



Основные направления цифрового развития белорусской промышленности

Косовский А.А., к.э.н. – генеральный директор ОАО «ЦНИИТУ» -
офиса цифровизации Министерства промышленности

ОАО «ЦНИИТУ» - это:

Центральный научно-исследовательский и проектно-технологический институт организации и техники управления

ОАО «ЦНИИТУ» - офис цифровизации Министерства промышленности

Указ Президента Республики Беларусь
«О цифровом развитии» от 29.11.2023 № 381



ОАО «ЦНИИТУ» сегодня:



- ✓ Офис цифровизации Министерства промышленности.
- ✓ Аккредитованная научная организация.
- ✓ Проведение научно-исследовательских работ.
- ✓ Реализация опытно-конструкторских работ по созданию новых информационно-аналитических систем.
- ✓ Сопровождение действующих информационно-аналитических систем.
- ✓ 165 сотрудников, в том числе около 70 – ИТ-специалисты.
- ✓ Опыт работы в области ИТ-технологий более 60 лет.

Системы в эксплуатации

Информационно-аналитическая система Министерства промышленности Республики Беларусь

Информационно-аналитическая система концерна «Белнефтехим»

Национальный оператор системы электронных паспортов транспортных средств

Программный комплекс системы зарядки электромобилей «Маланка»

Виртуальная выставка белорусских предприятий



Цель цифровизации

Повышение уровня цифрового развития промышленности – одно из основных направлений деятельности Министерства промышленности на ближайшую пятилетку



Основные направления цифрового развития промышленности

Информационно-аналитическое и организационно-техническое сопровождение предприятий

Создание отечественной программно-технической инфраструктуры цифрового развития путем создания промышленных цифровых платформ

Подготовка квалифицированных кадров для цифровой экономики, специалистов по внедрению информационных технологий



Три этапа цифрового развития

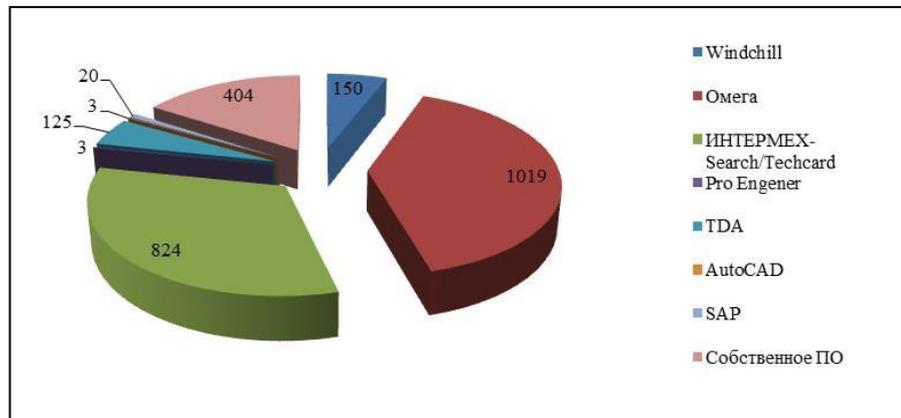
Внедрение новых информационных технологий

Оптимизация бизнес-процессов предприятий на базе технологий «Индустрия 4.0»

Трансформация бизнеса предприятий на основе цифровых двойников и искусственного интеллекта

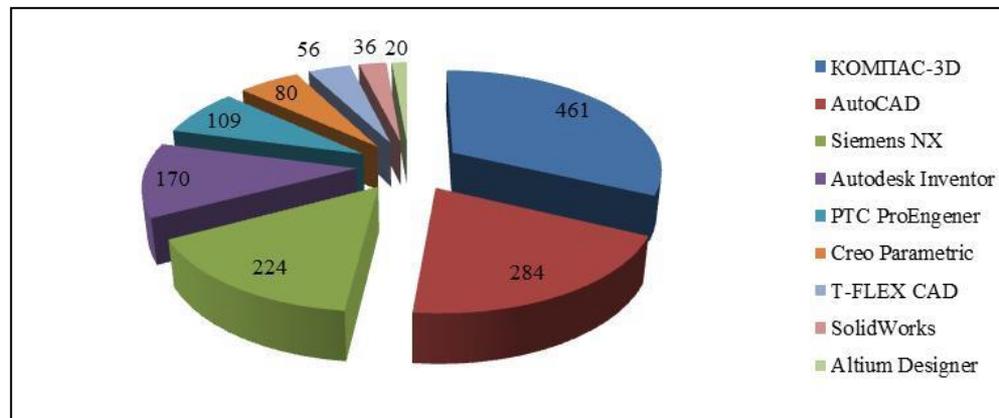


Различные решения, используемые предприятиями



PLM

CAD



Государственная инициатива по созданию ИТ-инфраструктуры



Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы, подпрограмма «Цифровое развитие отраслей экономики»

