

Кейс №1 (10 мин)

На предприятие «Луна», которое специализируется на внедрении и сопровождении программных роботов, сайтов и порталов, систем бухгалтерского и кадрового учета, на позицию руководителя проектов трудоустроился Алексей. В первой половине дня Алексей получил технику, познакомился с сотрудниками нескольких подразделений и узнал, чем они сейчас занимаются. В решении любых вопросов Алексею помогает его наставник – Василий.

- 1) Бухгалтер Михаил рассказал, что сейчас сотрудники его подразделения сдают квартальную отчетность. Это важный этап их работы и закончить его необходимо точно в срок, иначе компании грозят штрафы.
- 2) Сотрудник договорного отдела Кирилл рассказал, что принимает участие в создании единого свода правил по договорной работе, которого так не хватает в текущих реалиях, и планирует утвердить документ до конца 2023 года. На эту активность выделили небольшой бюджет, но его достаточно, так как над сводом правил работают всего два человека из отдела.
- 3) Никита из направления порталных решений рассказал про то, что ему в работу было направлено новое обращение пользователя, с которым он никогда не сталкивался, оно связано с некорректным функционированием портала закупок. Время поджимает, дедлайн сегодня вечером, поэтому Дмитрий привлек к решению обращения старших коллег.
- 4) Коллега Никиты Андрей рассказал про портал, который он со своей командой разрабатывает уже больше 8 месяцев. Есть определенные сложности, но в целом заказчик доволен результатом. Нет превышений по бюджету и, если все пойдет по плану, портал будет введен в эксплуатацию в срок.
- 5) Нина из направления роботизации рассказала про комплексное решение, состоящее из программного робота и модуля, который преобразует аудиозаписи в текст. Для его реализации Нина привлекла сотрудников из смежных подразделений. С такими технологиями Нина работает впервые и переживает, что не уложится в сроки, а также превысит бюджет.

Задание 1: определите, кто из сотрудников реализует проект, а кто работает в рамках процесса (ответы необходимо представить в виде таблицы)

Сотрудник	Работает в рамках процесса / Реализует проект	Обоснование
Михаил (бухгалтер)	✅ В рамках процесса	Сдача квартальной отчетности — это регулярная, повторяющаяся операция, предусмотренная законодательством и внутренними процедурами. Это не проект, а часть текущего бизнес-процесса.
Кирилл (сотрудник договорного отдела)	✅ В рамках процесса	Создание единого свода правил — это документирование и стандартизация, что относится к улучшению или поддержке бизнес-процессов, но не является проектом с чёткими сроками, бюджетом и уникальным результатом (хотя и имеет срок — конец 2023 года, это скорее задача в рамках процесса). Однако, если рассматривать его как одноразовую инициативу с чёткой целью и ограниченными ресурсами — можно отнести к проекту. Но в контексте задания, где явно указаны проекты (портал, роботизация), это скорее процесс. Уточнение: <i>по сути — проект</i> , но в классификации «процесс vs проект» в бизнес-контексте — чаще относят к процессу. Более точно: ⚠️ Спорный случай, но в рамках этого задания — процесс.
Никита (из направления порталов)	✅ Реализует проект	Новое обращение пользователя — это конкретная задача с уникальным результатом (исправление ошибки), связанная с функционалом портала. Это одноразовая работа, направленная на решение конкретной проблемы — типичный проект.
Андрей (коллега Никиты)	✅ Реализует проект	Разработка портала — это явный проект: длительный срок (8+ месяцев), определённые сложности, бюджет, план, срок ввода в эксплуатацию. Все признаки проекта присутствуют.
Нина (из направления роботизации)	✅ Реализует проект	Комплексное решение с интеграцией модулей, привлечением сотрудников из других подразделений, рисками по срокам и бюджету — это классический проект.

1.2

Кейс №2 (10 мин)

Во второй половине дня Василий подключил Алексея ко встрече, в рамках которой сотрудники направления роботизации обсуждали текущий проект по внедрению робота.

.....

Василий: коллеги, предлагаю начать. Ангелина, уточни, пожалуйста, как у нас обстоят дела со сценарием тестирования?

Ангелина: вчера дописала сценарий и направила на согласование инициатору, договорились, что обратная связь поступит сегодня во второй половине дня.

Василий: Ангелина, благодарю. Иван, тебе удалось решить проблему с выгрузкой отчета?

Иван: пока не удалось, но я уже у цели. Локализовал проблему, разработал решение, завтра в первой половине дня можно будет тестировать.

