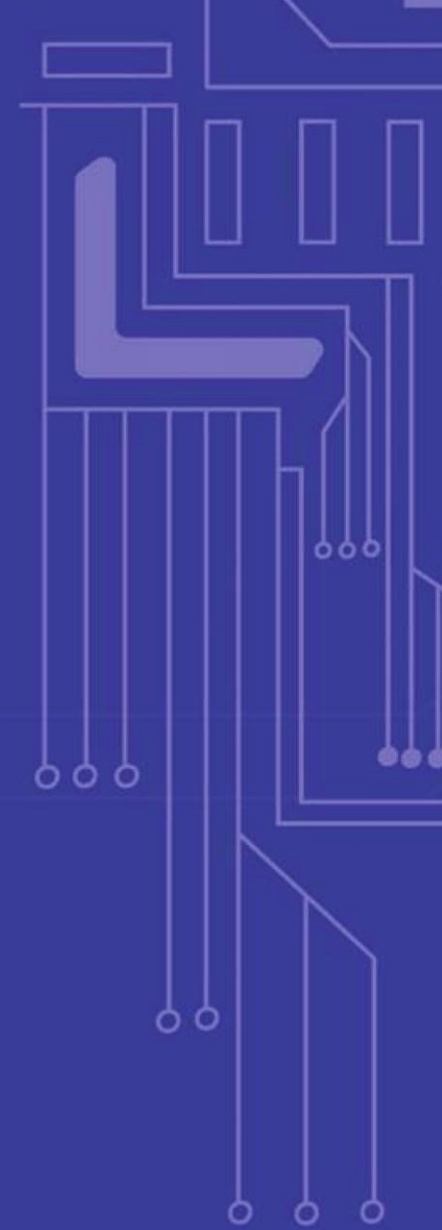


МИНОБРНАУКИ
РОССИИ

Умное сочетание: Как AI и RPA
обеспечивают синергию для повышения
производительности и оптимизации
бизнес-процессов



Сергей Вотяков

- GR директор в PIX Robotics
- Председатель комитета по ИИ в РУССОФТ
- Председатель Кластера RPA в РАЭК



Основные направления ИИ

- **Машинное обучение**
ML, DL, RL
- **Обработка естественного языка** NLP
- **Компьютерное зрение**
Computer Vision
- **Робототехника и автономные системы**
- **Автоматизация процессов**
RPA
- **Принятие решений на основе данных**

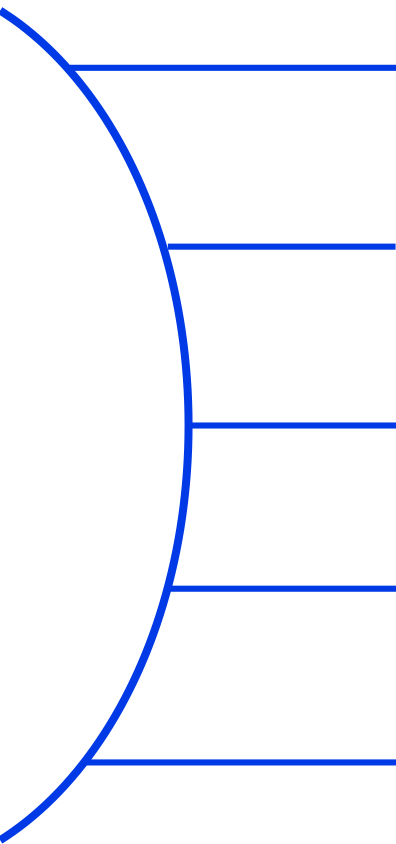
Прогнозы

2030 г. - 100% данных будут синтетическими

2025 г. - 90% всех онлайн медиа будут сгенерированы ИИ

2030 г. - 80% коммуникаций будут M2M
то есть сами произведения будут создаваться в M2M процессах, заказчиками будут боты, а их заказчиками - тоже боты.

