

Программная и интеллектуальная роботизация RPA и IPA

22.10.2025 г.

Деревнин Андрей Сергеевич
Эксперт RPA



Автоматизация и цифровизация

Подход к развитию инфраструктуры

Автоматизация

Это процесс перехода всех бизнес-процессов в электронные системы, которые позволяют хранить данные и обмениваться ими. Процессы переносятся в том виде, в котором происходят в компании. Автоматизация - только первый шаг цифровизации.

Цифровизация

Это улучшение бизнес-процессов с помощью современных технологий. Имеет целью изменение бизнеса в пользу:

- повышения эффективности цепочки создания ценности,
- сокращения расстояния между производителем и заказчиком.



Воронка автоматизации

Шаги наполнения и функционирования воронки

Мероприятия для наполнения воронки

- Проведение ознакомительных встреч с сотрудниками на местах;
- Проверка существующей документации на действующие бизнес процессы;
- Выгрузка данных из корпоративных систем, анализ, отчётность, системные миграции;
- Использование опросника;
- Интервью;
- Драйверы автоматизации.

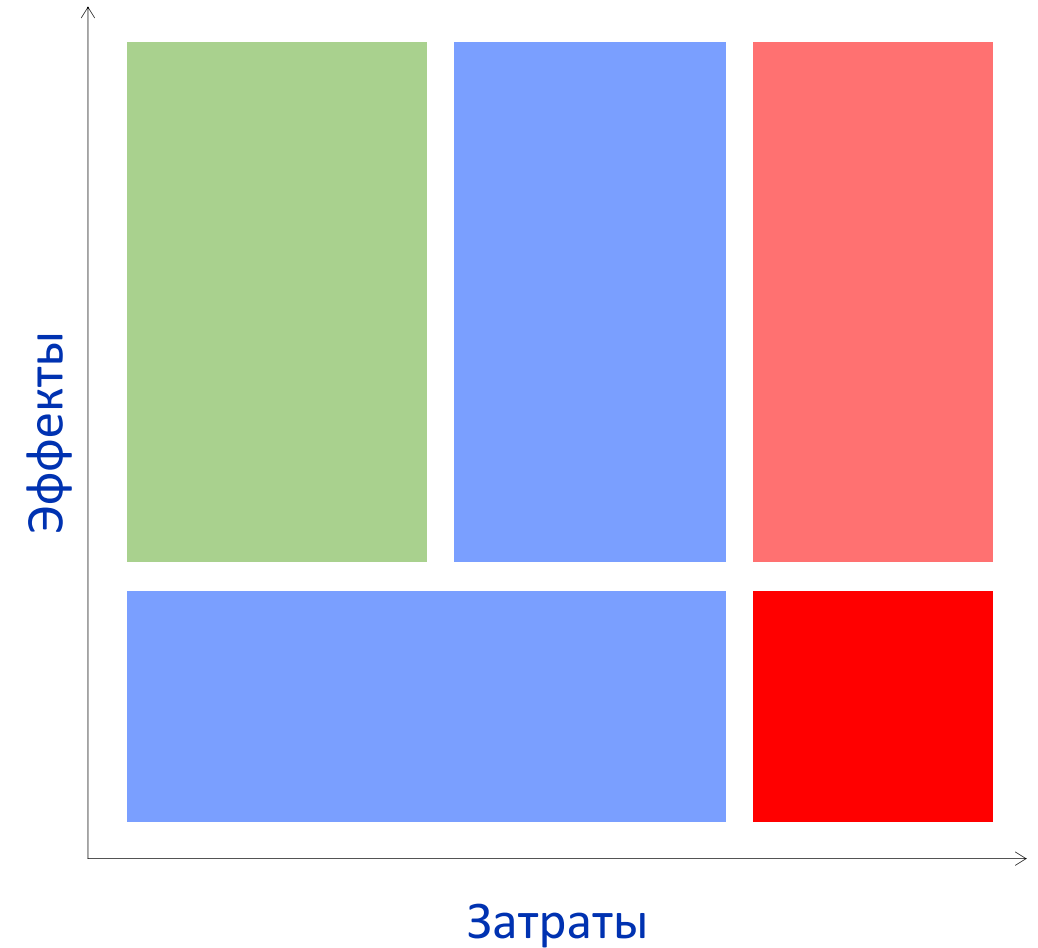
Воронка автоматизации



Классификация процессов

Расстановка приоритетов

- **Легкие победы** - большой эффект и низкие затраты
- **Рабочие процессы** - большой эффект и умеренные затраты
- **Имиджевые процессы** - низкий/средний эффект и малые/средние затраты
- **Кандидаты на реинжиниринг** - средний/большой эффект и высокие затраты
- **Не рассматриваем** - низкий эффект и высокая сложность



