности

Отраслевое GenAI-предложение на примере Промышленности

GIGA COWORK

Платформа для разворачивания агентов



Специализированные отраслевые продукты

Встроенные AI модули в инженерное ПО вендоров



Бандлы

Готовые комплексные решения для отраслей

Единая интеллектуальная поверхность

- Базовые преднастроенные сценарии и навыки
- Создание специализированных агентов на естественном языке
- Контекстное переключение между ролями

Интеграции с инженерным и производственным ПО

CAx

BIM

PLM

MES / APS

SCADA

...

Кастомные продукты

- Компоненты внутри существующих пользовательских интерфейсов и бизнес-процессов
- Специализированные AI помощники внутри инженерных систем
- Готовые AI-сервисы: чат, поиск знаний, генерация

Отраслевые предложения

- Пакеты сценариев под специфику отрасли
- Библиотеки типовых решений и компонентов

Стратегия входа

ФОКУС НА УЗКИЕ СЦЕНАРИИ

Агент-конструктор

Создание, оптимизация и анализ конструкции изделия

Агент-технолог

Создание технол. процессов, повышение эффективности производственного процесса

Агент техник

Анализ причин простоев и формирование отчетов

...

ФОРМИРОВАНИЕ ПАРТНЕРСТВ

Интеграция с вендорами промышленного ПО

нановед

цифра

Аскон

Совместные внедрения с крупными интеграторами

softline

ЛАН ИТ



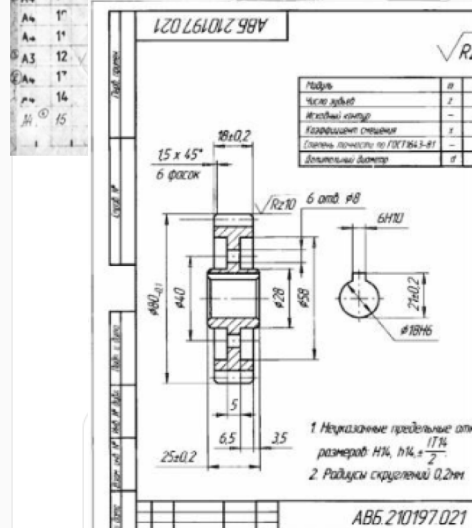
РЕАЛИЗОВАНО

РЕАЛИЗОВАНО

РЕАЛИЗОВАНО

В разработке

Требуется доработка



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2	50-1002318-5	Рым-болт	1	Такелажное изделие
3	320-2407012	Крышка	1	Корпусная деталь
4	320-2407014	Вал-шестерня	1	Силовая передача
5	320-2407016	Колесо зубчатое	1	Силовая передача
7	220-2407011-01	Рукав	1	Гидравлический компонент
8	220-2407028	Прокладка	1	Уплотнительный

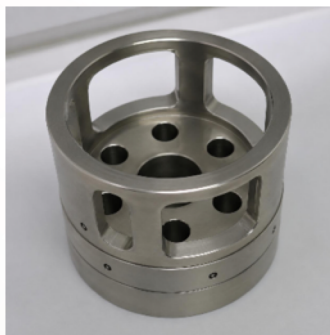
```
<!-- GENERATED BY: JM.XML SKM 7.0.7.0.311 -->
<?XMLSchema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" language="en-us" time="15:37:
2020-2019-12-13">
  <element id="Id1" base="baseRootRefers" #id1 transferContext="SSPDataFilesExport"/>
  <productRef id="Id23">
    <InstanceGraph id="Id24">
      <UserData id="Id25" type="TC Specific Properties">
        <Value title="BOM_precision_type" value="imprecise"/>
      </UserData>
      <ProductInstance id="Id26" partRef="#Id27" transformRef="Id28" sequenceNumber="10">
        <ApplicationRef application="Iteamcenter" label="xGLAAEBzKebda" version="xGLAAEBzK
          (transform id="Id28">1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1/transform)
      </ProductInstance>
      <ProductInstance id="Id36" partRef="#Id37" transformRef="Id38" sequenceNumber="20">
        <ApplicationRef application="Iteamcenter" label="xGLAAEBzKebda" version="xGLAAEBzK
          (transform id="Id38">1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1/transform)
      </ProductInstance>
      <ProductInstance id="Id46" partRef="#Id47" transformRef="Id48" sequenceNumber="30">
        <ApplicationRef application="Iteamcenter" label="xGLAAEBzKebda" version="xGLAAEBzK
          (transform id="Id48">1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1/transform)
      </ProductInstance>
      <ProductInstance id="Id56" partRef="#Id57" transformRef="Id58" sequenceNumber="40">
        <ApplicationRef application="Iteamcenter" label="xGLAAEBzKebda" version="xGLAAEBzK
          (transform id="Id58">1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1/transform)
      </ProductInstance>
      <ProductInstance id="Id66" partRef="#Id67" transformRef="Id68" sequenceNumber="50">
        <ApplicationRef application="Iteamcenter" label="xGLAAEBzKebda" version="xGLAAEBzK
```