Глобальный тренд: ИИ и новые технологии



OCR, IDP: интеллектуальная обработка документов

Process Mining, продвинутая аналитика

GPT: взаимодействие с ChatGPT, Яндекс GPT, GigaChat

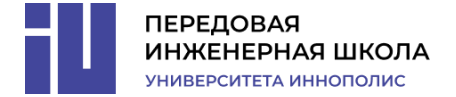
Low-code, no-code, гражданская разработка

И другие

Цифры

- 60% крупных и средних компаний применяют ИИ
- 635 млрд руб. – объем российского рынка ИИ в 2022 году*
- к 2030 году глобальный рынок искусственного интеллекта достигнет 1,8 трлн долларов**

Наши клиенты



Глобальный тренд: тандемы технологий от RPA к умной автоматизации с ИИ



Программная роботизация как тренд

Завтра:

- Низкий уровень безработицы, дефицит кадров
- Высокий запрос на повышение производительности труда от государства и бизнеса
- Необходимость трансформации рабочих мест для кратного роста производительности труда

«Президент России Владимир Путин поручил правительству принять решения, направленные на **установление обязательных требований по повышению уровня роботизации в государственных корпорациях**, говорится в перечне поручений по итогам заседания Совета по стратегическому развитию и национальным проектам, состоявшегося 22 августа 2023 года»

Наша цель:

Трансформировать

2 МЛН

рабочих мест
с помощью RPA



Быстрые победы с программной роботизацией

Программный робот



Это ваш цифровой помощник, который как настоящий человек взаимодействует с информационными системами и приложениями на своем рабочем столе.

Роботы работают с пользовательским интерфейсом одной или нескольких информационных систем.

Преимущества



Роботы работают **24/7**,
без перерывов и выходных



Снижение количества ошибок
до **100%**



Внедрение от 5 дней, гибкое
масштабирование



Повышение скорости выполнения
процессов в разы

Что могут цифровые сотрудники?