Ангелина: хорошо, я запланирую встречу на завтра в районе обеда.

Иван Р: да, спасибо.

Елена: коллеги, протокол тестирования я уже подготовила, готова загружать на согласование.

Василий: Елена, благодарю, протокол загрузим после завершения тестирования с заказчиком.

Евгений: коллеги, в прошедшие выходные была увеличена мощность сервера, на котором работает робот. Проблема с долгой обработкой отчета должна уйти.

Иван: да, спасибо, проверю.

Василий: коллеги, время заканчивается, всем спасибо. Елена, направь протокол в продолжении встречи.

Елена: хорошо, всего доброго.

Задание 2: определите, кто из сотрудников кем работает: ВАСИЛИЙ РП, аналитик, разработчик ИВАН, DevOps инженер ЕВГЕНИЙ, ЕЛЕНА администратор (ответы необходимо представить в виде таблицы)

Сотрудник	Роль	Обоснование	↓
Василий	Руководитель проекта (РП)	Он ведёт встречу, координирует действия команды, ставит вопросы по статусам задач, принимает решения (например, когда загружать протокол). Это типичные функции РП.	
Ангелина	Аналитик	Занимается написанием сценария тестирования и согласованием его с инициатором — это задача бизнес-аналитика или QA-аналитика в рамках проекта автоматизации.	
Иван	Разработчик	Работает над решением технической проблемы с выгрузкой отчёта, локализует ошибку и реализует решение — это задача разработчика RPA-робота.	
Евгений	DevOps инженер	Сообщает об увеличении мощности сервера, на котором работает робот, — это задача, связанная с инфраструктурой, мониторингом и производительностью, что входит в зону ответственности DevOps.	
Елена	Администратор (или QA-координатор / документационный специалист)	Готовит и отправляет протокол встречи, участвует в организации тестирования и согласований. В контексте проекта по роботизации такая роль часто называется «администратор проекта» или «ассистент РП», отвечающий за документацию и коммуникации.	

1.3

Кейс №3 (15 мин)

По прошествии двух месяцев Алексей изучил все нормативную документацию, принял участие в ряде встреч с заказчиками и инициаторами. В понедельник Алексей приходит на работу и видит письмо от Василия, во вложении переписка Василия с новым заказчиком. Алексей давно просил дать ему реальный проект; прочитав письмо от Василия Алексей планирует встречу с заказчиком и добавляет в участники разработчика Игоря, с которым у Алексея завязались товарищеские отношения. На встрече Алексей берет инициативу на себя и начинает диалог с заказчиком с вопроса: Андрей Борисович, расскажите, пожалуйста, про планируемый для роботизации процесс. Возникает неловкое молчание, после чего Андрей Борисович начинает рассказывать про то, с какими проблемами фрезеровщики сталкиваются при обработке деталей и просит Алексея проработать внедрение робота для автоматизации их труда. Алексей понимает, что технология программной роботизации не применима для автоматизации процесса, который выполняется вне цифровой среды и сообщает об этом заказчику. Андрей Борисович высказывает свои сожаления, после чего встреча заканчивается. В кулуарах Игорь сказал Алексею, что заказчики не знают элементарных вещей, им следует самостоятельно изучить «базу» перед тем, как направлять инициативы.

Письмо Василия Алексею:

Алексей, привет!

Во вложении переписка с новым заказчиком.

Прошу принять в работу.

Вложенная переписка:

Андрей Борисович:

Василий, приветствую!

Я слышал про то, что коллеги из смежных подразделений активно внедряют у себя роботов, посоветовали к вам обратиться. Уточните, у кого можно подробнее узнать про технологию?

Василий:

Андрей Борисович, приветствую!

Мой коллега свяжется с вами в ближайшее время.

Задание 3: опишите, какие ошибки совершил Алексей (ответы необходимо представить в виде текста)

Задание 4: опишите, какие шаги должен был предпринять Алексей для достижения положительного результата (ответы необходимо представить в виде текста)

Задание 3: Ошибки, совершённые Алексеем

Не провёл предварительный анализ инициативы до встречи с заказчиком.

Алексей получил переписку, в которой заказчик лишь интересуется технологией, не описывая конкретный процесс. Вместо того чтобы заранее уточнить суть задачи (например, по электронной почте или через краткий звонок), Алексей сразу назначил встречу, не понимая, применима ли RPA к проблеме.

Назначил встречу без согласования с руководителем проекта (Василием).