Задача обратного проектирования – инженер конструктор

Вариант 1

РЕАЛЬНОЕ
ИЗДЕЛИЕ

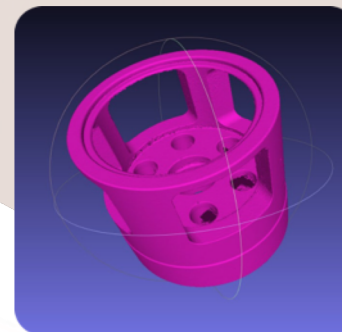


Облако точек,
фасетная геометрия

Дополнительная информация:

- Текст с описанием и измерениями
- Фотографии
- Наброски с пометками

3D скан изделия (mesh)
Промежуточный
Цифровой формат



РЕЗУЛЬТАТ



- 3D модель в формате САПР
- Дерево построения
- Заданная точность (допуски)
- Удовлетворяющая нормативам (ГОСТы и т.д.)

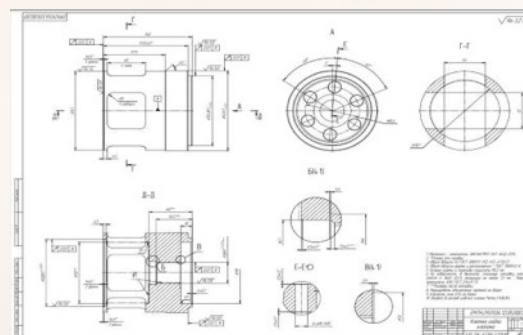
STEP/STL ФАЙЛЫ

Вариант 2



2D ДОКУМЕНТАЦИЯ по ЕСКД

Вариант 3



Для заимствования
разработок иностранных
CAD и модернизации
изделий

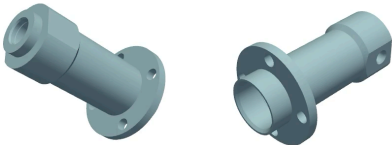
Прототип ассистента инженера-конструктора



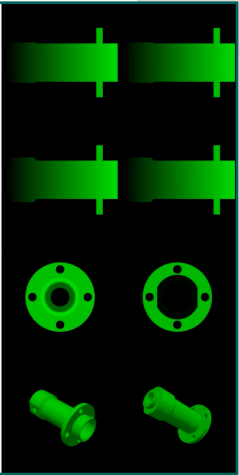
Наработки в части Gen AI Cadrille (AIRI)

Пошаговая генерация

GT:

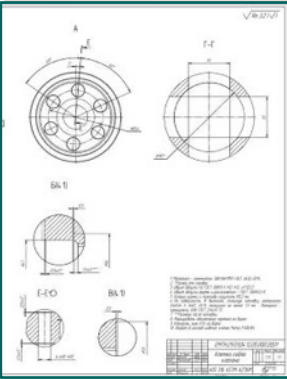


Step: 0 (target)
Initial state: empty prediction. Target shown in green.



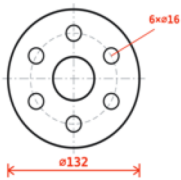
Чертеж -> 2D, 3D CAD модель

ЧЕРТЕЖ -> ВЕКТОРНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



отрисовка приведённого SVG-кода

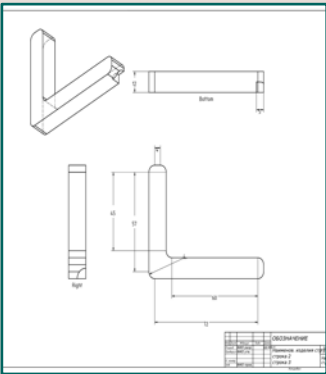
```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="200" height="150">
  <!-- контур корпуса -->
  <circle cx="100" cy="75" r="60"/>
  <circle cx="100" cy="75" r="22"/>
  <!-- отверстие -->
  <circle cx="100" cy="38" r="8"/>
  <!-- размеры -->
  <line x1="40" y1="142" x2="160"/>
  <text x="80" y="135" text="ø132"/>
  <!-- 6x16 -->
</svg>
```

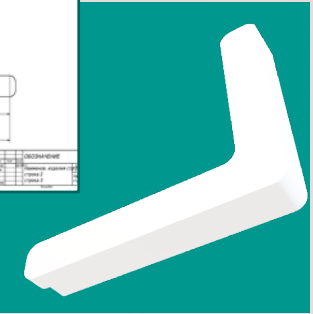


линии · контуры

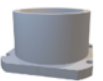
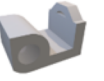
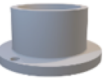
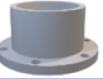
размеры

ЧЕРТЕЖ -> 3D CAD модель





Поддержка операций, повышение качества

Дата	Валы и втулки	Зубчатые детали, трубы и подшипники	Корпуса, рамы и резервуары	Плоские детали, рычаги и профили	Пружины, уплотнения и крепеж	Технологическая оснастка
Декабрь 2025						
Февраль 2026						
Март 2026						
Деталь на входе						