Технологии



Почта



Офис



PDF



Diasoft 5N Retail E3O



АСДД 2.0



Браузер



ABC Collection



1C



Базы данных



Работа с текстом
OCR



SAP



Ресурсы ЕГ



Задачи



Работа с сайтами,
приложениями



Сравнение данных



Работа с документами



Заполнение
форм и
документов



Работа с
файлами и
папками



Написание текстов
по правилам



Построение отчетов



Перенос данных
между
системами



Классификация
и распознавание
текста



Разбор почты

RPA — одна из самых востребованных технологий

RPA сокращает расходы

32%

Экономят компании на RPA в среднем*

Популярность растет

Рост интереса компаний к RPA заметен во всем мире*

13% → 74%

Планировали внедрить RPA в 2015 году

Планируют внедрить RPA сейчас

+ OCR
+ AI
+ Process Mining

RPA освобождает сотрудников

20%

FTE/ПШЕ высвобождается в среднем**

RPA и Process Mining дополняют друг друга

70%

Компаний используют Process Mining в сочетании с RPA***

Применение роботов в различных сферах

| Финансы и бухгалтерия | Кадры | Документооборот | Продажи | Цепочка поставок и логистика | Внешние системы | Справочники, Мастер-Данные, НСИ |
|---|--|---|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Акты сверок ✓ Авансовые отчеты ✓ Банковские выписки ✓ Сверки по эквайрингу ✓ Сверка с оборотно-сальдовой ведомостью ✓ Согласование заявок на оплату ✓ Обработка платёжных поручений ✓ Составление сопроводительных писем ✓ Загрузка данных МСФО и MDA | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Справки 2-НДФЛ ✓ Заведение счетов ✓ Листки нетрудоспособности ✓ Срочные отпуска ✓ Увольнение/найм в связи изменением юр. лица ✓ Отчёты по принятым и уволенным ✓ Поиск резюме по сайтам ✓ Согласование заявок на обучение ✓ Формирование списков курсов и рассылка сотрудникам | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дублирование целевой и исторической систем ЭДО ✓ Контроль истекающих сделок ✓ Выгрузка и маршрутизация электронного архива ✓ Контроль отражения документов в ERP ✓ Отчеты на основе выгрузок из 1С и их рассылка ✓ Внесение в 1С проводок по договорам ✓ Обработка вложений электронной почты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Работа с рекламациями ✓ Сервисные запросы в CRM ✓ Размещение сбытовых заказов в SAP ERP ✓ Сбор и анализ ценовых изменений ✓ Быстрая обработка заявок с низким процентом ошибок ✓ Контроль кредитных лимитов и смена класса риска кредитора | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Запросы и уведомления поставщикам ✓ Обработка заявок от поставщиков и проверка их документов ✓ Контроль сроков поставки ✓ Согласование и подписание спецификаций ✓ Создание исходящих поставок по ж/д отгрузкам в ERP ✓ Регистрация товарных накладных в ERP и создание заявок на платеж | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Регистрация сделок с недвижимостью ✓ Регистрация договоров страхования ✓ ЕГАИС, ИФНС ✓ Валютная биржа ✓ Запросы гос. органов ✓ Проверка дат налоговой базы ✓ Загрузка документации на сайт гос. закупок ✓ Участие в тендерах на площадках | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Расширение ОЗМ в ERP при создании записей в справочнике НСИ ✓ Контроль изменения списков МВЗ и номенклатурных групп в ERP для обновления шаблонов АО |

Роботы помогают HR на всем жизненном цикле сотрудников

Проблема

В крупную телекоммуникационную компанию ежемесячно устраиваются сотрудники, которых необходимо оперативно принять в компанию, оповещать об изменениях в работе и отвечать на их запросы на протяжении всего жизненного цикла сотрудника. Этот процесс необходимо автоматизировать.

Решение

Цифровые сотрудники забирают документы о трудоустройстве, вносят информацию в учетные системы, создают права и доступы к корпоративным системам, выплачивают зарплату, отпуска, готовят справки для сотрудника.

Когда сотрудник увольняется, робот подчищает все системы, блокирует доступы, оформляет необходимые документы.

Результат внедрения роботизации

- Высвобождены десятки тысяч часов бизнесу;
- Автоматизирован процесс, который следует из одного департамента в другой: через ИТ, бухгалтерию, HR и ИБ;
- Удовлетворенность потребностей сотрудников.



Мобильное Устройство как единая точка входа

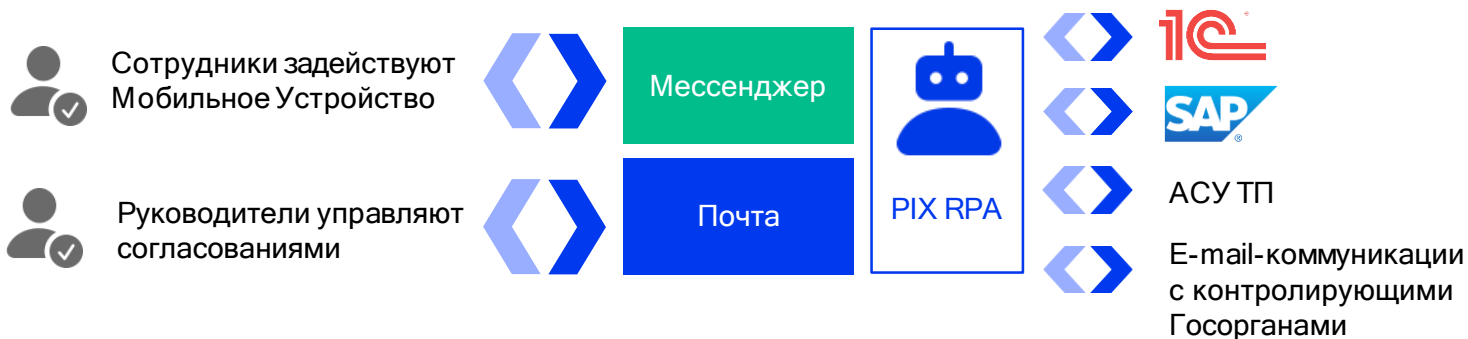
Металлургия | Производство

Ситуация

Сотрудники крупной компании, выполняя производственные процессы, вынуждены оставлять заявки и документировать выполненные шаги в различных системах, используя персональные компьютеры