Хотя Василий поручил «принять в работу», это не означало полной самостоятельности. Алексей должен был уточнить формат взаимодействия, особенно будучи новичком. Самостоятельное подключение разработчика Игоря и ведение встречи без подготовки — проявление инициативы, но без должной координации.

Не подготовился к встрече.

Он не запросил у заказчика описание процесса заранее, не изучил специфику работы фрезеровщиков, не проверил, связан ли процесс с цифровыми системами. В результате на встрече выяснилось, что речь идёт о физическом производственном процессе, который не подлежит автоматизации с помощью программных роботов (RPA).

Позволил ситуации развиваться публично и неловко.

Вместо того чтобы мягко и заранее отсечь неподходящую инициативу, он допустил ситуацию, в которой заказчик начал рассказывать о своей проблеме, а затем получил отказ «в лоб». Это могло подорвать доверие к команде роботизации.

Не использовал возможность обучения заказчика.

Вместо конструктивного диалога («Давайте вместе поймём, где в вашем процессе есть цифровые операции, которые можно автоматизировать»)

Алексей просто констатировал неприменимость технологии, что прозвучало как закрытие темы.

Задание 4: Шаги, которые должен был предпринять Алексей для достижения положительного результата

Провести предварительную квалификацию инициативы.

После получения письма от Василия Алексей должен был связаться с Андреем Борисовичем (например, по почте или коротким звонком) и задать уточняющие вопросы:

Какой именно процесс вы хотите автоматизировать?

Где он выполняется: в ERP, Excel, MES, на станке?

Есть ли повторяющиеся действия в информационных системах?

Изучить контекст до встречи.

Узнать, чем занимаются фрезеровщики, какие IT-системы они используют (например, SAP, 1С, внутренние учётные системы). Это помогло бы понять, есть ли «цифровой след», пригодный для RPA.

Согласовать подход с Василием.

Как новичок, Алексей мог уточнить у руководителя: «Как мы обычно работаем с новыми инициаторами? Нужно ли проводить скрининг-звонок перед встречей?»

Провести встречу в формате консультации, а не презентации решения.

Даже если бы встреча состоялась, её следовало начать с объяснения границ применимости RPA:

«Технология RPA автоматизирует рутинные действия в программах на компьютере — например, заполнение форм, выгрузку отчётов, обработку Excel. Если ваш процесс происходит вне таких систем, возможно, потребуется другое решение».

Перевести разговор в конструктивное русло.

Если процесс действительно физический, предложить альтернативы:

Возможно, есть сопутствующие административные задачи (оформление нарядов, внесение данных в журналы), которые можно автоматизировать.

Предложить направить заказчика в отдел промышленной автоматизации или IoT, если такие есть в компании.

Зафиксировать итог и дать обратную связь.

После общения отправить краткое письмо:

«Благодарим за обращение. К сожалению, RPA не подходит для автоматизации механической обработки деталей. Однако, если у вас есть задачи, связанные с обработкой данных в Excel/SAP/почте — будем рады помочь».

Такой подход сохранил бы репутацию команды, укрепил доверие заказчика и показал профессионализм Алексея, даже при отрицательном результате.

1.4

После проведения корректирующих мероприятий Андрей Борисович предложил автоматизировать процессы, которые протекают в закупках, они больше подходят для роботизации, так как удовлетворяют обязательным характеристикам процесса. Андрей Борисович поручил сотруднику из отдела закупок Роману подключиться к проработке концепта программного робота. Роман уже 5 лет работает в закупках, хорошо разбирается в процессах и знает, что можно оптимизировать. Алексей инициировал встречу, в рамках которой Роман описал планируемый к роботизации процесс и уточнил время, которое сейчас тратит сотрудник отдела закупок на его исполнение:

1 шаг: Сотрудник отдела закупок формирует запрос технико-коммерческого предложения (ТКП) на основании заявки от бизнес-подразделений (30 минут). Данные в заявках всегда разные, формат заявок не регламентирован. Данные от бизнеса поступают в формате неструктурированных писем.

2 шаг: Сотрудник отдела закупок направляет запрос ТКП поставщикам по электронной почте (каждому поставщику отдельное письмо). Согласно утвержденному процессу заполняет тему письма и текст письма (данные берет из запроса ТКП, здесь все регламентировано), прикладывает документы по закупке. На заполнение и отправку одного письма сотрудник тратит 3 минуты.

3 шаг: Сотрудник отдела закупок публикует запрос ТКП на сайте закупок, это занимает у него 15 минут. Приходится заполнять много полей; хорошо, что вся информация есть в запросе ТКП и надо просто ее скопировать.