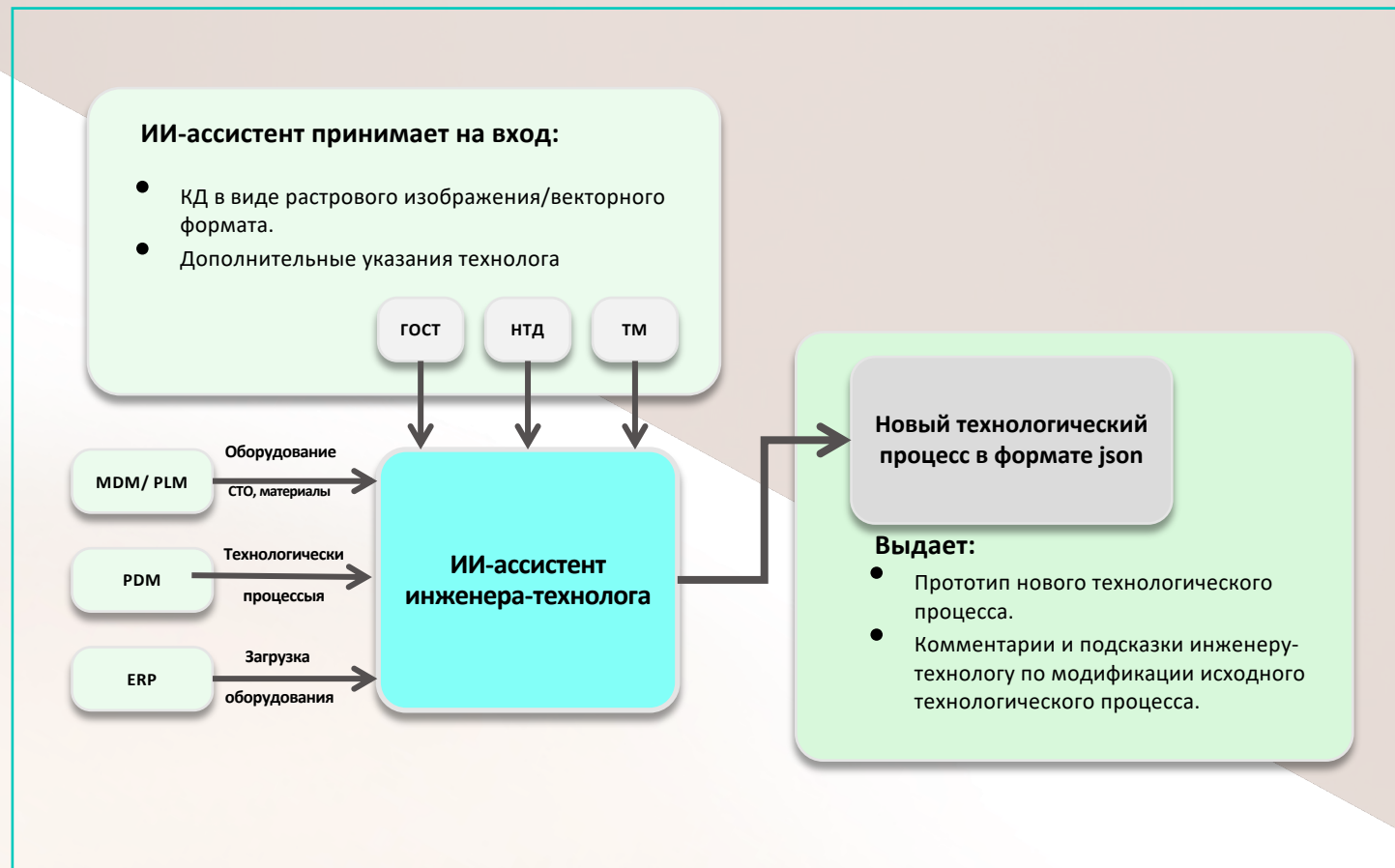
Список поддерживаемых операций

- Extrude,
 - Revolve,
 - Sweep,
 - Loft,
- Hole,
 - Chamfer,
 - Fillet,
 - Array Pattern

Функциональная архитектура ассистента инженера-технолога

Входные данные:

- Конструкторская документация в формате ЕСКД (растровые форматы)/векторное представление - чертеж КОМПАС-3D
- Дополнительные указания технолога
- Дополнительно загружаемая информация (выгрузки PLM/MDM, PDM, ERP)
- Выход: прототип технологического процесса в формате json