Направления роботизации



Документооборот

- Предварительное заполнение карточек документов
- Уведомление о регистрации обращения гражданина, отправка подтверждающих материалов
- Проверка заполнения обязательных полей в карточках регистрации документа



Информационные технологии

- Сброс первичных паролей
- Подключение к ИС
- Автоматическая регистрация обращений
- Автоматическое закрытие обращений



Бухгалтерия и налоговый учет

- Формирование актов сверки
- Проведение авансовых отчетов о командировках
- Подбор платежных документов по налоговым требованиям
- Автоматизация проверки корректности остатков по счетам
- Проверка корректности начисления амортизационной премии и амортизации по объектам



Финансы

- Автоматизация процесса управления платежами
- Работа с банк-клиентами
- Выгрузка выписок по счетам организаций
- Формирование отчета по движению денежных средств
- Проверка ставок денежных средств, сравнение с данными ЦБ
- Заполнение шаблонов внутриотраслевых договоров поручительства



Закупки

- Автоматическая проверка наличия товара на складах, списание остатков
- Проверка уровня цен закупки однотипных товаров / услуг по договорам



Управление персоналом

- Ведение оргструктуры и штатного расписания
- Формирование графика отпусков
- Формирование справок на визу, о стаже, с места работы
- формирование табеля учета рабочего времени
- Учёт рабочего времени



Логистика

- Отслеживание прохождения товара / поставки по ключевым точкам на протяжении всего жизненного цикла договора поставки
- Контроль выполнения этапов договоров поставки

IPA - комбинирование RPA с ИИ

Интеллектуальная программная роботизация

Intelligent Process Automation (IPA) - объединяет возможности RPA с технологиями искусственного интеллекта (ИИ) для автоматизации не только рутинных, но и сложных, когнитивных задач, требующих понимания, обучения и принятия решений.

Robotic Process Automation (RPA) +:

- Natural Language Processing (NLP) – чтение естественного человеческого языка;
- Computer Vision (CV) – компьютерное зрение;
- Machine Learning (ML) – машинное определение закономерностей;
- Large Language Model (LLM) – генеративная модель.

RAG - генерация с подкрепленным поиском

ИИ-запросы для повышения эффективности работы руководителей

Retrieval-Augmented Generation (RAG) - генерация на основе предоставленных LLM актуальных и проверенных данных.

Преимущества RAG:

- Повышение точности: ответы основаны на фактах, а не на "воображении" модели.
- Снижение галлюцинаций: модель ограничена предоставленным контекстом.
- Актуальность: можно использовать самые свежие данные, которых не было в обучающем наборе модели.
- Прозрачность и доверие: система может указывать источники, на которых основан ответ (цитаты из документов).

Пример запроса (prompt)

Генеральный директор (CEO)

- Стратегия: "На основе данных о рыночной доле за 3 года, динамики выручки по продуктам (А, В, С) и анализа конкурентов (Х, Y, Z), предложи 3 стратегических сценария роста компании на 2026 год (консервативный, умеренный, агрессивный), оцени риски и необходимые ресурсы для каждого."
- Приоритеты: "Проанализируй список из 15 текущих стратегических инициатив. Ранжируй их по критериям: потенциальное влияние на выручку (оценка), срок окупаемости, синергия с основной стратегией, риск реализации. Выдели топ-5 для фокуса в следующем квартале."
- Решения: "Опиши сложную ситуацию [краткое описание: конфликт между отделами А и Б из-за ресурсов/разные данные о проекте X]. предложи 3 варианта решения, основанные на принципах win-win и долгосрочных целях компании, с анализом плюсов/минусов каждого."
- Анализ: "Сгенерируй сводный отчет о ключевых результатах компании за Q1 2025 (выручка, основные расходы, NPS, текучесть кадров, прогресс по KPI) по сравнению с планом и Q1 2024. Выдели 3 главных достижения и 3 самых критических проблемы, требующих моего немедленного внимания."