Решение

Цифровой сотрудник управляет допусками к работам, используя цифровую подпись; формирует документы, отправляет отчеты о выполнении производственных шагов, приказы, справки, уведомления; составляет списки



Результат внедрения роботизации

76

ПШЕ высвобождено

15%

Сокращение затрат времени на заявки в системах

15%

Сокращение времени реагирования руководителей*



*принимающих решения (в согласованиях)

Клиентские кейсы – примеры октября 2023



Задача

Цифровизация компании,
миграция с иностранного решения

Масштаб

100+ роботов

Команда

разработчики / кураторы /
сотрудники поддержки -
13 человек

Эффективность

220+ FTE
600+ сотрудников прошли
обучение по citizen development

[Посмотреть кейсы](#)



Задача

Цифровые сотрудники, которые
не совершают ошибок

Масштаб

30 роботов

Команда

бизнес-аналитик и ведущий
разработчик в штате, 1-2
разработчика от подрядчика

Эффективность

Повышение удовлетворенности
сотрудников

[Посмотреть кейсы](#)



Задача

Упростить работу сотрудников
ОЦО

Масштаб

20 роботов в год

Команда

3 аналитика-разработчика и 1
администратор

Эффективность

0,5 FTE от работа в среднем
Поддержка при миграции и
автоматизации процессов

[Посмотреть кейсы](#)



No-code, low-code

Цифровой помощник



1. Получить список файлов для распознавания
2. Распознать текст с помощью тессеракт
3. Извлечь номер счета из результата распознавания
4. Вывести номер счета/записать в таблицу



PIX RPA

- 1 **Получить пути к файлам/каталогам**
Получить все пути к файлам/каталогам из @"C:\Users\i.leshchenko\YandexDisk\pr...
- 2 **Цикл для каждого**
Цикл для каждого path из doc_paths с счетчиком итераций Пусто
- 3 **Tesseract**
Считать изображение из файла path и распознать текст на нем, используя язык "eng", движок Default и режим сегментации Default
- 4 **Регулярное выражение**
Найти все совпадения в строке tes_out соответствующие шаблону @"invoice\s{1,}\d{5}"
- 5 **Преобразовать в строку**
Записать список reg_out в строку reg_out используя разделитель ""
- 6 **Записать в ячейку**
Записать значение Пусто в ячейку "A1" листа "Лист1"

Примеры кейсов роботизации в вузах



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ
АКАДЕМИЯ

РАНХиГС

роботизировала обработку договорных документов с помощью технологий оптического распознавания OCR

Преимущество работа:

- Робот выполняет задачу **в 5 раз быстрее**.
- По итогам использования системы в течение 3-х месяцев были получены **результаты по качеству и точности детекции 96%**.
- Время распознавания договоров на предмет наличия печатей и подписей сократилось до **1 мин.**

[Описание кейса](#)



НИУ ВШЭ

автоматизирует ручные процессы с помощью роботов

- Отслеживание транзакций из 1С по нескольким направлениям, формирование готовых отчетов со списком транзакций без необходимости собирать их вручную

[Описание кейса](#)

Обучение работе с продуктами PIX Robotics

Академия PIX

Академия PIX – онлайн-платформа для самостоятельного обучения в формате коротких видео-уроков: меньше теории, больше практики! Как начать обучение в Академии PIX:

1. Перейдите на страницу Академии PIX
2. Создайте учетную запись
3. Выберите продукт
4. Добавляйте курсы



База знаний PIX

База Знаний – сайт с документацией по продуктам PIX.