Целевой процесс ТПП: от КД до передачи в производство

Этап / Системы	Действия технолога	Действия ИИ-ассистента
Шаг 0 Подготовка КД CAD·PLM	- Разработка 3D-моделей и чертежей - Формирование структуры изделия в PLM, заполнение атрибутов	- Проверка корректности атрибутов КД - Нормоконтроль КД
Шаг 1 Инициация ТП PLM → CAPP	- Выбор детали в PLM и загрузка 3D-моделей/чертежей - Запуск CAPP - Создание объекта ТП - Формирование технологического состава изделия	- Классификация детали и обрабатываемых поверхностей по геометрии - Извлечение габаритов, материала, требований к точности, шероховатости - Рекомендация типа ТП - Поиск аналогов - Формирование технологического состава
Шаг 2 Структурирование CAPP	- Выбор вида и типа ТП - Типовые операции из библиотеки - Заготовка и программа выпуска	- Варианты маршрута - Оценка применимости типовых элементов ТП - Предложение типа заготовки - Расчёт КИМ
Шаг 3 Детализация CAPP (справочники)	- Оборудование и оснастка - Переходы и базирование - Расчёты режимов резания - Операционные эскизы	- Оборудование по мощности/точности - Режимы резания (V, S, t) - Трудоёмкость, базирование
Шаг 4 Верификация CAPP + PLM	- Проверка полноты ТП - Маршрут согласования в PLM - Анализ замечаний, правки	- Автопроверка по чеклисту - Анализ изменений между ревизиями - Классификация замечаний
Шаг 5 Документация CAPP → PLM	- Формирование документов - Проверка форм - Подпись и архивирование	- Текстовые описания операций - Создание технологических эскизов - Проверка ГОСТ 3.1118
Шаг 6 Публикация PLM → ERP/MES	- Статус «к применению» в PLM - Передача в ERP/MES - Обратная связь из производства	- Анализ MES-статистики - Предложения по корректировке норм времени/расхода материала - Отчёт о качестве ТПП

Целевой процесс ТПП: применяемые системы и действия ИИ-ассистента

Шаг 0

Подготовка КД и структуры изделия в PLM

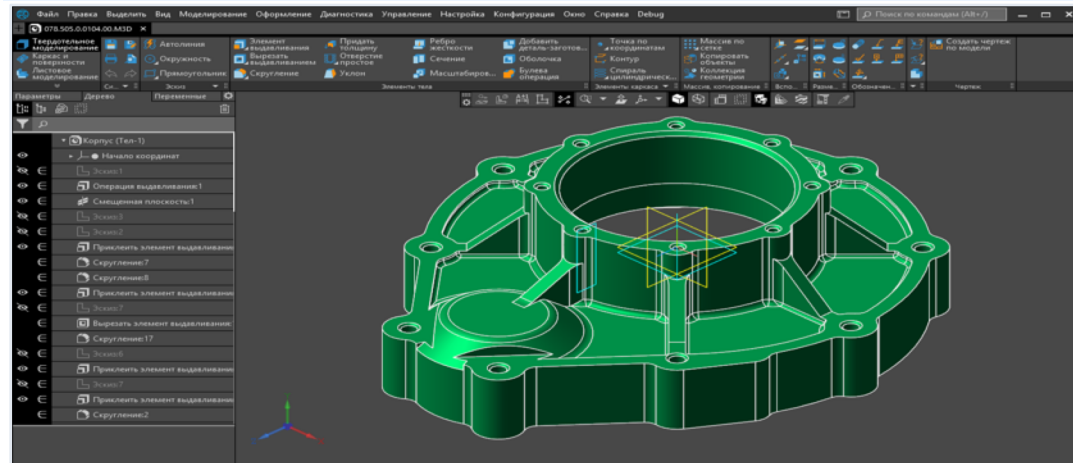
CAD · PLM

Конструктор:

- Строит структуру изделия
- Задаёт атрибуты (обозначение, ревизия, стадия)
- Создаёт 3D-модель и чертёж
- Регистрирует объекты в PLM

ИИ-ассистент:

- Проверяет полноту атрибутов КД
- Проверяет корректность оформления (ГОСТ/ОСТ)
- Предлагает исправить ошибки
- Подсвечивает несоответствия материала/сортамента



Шаг 1

Инициация ТП из PLM-системы

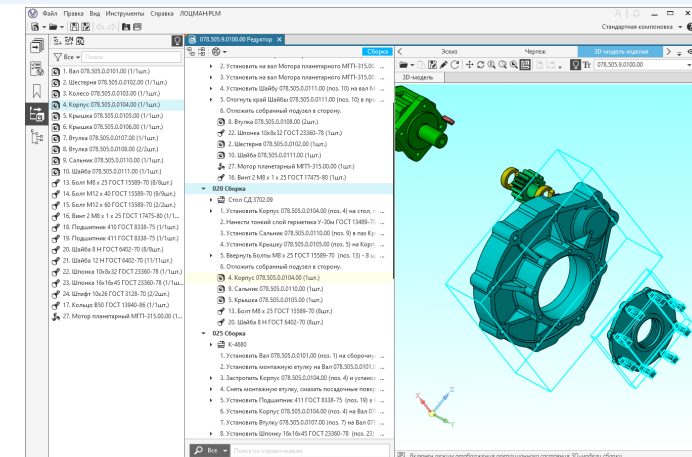
PLM → CAPP

Технолог:

- Выбирает деталь/узел в дереве PLM
- Создаёт объект «Технологический процесс»
- Запускает сессию CAPP

ИИ-ассистент:

- Определяет класс детали по геометрии
- Извлекает габариты, точность, шероховатость
- Идентифицирует обрабатываемые поверхности
- Определяет материал и группу обрабатываемости
- Рекомендует вид ТП и тип производства
- Проверяет наличие аналогичных ТП в базе
- Предлагает маршрут оповещения согласующих