Пример запроса (prompt)

Финансовый директор (CFO)

- Анализ затрат: "Проанализируй структуру операционных расходов за последние 6 месяцев по категориям [перечисли основные]. Выяви 3 категории с наибольшим перерасходом относительно бюджета и предложи конкретные меры по оптимизации (с оценкой потенциальной экономии) для каждой."
- Прогнозирование: "На основе исторических данных о выручке (24 мес.), макроэкономических трендов [указать ключевые] и планов продаж, построй прогноз денежного потока на следующие 9 месяцев помесечно. Смоделируй 2 сценария: базовый и пессимистичный (снижение спроса на X%)."
- Риски: "Составь матрицу финансовых рисков для проекта [Название проекта]. Оцени вероятность и потенциальное финансовое воздействие для каждого риска. предложи план действий по минимизации топ-3 рисков."
- Инвестиции: "Сравни два инвестиционных предложения [кратко описать А и Б] с точки зрения NPV, IRR, срока окупаемости, стратегического соответствия и рисков. Дай рекомендацию по выбору с обоснованием."

Пример запроса (prompt)

Директор по персоналу (HRD)

- Текучесть: "Проанализируй данные о текучесть кадров за последний год по отделам, должностям, стажу работы. Выяви 3 ключевые причины увольнений на основе данных exit-интервью и опросов вовлеченности. Разработай план конкретных действий для снижения текучесть в проблемных отделах на 15% в течение года."
- Развитие: "На основе матрицы компетенций для ролей [список ролей] и результатов последней оценки (performance review), определи ключевые пробелы в навыках по отделам. Предложи программу развития (тренинги, менторство, проекты) для закрытия этих пробелов."
- Эффективность HR: "Оцени эффективность процессов рекрутинга (средний срок закрытия вакансии, cost per hire, качество найма) и onboarding (удовлетворенность новых сотрудников через 30/90 дней). Предложи 2-3 улучшения для каждого процесса с ожидаемым KPI."
- Культура / вовлеченность: "Проанализируй результаты последнего опроса вовлеченности сотрудников. Выяви 3 ключевых драйвера неудовлетворенности и 3 главных фактора мотивации. Разработай план мероприятий по усилению мотивационных факторов и устранению основных причин неудовлетворенности."

Пример запроса (prompt)

Директор по маркетингу (СМО)

- ROI каналов: "Проанализируй эффективность маркетинговых каналов (digital, оффлайн, PR) за последний квартал по метрикам: CPA, CPC, ROMI, количество лидов, конверсия в продажу. Определи топ-3 самых эффективных и топ-3 наименее эффективных канала. Предложи перераспределение бюджета на следующий квартал для максимизации ROMI."
- Анализ рынка / клиента: "На основе данных CRM, опросов клиентов и анализа соцсетей, составь детальный портрет нашего идеального клиента (ICP) для продукта [Название]. Выяви 3 его основные 'боли' и как наш продукт их решает. Предложи ключевые месседжи для таргетирования."
- Запуск продукта: "Разработай детальный план маркетинговой поддержки запуска нового продукта [Название] на рынок [Сегмент]. Включи этапы: предзапуск (интрига), запуск (кампания), пост-запуск (удержание). Определи KPI для каждого этапа и необходимый бюджет."
- Бренд: "Проанализируй упоминания нашего бренда в соцсетях, СМИ за последние 3 месяца. Определи общий тон (позитив/негатив/нейтраль), ключевые темы обсуждения и выяви потенциальные репутационные риски. Предложи план действий по усилению позитивного восприятия."