4 шаг: При поступлении ответа на направленные по почте запросы сотрудник отдела закупок копирует данные в сводный файл. Ответы всегда поступают в стандартном шаблоне, который приложен к запросу ТКП, поэтому сотруднику остается только скопировать их в сводный файл. На обработку каждого письма уходит 2 минуты. Отвечают на запросы ТКП только 40% поставщиков.

5 шаг: После истечения срока подачи ТКП на сайте закупок, сотрудник выгружает данные единым шаблоном и копирует их в сводный файл. Независимо от количества направленных через сайт ТКП выгрузка и копирование данных занимает у сотрудника отдела закупок 10 минут.

6 шаг: После получения всех ТКП сотрудник отдела закупок по утвержденной формуле определяет максимальную цену для каждой закупки, на это уходит 10 минут. На этом процесс завершается.

Дополнительно Алексею известно, что все сотрудники отдела закупок в среднем в месяц обрабатывают 100 закупочных процедур. Каждая закупочная процедура предполагает отправку 20 электронных писем и одну публикацию на сайте закупок. Средняя стоимость сотрудника отдела закупок – 100 000 рублей. Стоимость внедрения робота – 250 000 рублей. Стоимость поддержки робота – 20 000 рублей в месяц. Срок постоянной эксплуатации робота составляет 5 лет.

Алексей решил, что на основании направленной информации необходимо рассчитать эффект от внедрения робота.

Задание 5: определите, какие шаги из этого процесса можно роботизировать (ответы необходимо представить в виде таблицы)

Задание 6: определите, какой эффект в FTE можно достичь за счет внедрения робота (ответ необходимо представить в виде таблицы)

Задание 7: определите, какой эффект в рублях можно достичь за счет внедрения робота (ответ необходимо представить в виде таблицы)

Шаг 2: Суммарное время на роботизируемые шаги на 1 закупку

Складываем только роботизируемые шаги:

- Шаг 2: 60 мин
- Шаг 3: 15 мин
- Шаг 4: 16 мин
- Шаг 5: 10 мин
- Шаг 6: 10 мин

Итого на 1 закупку:

$$60 + 15 + 16 + 10 + 10 = 111 \text{ минут}$$

Шаг 3: Общее время в месяц

В отделе закупок в среднем 100 закупочных процедур в месяц.

Общее время на роботизируемые операции в месяц:

$$111 \text{ мин/закупка} \times 100 \text{ закупок} = 11\,100 \text{ минут}$$

Переведём в часы:

$$11\,100 \div 60 = 185 \text{ часов в месяц}$$

Шаг 4: Переводим в FTE

Стандартная месячная нагрузка одного сотрудника:

$$8 \text{ ч/день} \times 20 \text{ рабочих дней} = 160 \text{ часов/месяц}$$

Тогда FTE =

$$185 \text{ часов} / 160 \text{ часов} = 1.15625$$

Округлим до трёх знаков: 1.156 FTE

♦ Задание 7: Эффект в рублях

Шаг 1: Ежемесячная экономия на зарплате

Средняя стоимость сотрудника отдела закупок = 100 000 ₽/мес

Экономия = FTE × Стоимость сотрудника =

$$1.15625 \times 100\,000 = 115\,625 \text{ ₽/мес}$$

Это сумма, которую компания перестает тратить (или может перенаправить на другие задачи), так как робот выполняет эту работу.

Шаг 2: Горизонт расчёта — 5 лет

5 лет = 60 месяцев

Общая экономия на зарплате за 5 лет:

$$115\,625 \text{ ₽/мес} \times 60 \text{ мес} = 6\,937\,500 \text{ ₽}$$

Шаг 3: Затраты на работа

- Разовая стоимость внедрения: 250 000 ₽
- Ежемесячная поддержка: 20 000 ₽
- Поддержка за 5 лет: $20\,000 \times 60 = 1\,200\,000$ ₽

Общие затраты:

$$250\,000 + 1\,200\,000 = 1\,450\,000 \text{ ₽}$$

Шаг 4: Чистая экономия (эффект в рублях)

$$\begin{aligned} \text{Чистая экономия} &= \text{Общая экономия} - \text{Общие затраты} \\ &= 6\,937\,500 - 1\,450\,000 = 5\,487\,500 \text{ ₽} \end{aligned}$$

Шаг 5 (опционально): Срок окупаемости

Ежемесячный чистый денежный поток после запуска работа:

$$\text{Экономия} - \text{Поддержка} = 115\,625 - 20\,000 = 95\,625 \text{ ₽/мес}$$

Окупаемость (без учёта разовой стоимости):

Но точнее — с учётом всех затрат:

Нужно покрыть 250 000 ₽ (внедрение), так как поддержка идёт ежемесячно.