Мероприятие 62. Разработка и внедрение промышленной цифровой платформы на базе технологий «Индустрия 4.0»

Предлагаемое решение для обеспечения совместимости



Создание универсальной открытой масштабируемой микросервисной и многопользовательской облачной цифровой платформы управления жизненным циклом изделия и управления предприятием, построенной по модели SaaS

(англ. SaaS - software as a service — программное обеспечение как услуга)

Заказчики и участники мероприятия

Министерство промышленности Республики Беларусь,
концерн «Беллегпром».

ОАО «Управляющая компания холдинга
«МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД»;
ОАО «Минский электротехнический завод
имени В.И. Козлова»;
ОАО «БобруйскАгроМаш»;
ОАО «Полесье»



Цель мероприятия

Создание отечественной цифровой платформы, предназначенной для повышения уровня цифровизации промышленных предприятий Республики Беларусь

Задачи мероприятия

- обеспечение управления жизненным циклом изделия на всех этапах – концепция, проектирование, моделирование, производство, продажа, обслуживание и утилизация.
- автоматизация учета и управления бизнес-процессами предприятия;
- автоматизация учета и оперативного управления производством.





Реализуемые модели:

- ”Цифровой двойник изделия“;
- ”Цифровой двойник производства“;
- ”Цифровой двойник эксплуатации продукта“

Реализуемые цифровые технологии:

- промышленный интернет вещей (IIoT);
- моделирование процессов, изделий, деталей и технологий;
- накопление и обработка «больших данных»;
- облачные вычисления

Преимущества микросервисной платформы SaaS



Сокращение временных и материальных затрат на внедрение цифровых технологий

Снижение затрат на сопровождение собственных информационных систем: администрирование, обновление, архивирование и т.п.

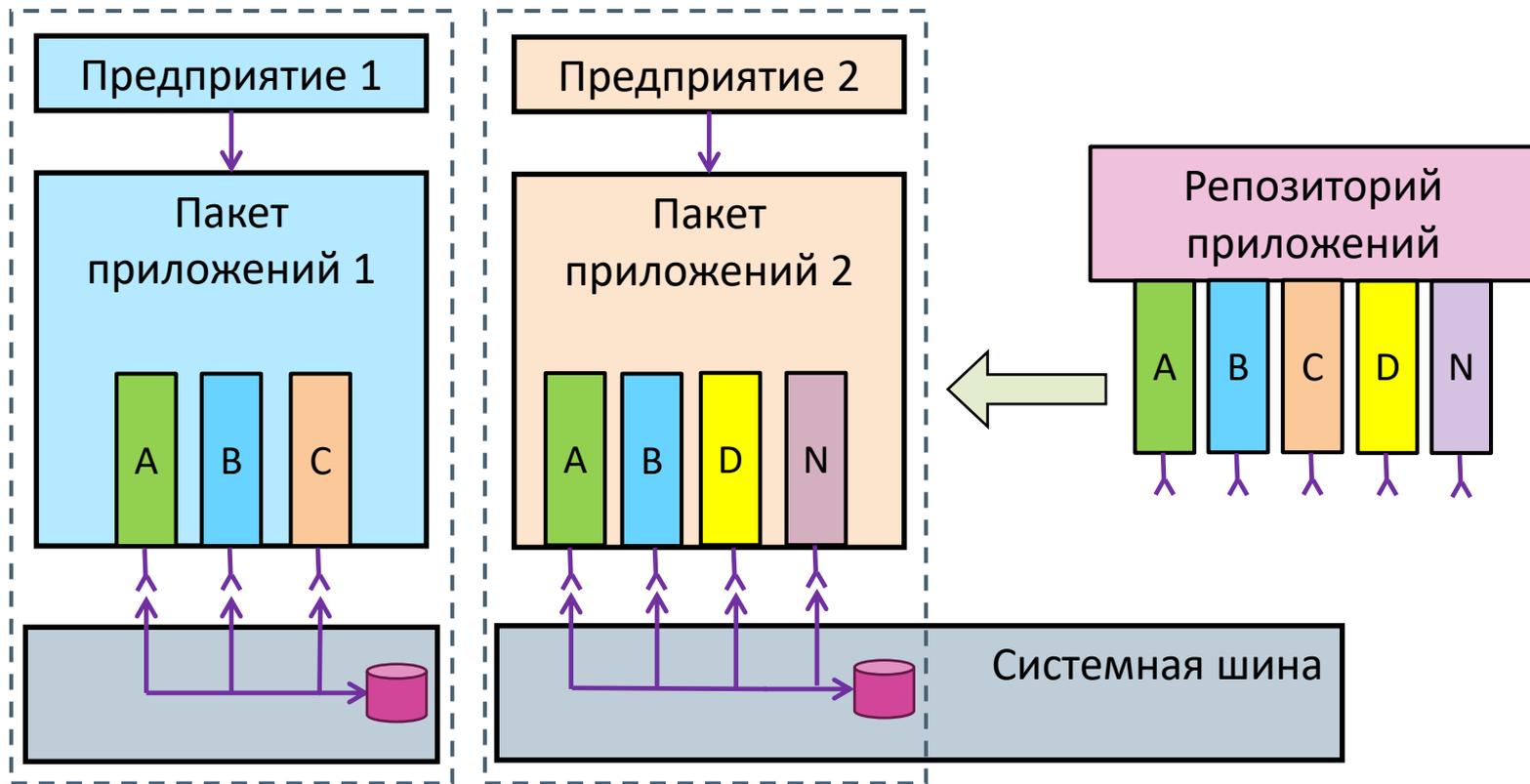
При переходе на цифровую платформу не требуется переобучение персонала, остается привычный интерфейс и сохраняются наработки