Целевой процесс ТПП: применяемые системы и действия ИИ-ассистента

Шаг 2 Структурирование ТП: шаблон и маршрут

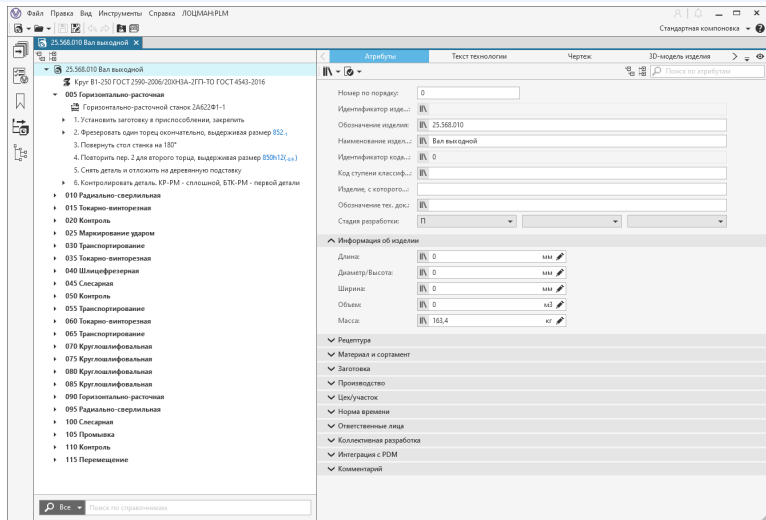
CAPP

Технолог:

- Выбирает вид и тип ТП
- Подтягивает типовые операции из библиотеки
- Задаёт заготовку и программу выпуска

ИИ-ассистент:

- Предлагает 2–3 варианта маршрута обработки
- Оценивает применимость типовых элементов ТП к детали
- Рекомендует тип заготовки (прокат/штамповка/литьё)
- Рассчитывает коэфф. использования материала
- Генерирует черновик маршрутной карты



Шаг 3 Детализация операций, переходов, ресурсов

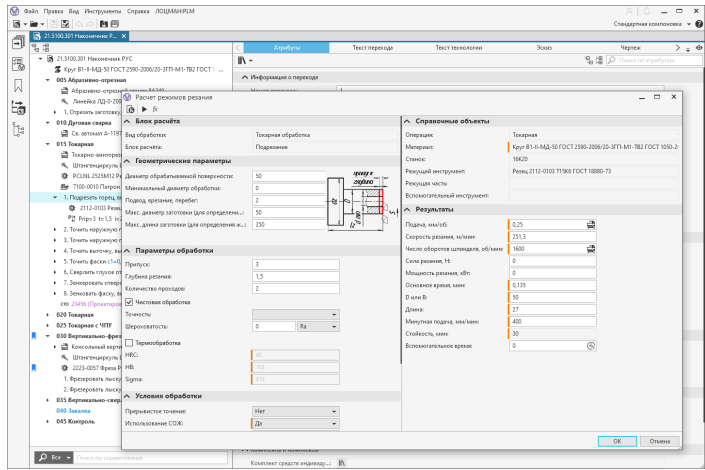
CAPP

Технолог:

- Выбирает оборудование и оснастку
- Задаёт переходы и базирование
- Выполняет расчёты режимов резания
- Оформляет операционные эскизы

ИИ-ассистент:

- Предлагает оборудование (мощность, точность, загрузка)
- Рекомендует режущий инструмент по материалу
- Рассчитывает режимы резания (V, S, t)
- Определяет трудоёмкость (Тшт) по нормативам
- Проверяет выполнимость точности, схему базирования



Целевой процесс ТПП: применяемые системы и действия ИИ-ассистента

Шаг 4

Верификация и согласование ТП

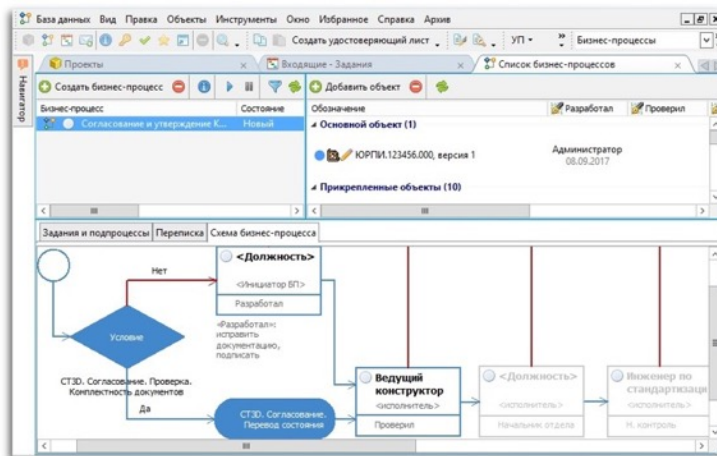
CAPP + PLM (маршруты согласования)

Технолог:

- Проверяет полноту и корректность ТП
- Иницирует маршрут согласования в PLM
- Анализирует замечания согласующих
- Вносит правки по результатам согласования

ИИ-ассистент:

- Автопроверяет ТП по чеклисту (полнота, справочники)
- Анализирует «дельту» при изменении ревизии КД
- Суммаризирует замечания согласующих
- Предлагает варианты устранения замечаний
- Классифицирует: критичные / некритичные / рекомендации



