

Моделирование бизнес-процессов

Нотация BPMN. Часть 2



На этом уроке

1. Узнаем об особенностях нотации BPMN в сравнении с другими.
2. Рассмотрим основные ошибки моделирования в BPMN.
3. Познакомимся с возможностями BPMS-систем.

Оглавление

[Сравнительный анализ нотаций IDEF0, eEPC и BPMN](#)

[Распространённые ошибки при моделировании в нотации BPMN](#)

[События используются с ошибками \(формальная ошибка BPMN\)](#)

[Задачи на клиента \(стилистическая ошибка BPMN\)](#)

[Элементы ничем не заканчиваются \(формальная ошибка BPMN\)](#)

[Перепутаны типы управления потоков \(формальная ошибка BPMN\)](#)

[Не сходятся токены \(формальная ошибка BPMN\)](#)

[Много стрелок в квадратики или из квадратиков \(формальная ошибка BPMN\)](#)

[Техника, а не бизнес-процесс \(логическая ошибка BPMN\)](#)

[Разный уровень задач на процессе \(логическая ошибка BPMN\)](#)

[Передать информацию, получить информацию \(стилистическая ошибка BPMN\)](#)

[Использование conditional flow \(стилистическая ошибка BPMN\)](#)

[Страх «сложных» символов \(стилистическая ошибка BPMN\)](#)

[Инструкция, а не процесс \(логическая ошибка BPMN\)](#)

[Одна задача для множественной обработки \(логическая ошибка BPMN\)](#)

[Переход в межпроцессное взаимодействие там, где это не нужно \(стилистическая ошибка BPMN\)](#)

[Все окончания процесса — в одно завершающее событие \(стилистическая ошибка BPMN\)](#)

[Гонка сигналов \(логическая ошибка BPMN\)](#)

[Пулы вместо дорожек. Дорожки вместо пулов \(ошибка BPMN\)](#)

[Чек-лист для моделирования процесса](#)

[Возможности автоматизации процессов с помощью BPM-платформ](#)

[Автоматизация бизнес-процессов](#)

[Выполнение бизнес-процессов](#)

[Мониторинг и оптимизация процессов](#)

[Интеграции с другими системами](#)

[Аналитика и формирование отчётности](#)

[BPM-системы для реализации процессного подхода в организации](#)

[Дополнительные материалы](#)

[Используемые источники](#)

Сравнительный анализ нотаций IDEF0, eEPC и BPMN

Для лучшего понимания предназначения и возможностей всех изученных нотаций для моделирования бизнес-процессов, рассмотрим их различия.

Нотация IDEF0 лучше всего подходит для построения процессов верхнего уровня и репрезентации основных функций организации, а также описания основных компонентов (входов, выходов, управления и механизмов), играющих ключевые роли в компании. Несмотря на то, что диаграмму можно декомпонировать, эта нотация плохо подходит для детального описания процесса по шагам. Она больше демонстрирует основные блоки процесса, их принципиальное устройство и взаимодействие с другими процессами организации.

Нотация eEPC предназначена для описания процессов нижнего уровня, вот только в её основе лежат не конкретные действия каждого исполнителя или отдела, а события или состояния организации в рамках процесса, что в некоторой степени обезличивает модель бизнес-процесса, не даёт возможности наглядно оценить взаимодействие между несколькими исполнителями одного и того же процесса. Также eEPC не позволяет максимально детально описать возможные ветвления и типы условий для переходов между шагами процесса, что ограничивает возможности по описанию процесса именно в таком виде, в котором он действительно выполняется или должен выполняться.

Нотация BPMN на фоне этих нотаций показывает себя очень хорошо с точки зрения возможностей для описания процесса со всеми его деталями, особенностями, переходами и переключениями между исполнителями. Вероятно, именно благодаря этому она так быстро обрела большую популярность среди бизнес-аналитиков. Несмотря на обилие правил и элементов, использование которых может показаться начинающему очень сложным и избыточным, именно эта нотация даёт возможность создать модель бизнес-процесса, экземпляры которого могут быть выполнены для полной имитации этого процесса или непосредственно его воспроизведения.

С учётом того, что нотации eEPC и BPMN выглядят наиболее близкими по своему предназначению (изображению бизнес-процесса в деталях), далее сравним более подробно именно их различия.