Здесь вы найдете руководство пользователя, описание активностей, подробное описание новых релизов и другую техническую документацию.

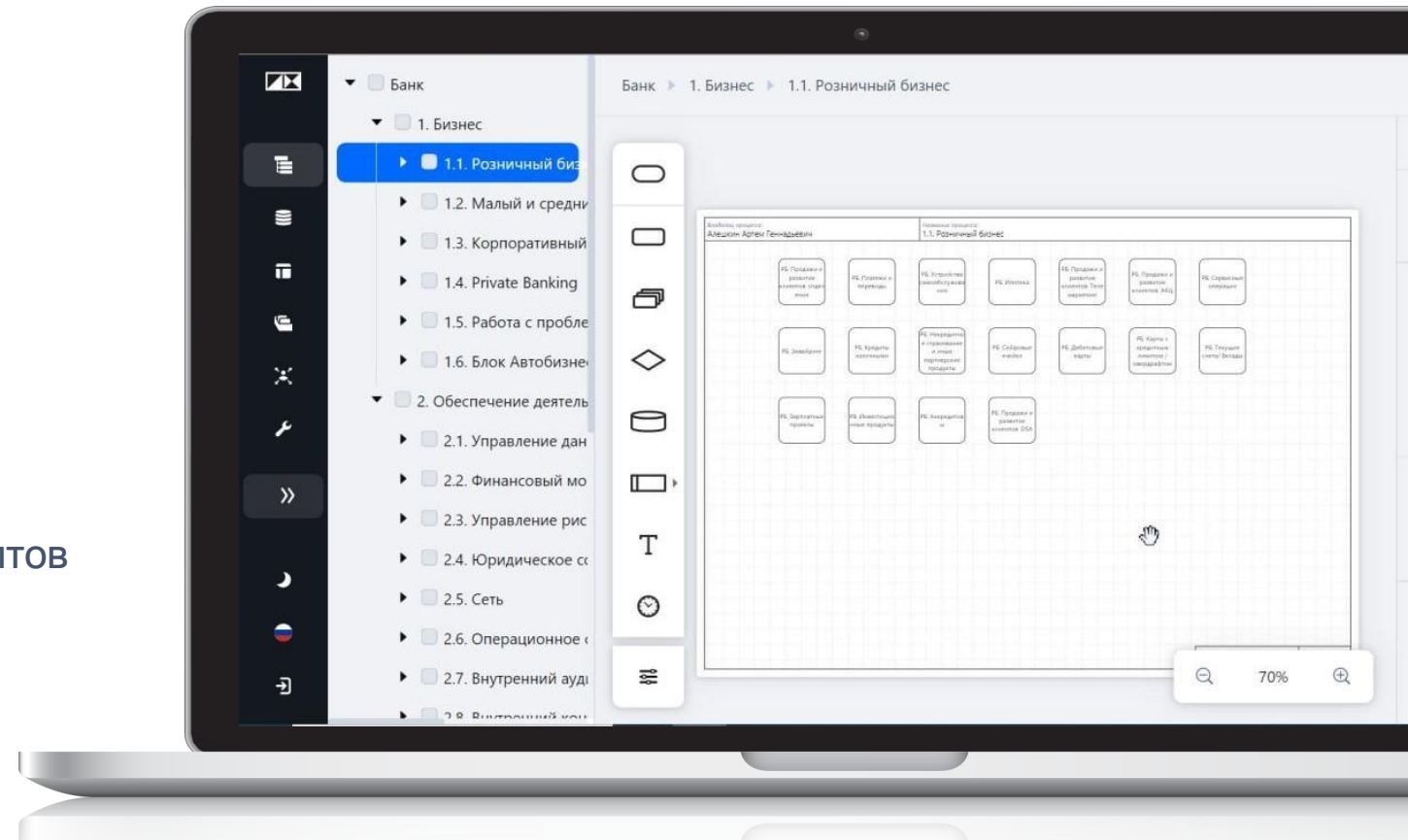


PIX Процессы

Единая платформа для организации процессного управления



- ▶ **Process Studio: Процессная студия**
Диаграммы процессов
 - Уровни вложенности
 - Данные и метрики по процессам
 - Процент автоматизации
- ▶ **Process Mining: Аналитик процессов**
Обнаружение процессов и задач для роботизации (AI) и автогенерация RPA-скриптов
- ▶ **Task Mining: Монитор задач**
Интеллектуальный анализ и описание процессов по цифровым следам