Пример запроса (prompt)

Директор по продажам (CSO)

- Прогноз продаж: "На основе данных по воронке продаж за последние 6 месяцев (количество лидов на каждом этапе, конверсии между этапами, средний цикл сделки, средний чек) и планов маркетинга, построй прогноз продаж на следующий квартал по основным продуктам/регионам. Укажи ключевые допущения."
- Эффективность команды: "Проанализируй производительность менеджеров по продажам за квартал (выручка, количество сделок, средний чек, конверсия из лида в сделку, активность). Выяви топ-3 лучших и 3 отстающих. Определи причины отставания и предложи индивидуальный план развития для отстающих менеджеров."
- Оптимизация воронки: "Выяви узкие места в нашей воронке продаж на основе данных о конверсиях между этапами [Этап 1 -> Этап 2: X%, Этап 2 -> Этап 3: Y% и т.д.]. предложи конкретные действия для повышения конверсии на самых проблемных этапах (напр., улучшение скриптов, дополнительное обучение, автоматизация)."
- Мотивация: "Предложи структуру мотивационной схемы (оклад + бонус) для менеджеров по продажам, направленную на достижение целей: выполнение плана по выручке, увеличение среднего чека, работа с ключевыми клиентами, выполнение KPI по активности. Укажи пороги и проценты."

Пример запроса (prompt)

Директор по Производству (COO / Технический директор)

- Эффективность производства (ОЕЕ): "Рассчитай общую эффективность оборудования (ОЕЕ) для линии [Название] за прошлый месяц на основе данных [доступность = A%, производительность = B%, качество = C%]. Выяви главные причины потерь в каждой категории и предложи план мероприятий по повышению ОЕЕ на 5%."
- Снижение издержек: "Проанализируй структуру себестоимости продукта [Название]. Выяви 3 статьи затрат с наибольшим потенциалом снижения (сырье, энергия, труд, простои). предложи конкретные меры по оптимизации для каждой статьи."
- Планирование / логистика: "Оптимизируй график производства и загрузки оборудования для выполнения заказов [список заказов с приоритетами, сроками и ресурсами] с учетом текущей загрузки [данные] и ограниченных ресурсов [ресурс X, Y]. Минимизируй простои и сроки выполнения."
- Качество / безопасность: "Проанализируй данные по дефектам продукции за квартал (типы дефектов, частота, место возникновения в процессе) и инцидентам по технике безопасности. Определи коренные причины для топ-3 проблем по качеству и топ-3 по безопасности. Разработай корректирующие действия."

Пример запроса (prompt)

Директор по IT (CIO)

- Инфраструктура / безопасность: "Оцени текущую ИТ-инфраструктуру компании на предмет уязвимостей и рисков безопасности (на основе последнего аудита/сканирования [данные]). Предложи план приоритетных действий по усилению защиты (патчинг, настройка, обучение) и снижению ключевых рисков."
- Автоматизация: "Выяви 3-5 рутинных бизнес-процесса с высокой трудоемкостью в отделах [например, Sales, HR, Finance] на основе интервью с руководителями. Оцени возможность и потенциальный эффект (экономия времени/снижение ошибок) от их автоматизации с помощью RPA или интеграции существующих систем. Предложи план пилотного проекта."
- Инвестиции в IT: "Сравни предложения от вендоров [Вендор А, Вендор Б] по внедрению системы [Название системы, напр., новая CRM, ERP модуль]. Оцени по критериям: функциональность, стоимость (ТСО), сроки внедрения, интеграция с текущим ландшафтом, поддержка. Дай рекомендацию."
- Поддержка / производительность: "Проанализируй данные из тикет-системы за квартал (количество обращений, среднее время решения, типы проблем, оценка удовлетворенности). Выяви основные болевые точки пользователей и предложи меры по улучшению сервиса ИТ-поддержки и снижению количества повторяющихся инцидентов."

Пример запроса (prompt)

Директор по развитию (CRO)

- Анализ Рынка / трендов: "Проанализируй основные технологические/рыночные тренды в отрасли [Название отрасли] на горизонте 3-5 лет. Выяви 3 наиболее перспективных направления для инноваций или разработки новых продуктов/услуг нашей компанией. Оцени потенциальный рынок и конкурентную среду для каждого."
- Портфель проектов: "Оцени текущий портфель R&D/инновационных проектов [список проектов] по критериям: стратегическое соответствие, потенциальный рынок/выручка, техническая осуществимость, требуемые ресурсы, риск. Ранжируй проекты и предложи рекомендации по продолжению/пересмотру/закрытию."
- Партнерства / активы: "Проведи предварительный поиск и анализ потенциальных компаний-кандидатов для партнерства или приобретения (M&A) в сфере [Целевая сфера]. Оцени их по критериям: технология/продукт, команда, финансы, синергия с нашим бизнесом. предложи короткий список (3-5 компаний) для дальнейшего изучения."
- Коммерциализация: "Разработай план вывода на рынок инновационного продукта [Название продукта], включая: определение целевого сегмента, ценовую стратегию, каналы продвижения, план продаж, оценку объема продаж и точки безубыточности на первый год."