Можно считать:

Через n месяцев:

$$115\,625 \times n = 250\,000 + 20\,000 \times n$$

$$\rightarrow 115\,625n - 20\,000n = 250\,000$$

$$\rightarrow 95\,625n = 250\,000$$

$$\rightarrow n \approx 2.61 \text{ месяца}$$

То есть проект окупается менее чем за 3 месяца.

Ниже представлены ситуации, в которые попадает сотрудник предприятия «Луна» Алексей. Вам необходимо помочь Алексею найти решения и изложить результаты каждого кейса либо в виде электронной таблицы, либо в виде текстового документа. Задания выделены жирным шрифтом.

Кейс 5 (20 мин)

По прошествии трех месяцев Василий направил Алексею в работу проект по созданию робота «Актуализация реестра контрагентов», который находится на этапе разработки. Алексей провел аудит, по результатам которого стало понятно, что работы выполняются в рамках заключенного между «Луна» и «Земля» договора №1, команда работает слаженно, есть даже небольшое опережение плана-графика. Но есть один момент, который может негативно повлиять на работу робота в продуктивной среде – недостаточный объем серверных мощностей, на которых планируется запускать робота. Алексей знает, что этот вопрос можно решить, если даст добро Петр Иванович (начальник отдела инфраструктуры). Алексей решил написать Петру Ивановичу письмо. От разработчиков Алексей получил такую табличку.

Тип ресурса	Текущая конфигурация	Целевая конфигурация	
CPU, шт.	4	256	
RAM, Gb	16	64	
SDD, Gb	150	400	

Задание 8: определите, с кем из членов команды необходимо проконсультироваться Алексею до направления письма Петру Ивановичу (ответ необходимо представить в виде текста)

Задание 9: напишите письмо Петру Ивановичу (ответ необходимо представить в виде текста)

Задание 8: С кем из членов команды необходимо проконсультироваться Алексею до направления письма Петру Ивановичу

Алексей планирует запросить у начальника отдела инфраструктуры увеличение серверных мощностей для робота, работающего в продакшене. Поскольку это изменение затрагивает техническую инфраструктуру и может повлиять на другие системы, ему необходимо согласовать этот запрос с коллегами, обладающими соответствующей экспертизой.

Исходя из стандартной структуры проектной команды по RPA, Алексею следует проконсультироваться со следующими специалистами:

1. Разработчиком (Игорь): Только разработчик, который непосредственно создавал и настраивал робота, может точно определить его реальные потребности в ресурсах (CPU, RAM, дисковое пространство) и обосновать необходимость такого значительного увеличения.
2. DevOps-инженером (Евгений): Этот специалист отвечает за стабильность и производительность серверной инфраструктуры. Он сможет оценить техническую возможность выделения запрашиваемых ресурсов, а также потенциальные риски и влияние

на другие системы, работающие на том же сервере или в той же сети.

3. Руководителем проекта (Василий): Любое изменение в проекте, особенно связанное с дополнительными затратами или ресурсами, должно быть одобрено руководителем проекта. Василий должен подтвердить, что такой запрос входит в рамки проекта и соответствует его целям и бюджету.

Задание 9: Письмо Петру Ивановичу

Тема: Запрос на выделение дополнительных ресурсов для RPA-робота «Земля»

Уважаемый Петр Иванович!

Обращаюсь к Вам с просьбой о выделении дополнительных вычислительных ресурсов на сервере для RPA-робота «Земля», который в настоящее время эксплуатируется в продакшене.

В ходе мониторинга работы робота было установлено, что текущая конфигурация сервера не обеспечивает достаточной производительности для обработки возросшего объема задач. Это создает риски замедления работы робота и потенциального влияния на стабильность смежных систем.

Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы робота в штатном режиме, после внутреннего согласования с командой проекта, была определена необходимая целевая конфигурация:

- Процессор (CPU): 256 ядер
- Оперативная память (RAM): 64 ГБ
- Дисковое пространство (SSD): 400 ГБ

Просим Вас рассмотреть возможность выделения указанных ресурсов. Мы готовы предоставить любые дополнительные технические детали и обсудить удобное для Вас время для более подробного обсуждения этого вопроса.

С уважением,
Алексей
[Ваша должность]