Шаг 5

Генерация комплекта техдокументации

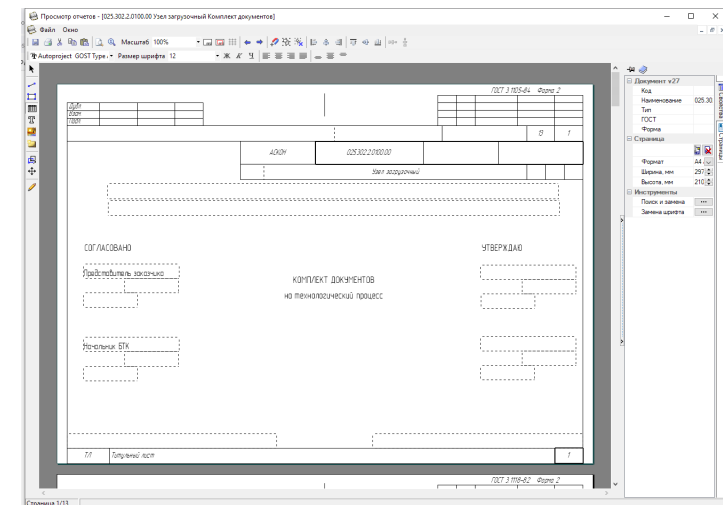
CAPP → PLM (архив документов)

Технолог:

- Запускает формирование документов
- Проверяет корректность заполнения форм
- Подписывает и архивирует документы в PLM

ИИ-ассистент:

- Генерирует текстовые описания операций
- Проверяет соответствие форм ГОСТ 3.1118 / 3.1404
- Выявляет незаполненные обязательные поля
- Адаптирует карты под корпоративные шаблоны
- Формирует сводную ведомость оснастки и инструмента



Целевой процесс ТПП: применяемые системы и действия ИИ-ассистента

Шаг 6

Публикация ТП и передача в производство

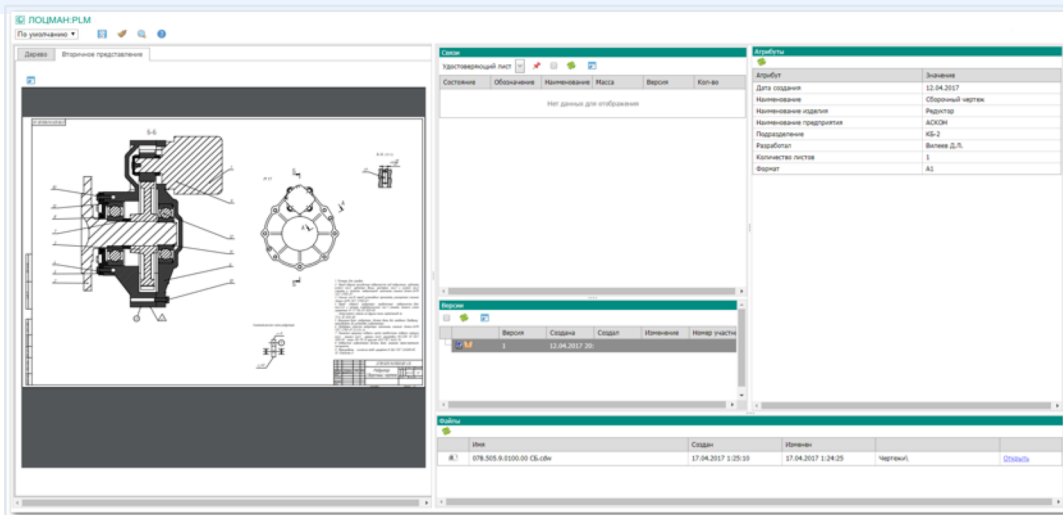
PLM → ERP / MES

Технолог:

- Устанавливает статус «к применению» в PLM
- Контролирует передачу данных в ERP/MES
- Обработывает обратную связь из производства

ИИ-ассистент:

- Анализирует отклонение фактического времени из MES
- Выявляет системные ошибки в нормировании
- Предлагает корректировку норм по статистике
- Иницирует пересмотр ТП при критичном отклонении
- Формирует отчёт о качестве ТПП

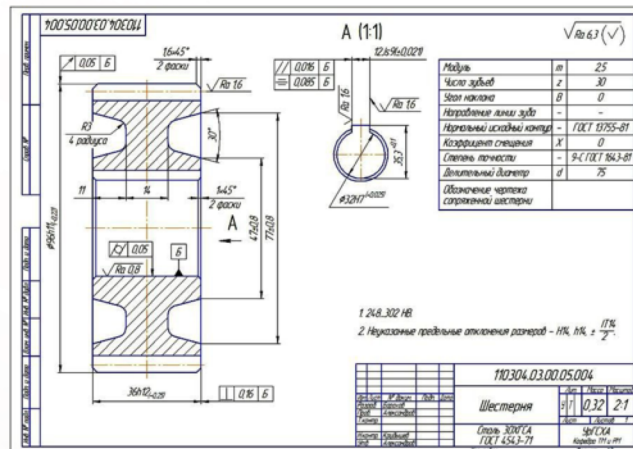


ИИ-ассистент технолога

ИИ работает с данными CAD, CAPP, PLM
через API/MCP-интеграцию или RAG по корпоративной
базе знаний