Пример запроса (prompt)

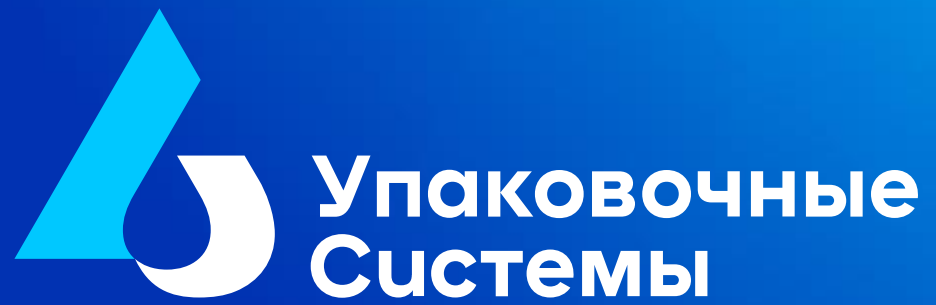
Директор по логистике / Снабжению

- Оптимизация запасов: "Проанализируй уровень запасов сырья [Материал А] и готовой продукции [Продукт Б] за последние 6 месяцев (оборот, оборачиваемость, страховой запас, случаи дефицита/излишков). Рассчитай оптимальный уровень запасов для минимизации затрат на хранение при обеспечении бесперебойного производства/продаж. Предложи корректировки."
- Снижение логистических издержек: "Проанализируй структуру затрат на логистику (транспорт – импорт/экспорт; складирование; таможня). Выяви 3 статьи с наибольшими затратами. Предложи конкретные меры по их снижению (пересмотр тарифов перевозчиков, оптимизация маршрутов, консолидация грузов, переговоры с поставщиками по INCOTERMS)."
- Выбор поставщика: "Сравни предложения от 3-х потенциальных поставщиков [Поставщик X, Y, Z] на поставку [Критичный материал/компонент] по критериям: цена, качество (история дефектов), надежность сроков поставки, условия оплаты, гибкость. Дай рекомендацию с обоснованием."
- Устойчивость цепи поставок: "Оцени уязвимость нашей ключевой цепи поставок для [Критичный продукт/компонент] к рискам (геополитика, природные катаклизмы, банкротство поставщика). Разработай план мероприятий по диверсификации поставщиков/логистических маршрутов и созданию буферных запасов для повышения устойчивости."

Пример запроса (prompt)

Директор по юридическим вопросам (CLO)

- Анализ рисков: "Проанализируй текущие договоры компании с [Крупный контрагент/Тип контрагента] на предмет потенциальных юридических и финансовых рисков (невыгодные условия, штрафы, неясные формулировки, exit clauses). Выдели топ-3 наиболее критичных пункта и предложи варианты их пересмотра/нивелирования."
- Комплаенс: "Оцени соответствие деятельности компании [Конкретный процесс, напр., обработка персональных данных, экспортный контроль] требованиям законодательства [Укажите закон/регламент]. Выяви пробелы или риски несоответствия. Разработай план мероприятий по обеспечению полного комплаенса."
- Судебные перспективы: "Оцени перспективы и возможные последствия для компании в судебном споре [Краткое описание дела]. предложи стратегию ведения дела (урегулирование/судебный процесс) с оценкой вероятности успеха, финансовых и репутационных рисков."
- Оптимизация договоров: "Разработай стандартизированные шаблоны договоров для часто используемых типов сделок [например, поставка товаров, оказание услуг, NDA], минимизирующие юридические риски компании и включающие ключевые защитные положения."



www.packaging-systems.ru