

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

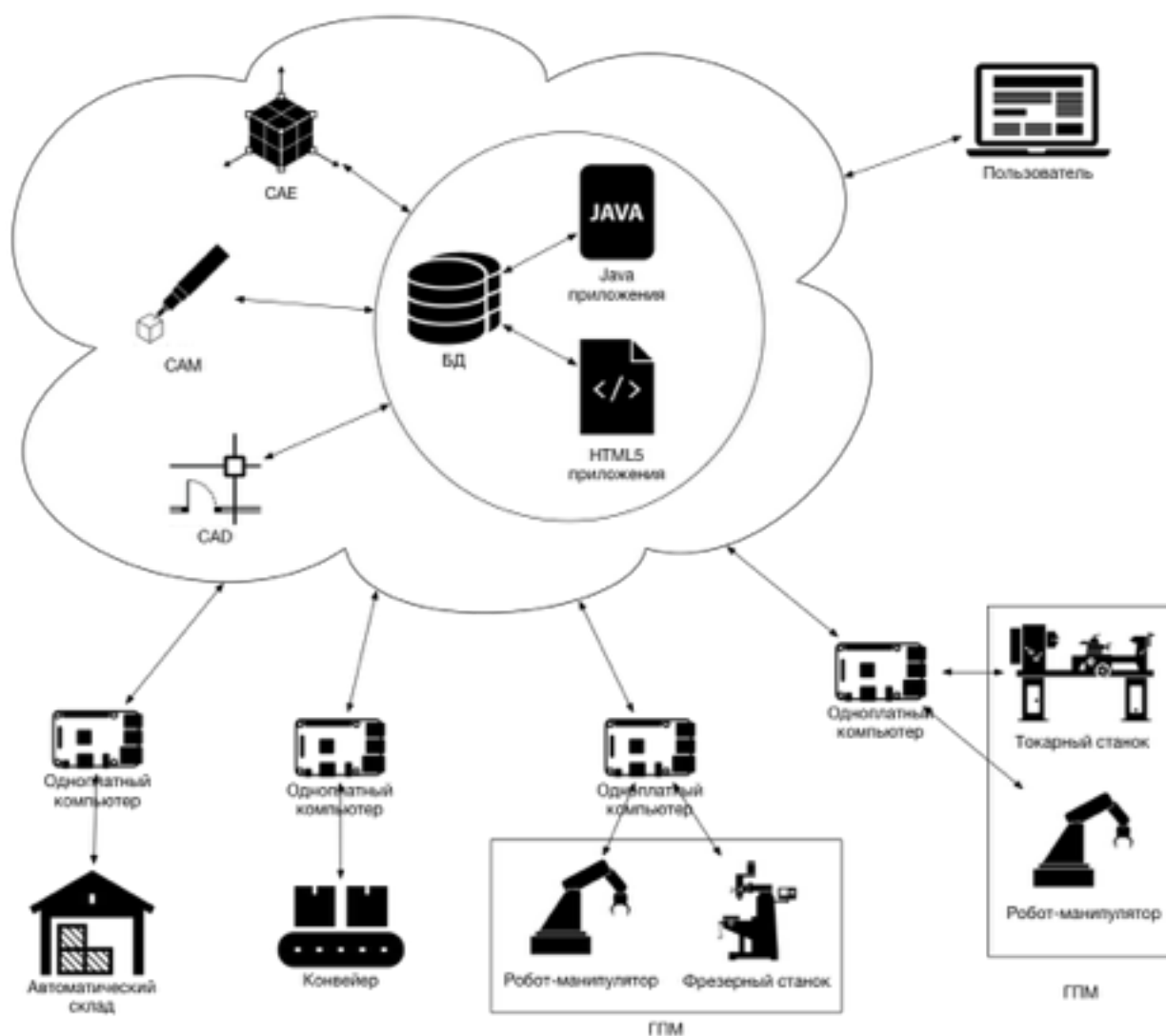
на основе SAP HANA **Cloud Platform**



Малое инновационное предприятие
ООО «НТД «Новые Технологии»