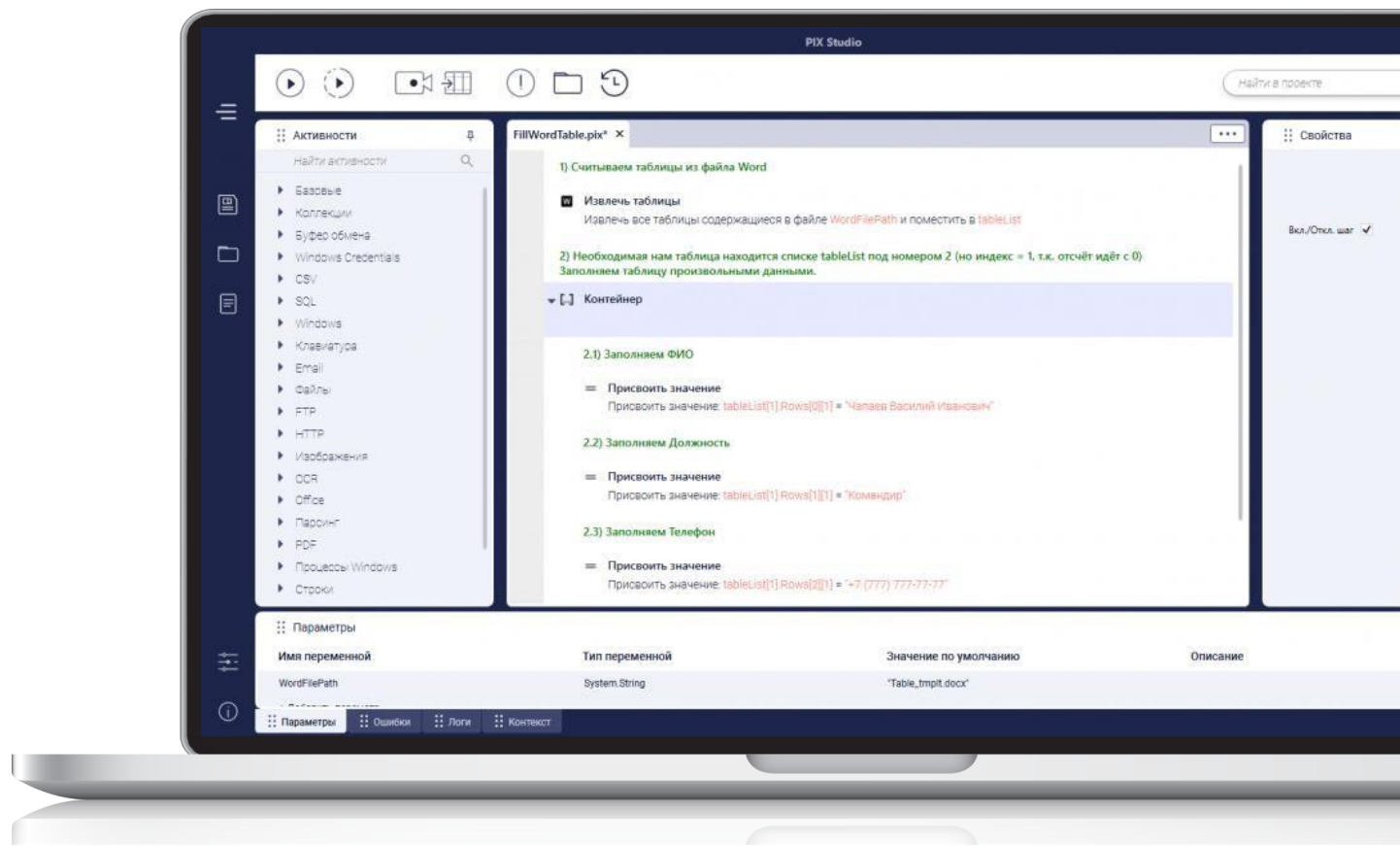


PIX RPA

Умная роботизация процессов для масштабирования бизнеса



- ▶ Автоматизация рутинного труда
- ▶ Расширение возможностей человека, а не усложнение работы
- ▶ Исключение человеческого фактора и снижение ошибок
- ▶ Повышение скорости выполнения бизнес-процессов в 3-4 раза



PIX BI

Система умного анализа данных



- ▶ Консолидация данных из любых ИСТОЧНИКОВ
- ▶ Адаптивный интерфейс для экрана любого устройства
- ▶ Визуальное представление модели данных для наглядного понимания связей
- ▶ Сквозная фильтрация: примененные выборки всегда на виду



Глобальный тренд: экосистемный подход



Инструменты модели цифровой трансформации

Экосистема PIX включает три инструмента для быстрого старта в цифровой трансформации:

- PIX PM для оцифровки бизнес-процессов в едином пространстве
- PIX RPA для быстрой автоматизации рутинных процессов
- PIX BI для анализа и визуализации данных



Синергия технологий?

Технологии

- **Машинное обучение ML,DL,RL**
- **Обработка естественного языка NLP**
- **Компьютерное зрение Computer Vision**
- **Робототехника и автономные системы**
- **Принятие решений на основе данных**

Задачи

Используется во всех направлениях ИИ

Для принятия решений в альянсе с ML

Для автономных систем, работа с документами

Эмуляция действий человека

Интеллектуальный анализ

ПАК - программно-аппаратные комплексы

Программно-аппаратные комплексы (ПАК) с установленным решением RPA (Robotic Process Automation) представляют собой интегрированные системы, которые объединяют в себе как аппаратную, так и программную составляющие для автоматизации бизнес-процессов с помощью роботов-софта.