Сохранность инвестиций: существующие лицензии можно будет перенести на платформу в «облако»

Не потребуется ставить на учет и амортизировать программное обеспечение как нематериальный актив (относится на текущие расходы)

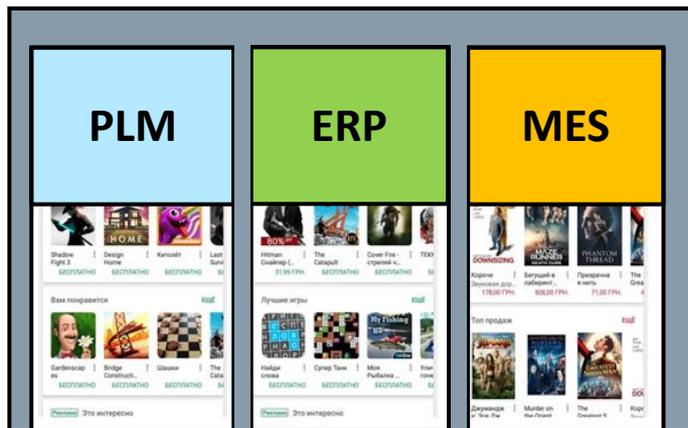
Можно одновременно работать на приложениях от разных поставщиков

Микросервисная архитектура цифровой платформы



Репозиторий (магазин приложений)

Репозиторий содержит группы контейнеров с актуальными версиями приложений (микросервисов) от разных отечественных поставщиков



Все приложения совместимы между собой на уровне обмена данными через цифровую платформу

Предприятия в зависимости от специфики производства смогут формировать пакеты из различных приложений от разных вендеров



Этапы работ по созданию платформы

Этап 1: НИР (3 кв. 2024 г. – 3 кв. 2025 г.)

- Исследовать мировые тенденции цифровой трансформации;
- Обследовать предприятия и оценить текущий уровень цифровизации;
- Разработать принципы построения и архитектуру цифровой платформы;
- Выполнить обзор существующих стандартов в предметной области;
- Разработать стандарты открытых протоколов обмена данными между приложениями (API);
- Разработать техническое задание на платформу



Этапы работ по созданию платформы

Этап 2: ОКР (4 кв. 2025 г. – 4 кв. 2027 г.)

- Разработать ядро (системную шину) цифровой платформы с набором обязательных (служебных) приложений;
- Разработать (адаптировать) приложения по всем основным бизнес-процессам предприятия (PLM, ERP, MES) с привлечением вендеров;
- Провести испытания, опытную эксплуатацию и внедрить платформу на базовых предприятиях;
- Разработать финансово-экономическую модель функционирования платформы



Благодарю за внимание!



Косовский Андрей Аркадьевич
ОАО «ЦНИИТУ», г. Минск
www.cniitu.by
e-mail: info@cniitu.by