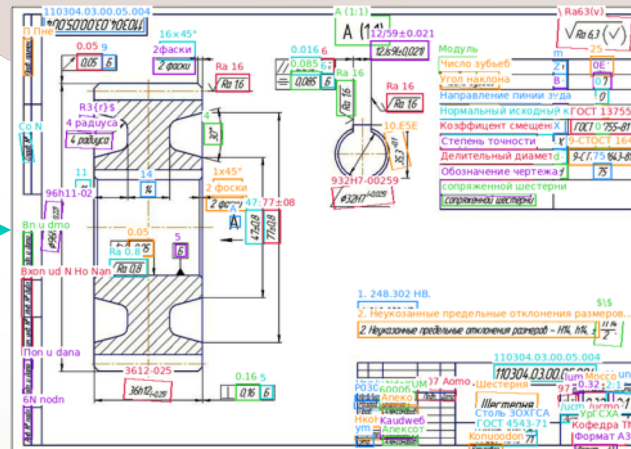
Вспомогательные сервисы по обработке 2D чертежей для генерации ТП

Чертеж детали



OCR

Распознанные текстовые элементы и их местоположение



VLM +
Mechanical
RAG

Анализ, корректировка элементов, их применимость к построению ТП, с учетом машиностроительных знаний

```

Стр. 1, ocr_elem #1
Paddle OCR: \ Ra63(v)
Уверенность rec_scores: 0.5795848620994568
Полная страница: 898x636 px
Кроп на странице (left, upper, right, lower): (730, 0, 898, 107)

VLM (скорректировано): √ Ra 6,3 (v)

--- VLM: разбор элемента (JSON) ---
{
  "corrected_text_ru": "√ Ra 6,3 (v)",
  "drawing_element_ru": "Общая шероховатость",
  "parameter_type_ru": "Ra",
  "element_description_ru": "Ra 6,3 (v)",
  "short_reason_ru": "Символ √ обозначает шероховатость. Ra – параметр шероховатости. 6,3 – значение в мм. (v) – указание на то, что это общая шероховатость для всех поверхностей."
}

--- CustomLLM: смысл на чертеже и применимость в ТП ---
### Что обозначает на чертеже
Обозначение общей шероховатости для всех поверхностей детали, не имеющих индивидуальных обозначений шероховатости. Значение Ra 6,3 мм.

### Применимость при построении технологического процесса изготовления детали
При разработке ТП необходимо обеспечить шероховатость Ra 6,3 мм для всех поверхностей детали, если на чертеже не указаны другие значения шероховатости для конкретных поверхностей.
    
```

Выход:
Структурированное представление информации о детали
+
Указания по формированию ТП по структуре

Структура КД

Ограничивающий прямоугольник

Штамп

Масса 0.32

Масштаб 2:1

рагname Шестерня

Материал Сталь 30ХГСА ГОСТ 4543-71

workpiece_type Сталь 30ХГСА ГОСТ 4543-71

Ограничивающий прямоугольник

Технические характеристики

Справочные размеры 1. 248.302 НВ.

Общая неуказанная шероховатость Ra 6,3

Специальные инструкции 2. Неуказанные предельные отклонения размеров – Н14, h14, ± 1/2.

Термообработка Термическая обработка: закалка и отпуск

Покрывтие Покрывтие: не требуется

Стандарты ГОСТ 13755-81, ГОСТ 1643-81

Применение:

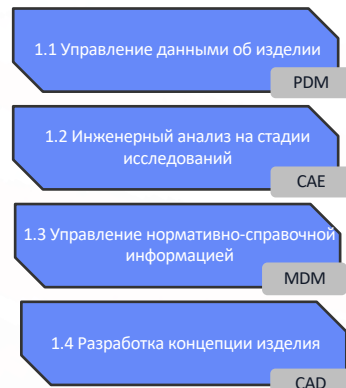
- Использование для последующего формирования ТП
- Формирование RAG деталей по структурированному представлению
- Интеграция в модели Чертеж -> 2D, 3D представление для формирования PMI информации

Прототип работы ассистента инженера-технолога (сервисного инженера)