На уровне аппаратной части такие комплексы могут включать в себя вычислительное оборудование, серверы, сетевое оборудование, а также специализированные устройства для сбора данных или выполнения определенных задач, таких как датчики, роботизированные манипуляторы и другие устройства.

С программной точки зрения, ПАК RPA включает в себя специализированное программное обеспечение, которое позволяет автоматизировать рутинные бизнес-процессы путем моделирования действий человека в цифровой среде. Это программное обеспечение обычно включает в себя средства для создания, управления и мониторинга цифровых роботов, которые могут выполнять различные задачи, такие как обработка данных, взаимодействие с приложениями, выполнение рутинных операций и другие.

Комплексы с установленным решением RPA предназначены для оптимизации бизнес-процессов, сокращения затрат времени и ресурсов за счет автоматизации выполнения рутинных операций, что в свою очередь позволяет сотрудникам сосредоточиться на более сложных и творческих задачах.

О компании

PIX Robotics — ведущий российский разработчик экосистемы технологичных и инновационных решений для крупного и среднего бизнеса

№1

ИТ-бренд России за 2023



75+

партнеров по внедрению

ТОП-5

рейтинга low-code 2022***

100+

Enterprise-клиентов топ-500 РБК

ТОП-5

рейтинга ВІ-систем 2022**



№1

RPA-платформа 2022 и



PIX BI Победитель и PIX Процессы финалист премии «Приоритет: Цифра» 2023



* По данным [рейтинга ComNews](#)
** По данным [рейтингов CNews](#)
*** По данным [рейтингов CNews](#)



Передовые
инженерные
школы



МИНОБРНАУКИ
РОССИИ

Спасибо за внимание