Совместный проект компании SAP и МГУ им. Н.Э.Баумана



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СУП

- ▶ Дистанционное управление производственным оборудованием, реализация функций SCADA систем в облачной платформе
- ▶ Гибкое конфигурирование оборудования для решения конкретных производственных задач
- ▶ Мониторинг выполнения производственных процессов в реальном времени
- ▶ Контроль состояния оборудования (включая обработку сигналов датчиков и геопозиционирование)

- ▶ Организация взаимодействия пользователей и программных компонентов
- ▶ Обработка больших массивов (Big Data) в облачной платформе
- ▶ Взаимодействие с системами управления предприятием и жизненным циклом продукции (ERP, CAD/CAM/CAE, MES)
- ▶ Облачная платформа обеспечивает реализацию функций управления без использования собственной ИТ-инфраструктуры за счет удаленного доступа и предоставления



МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

- ▶ Учебно-производственная гибкая производственная система (ГПС) английской фирмы «Denford» (эксплуатируется в МГТУ им. Баумана с 2006 года.)
- ▶ ГПС «Denford» состоит из токарного и фрезерного производственных модулей (станок с ЧПУ, робот-манипулятор и накопитель), автоматизированного склада с штабелером, конвейера и системы управления

ПРОБЛЕМЫ

- ▶ Централизованная иерархическая система
- ▶ Нет доступа извне
- ▶ Устаревшее управление и драйвера

ЦЕЛЬ

Управление учебно-производственной ГПС Denford в МГТУ им. Баумана в облачной платформе SAP HANA Cloud Platform (в сотрудничестве с Университетским альянсом SAP и SAP-LAB)

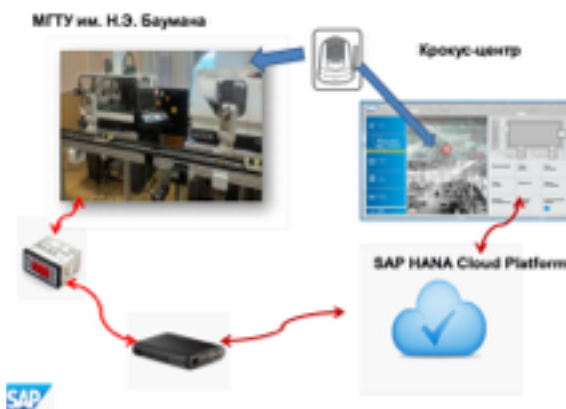
ТЕКУЩАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Проверка возможности реализации управления на основе SAP HCP на примере токарного ГПМ



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Одноплатный компьютер Raspberry Pi инициирует соединение (по протоколу WebSocket) с облачной платформой SAP HANA. Из Облака компьютер принимает команды (напр., «взять заготовку») и отправляет обратно данные о текущем состоянии устройства (напр., «текущие координаты манипулятора»). Получив команду, он анализирует возможность ее выполнения (напр., «занят ли робот в данный момент») и начинает управление оборудованием (по протоколу RS-232)



РЕЗУЛЬТАТЫ

- ▶ Стенд и доклад на SAP Forum 2016
- ▶ Стенд на конференции ЦИПР 2016 (Цифровая Индустрия Промышленной России)



Кафедра

«Компьютерные системы автоматизации производства»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

НАПРАВЛЕНИЯ НИР КАФЕДРЫ

- ▶ Автоматизация производственных процессов
- ▶ Компьютерная поддержка жизненного цикла изделий
- ▶ Интеллектуальные многоагентные системы
- ▶ Имитационное моделирование дискретных процессов

Кафедра является ведущим центром исследований в области разработки новых подходов к управлению жизненным циклом изделий

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Овсянников Михаил Владимирович

mvo50@mail.ru

+7 499 263-63-88

+7 916 226-20-20

Подробнее на сайте:

<http://rk9.bmstu.ru>