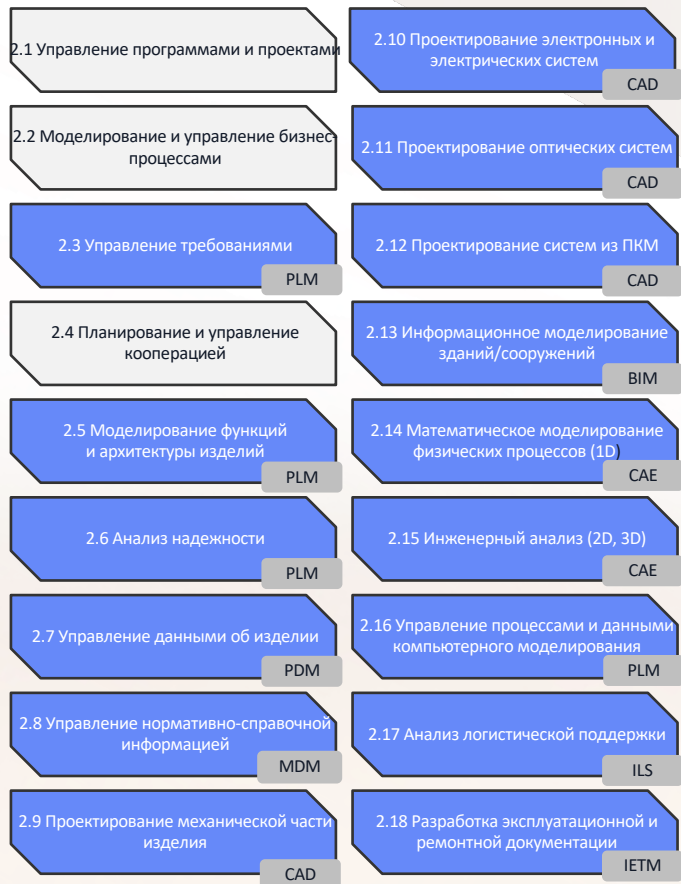


Карта типовых бизнес-процессов машиностроительного предприятия

1. ИССЛЕДОВАНИЯ



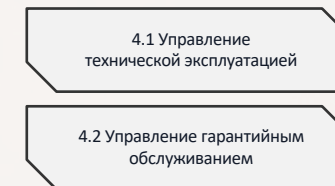
2. РАЗРАБОТКА



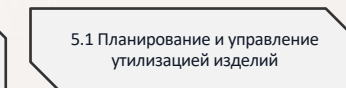
3. ПРОИЗВОДСТВО



4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ



5. УТИЛИЗАЦИЯ



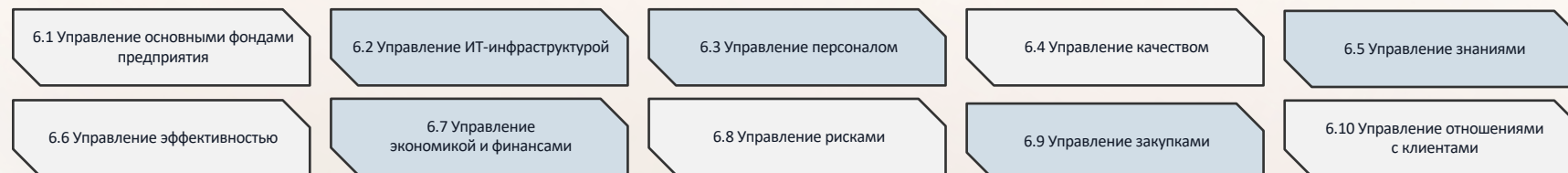
Ключевые роли специалистов в машиностроении – инженер-конструктор и инженер-технолог

- процессы, выполняемые ролью Инженер-конструктор

- процессы, выполняемые ролью Инженер-технолог

- процессы, относящиеся к ОЦО

6. ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ



Сотрудничество: приглашение к лидерству

Совместно создаём тиражируемое отраслевое решение, встроенное в ландшафт, которое после отработки на вашем предприятии может масштабироваться на всю отрасль

Наш подход

1

Выбор задачи

Определяем реальную производственную задачу с измеримым эффектом

2

Сбор данных и бенчмарков

Фиксируем текущие показатели, целевую метрику, критерии успеха

3

Разработка решения

Создаём прототип на обезличенных данных с привязкой к САПР-системам

4

Фиксация архитектуры

Документируем API, логику, интеграционные интерфейсы

5

Передача и внедрение

Передаём результат через интегратора с допуском или напрямую в ИТ-контур

Что мы предлагаем



Прозрачность

Открытая архитектура. Вы понимаете, как работает решение.



Безопасность

Работа через сертифицированного интегратора. Доступа к закрытым данным не требуется.



Экономика

Решение даёт измеримый ROI (снижение массы, времени, стоимости).



Собственность

Решение и его компоненты остаются у вас. Полная независимость в эксплуатации и развитии.

Что нам необходимо

Бенчмарки

Команда

Готовность к диалогу

Доступ к данным*

Сотрудничество: приглашение к лидерству

Преодолевая разрыв между пилотом и продуктом: как мы обеспечиваем переход от демо-стенда к промышленному контуру с измеримым эффектом

Наше преимущество

Стандартный пилот

- ✗ Абстрактная задача «для пробы»
- ✗ Работа в изолированной «песочнице»
- ✗ Результат — отчёт или демо
- ✗ Проект закрывается после пилота
- ✗ Нет масштабирования

Наш подход

- ✓ Реальная производственная задача с измеримым эффектом
- ✓ Отработка на целевом контуре с привязкой к САПР
- ✓ Результат — рабочий прототип
- ✓ Решение передаётся и остаётся у предприятия
- ✓ Готовность к тиражу в отрасли

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

**Денисихин Сергей,
Руководитель направления
«Центр ИИ решений для B2B», ПАО «Сбербанк»
svdenisikhin@sberbank.ru**