Здесь необходимо учитывать, что диаграммы бизнес-процессов делятся на три группы относительно рассматриваемых нотаций:

Нотация	Диаграмма бизнес-процесса
eEPC	<p>Диаграмма потоков работ</p> <p>Определяет бизнес-логику, очерёдность исполнения операций, имеет детализацию уровня операций</p> <p>Не включает расписание исполнения процесса и может не полностью определять бизнес-правила процесса.</p>
BPMN	<p>Диаграмма потоков управления</p> <p>Уточняет диаграмму потоков работ в части расписания исполнения и бизнес-правил, имеет детализацию уровня действий, должна описывать все варианты исполнения. В случае точного выполнения заранее определённого набора действий гарантирует достижение запланированного результата.</p> <p>В отсутствие хотя бы одного компонента описание окажется неполным, технология не будет соблюдена.</p>
IDEF0	<p>Модель процесса</p> <p>Представляет собой совокупность взаимоувязанных перспектив, каждая из которых описывает отдельные аспекты поведения процесса, а все вместе они образуют интегрированное, комплексное и полное представление о процессе и его исполнении.</p> <p>Описывает поведенческую перспективу модели бизнес-процесса.</p>

Нотация eEPC — это средство описания бизнес-логики процесса.

Она позволяет реализовывать основные модели бизнес-логики, не уступая остальным нотациям описания процессов. Но в этой нотации отсутствуют средства моделирования временных характеристик исполнения — иначе говоря, отсутствует возможность задания расписания. В нотации eEPC есть конструкция «событие», однако она применяется для описания состояния объекта управления, а не для синхронизации исполнения. Методология eEPC не акцентирует внимание на степени детальности и полноты получаемых диаграмм, оставляя эту задачу аналитику. В отсутствие жёсткой регламентации аналитики стремятся обеспечить простоту и читабельность диаграмм, поэтому ограничиваются описанием уровня операций и не стремятся выявить все маршруты исполнения. Нотация eEPC часто используется для автоматизации с применением функционально-ориентированных систем, где человек играет ведущую, направляющую роль, так что отсутствие какого-либо сценария исполнения не опасно. Всё это позволяет классифицировать модели eEPC как **диаграмму потоков работ**.

Нотация BPMN также описывает логику процесса.

В ней немного лучше реализована поддержка моделей бизнес-логики по сравнению с eEPC, но это не решающее преимущество. Нотация оперирует понятиями «событие» и «интервал времени», содержит средства синхронизации веток процесса между собой и процессов друг с другом. Сама нотация не содержит рекомендаций разделять логику и правила, но руководства по правильному стилю моделирования включают такую рекомендацию. Нотация BPMN применяется для создания процессно-ориентированных систем, где человек играет подчинённую, а система — ведущую роль, поэтому пропуск одного, даже самого редкого сценария не позволит выполнить работу и, следовательно, недопустим. Соответственно, модели BPMN покрывают все сценарии исполнения. Модели BPMN — это исполняемые модели, поэтому они описывают все детали вплоть до элементарных действий. Всё это позволяет классифицировать диаграмму BPMN как **диаграмму потоков управления**.

Проблемы нотации BPMN связаны с тем, что схемы, как правило, оказываются перегруженными деталями и подробностями, поэтому их трудно читать. Решение может быть в разработке методики построения иерархических многоуровневых моделей, где верхний уровень описывает контекст исполнения всего процесса, средний — логику исполнения, а нижний уровень — детали реализации отдельных операций.

Помимо использования и предназначения этих нотаций обычно также сравнивают их воспроизводимость с помощью системы ARIS и BPMS-систем, так как во многих организациях всё управление становится процессным и реализуется на основании одной из этих систем. В таких масштабах очень важны возможности трансляции диаграмм в исполняемый формат.

Результаты моделирования в нотации eEPC не всегда приводят к созданию модели, которая без существенных переделок может быть конвертирована в исполняемый формат BPM.

Типичные ошибки моделирования:

1. У начинающих аналитиков модель eEPC описывает наиболее вероятный вариант исполнения, опуская редко используемые альтернативные маршруты. На таких схемах редко встретишь описания действий в нестандартных и исключительных ситуациях.
2. Очень часто модели не в полной мере фиксируют все критерии принятия решения. Как следствие, модель приходится повторно дорабатывать с целью уточнения бизнес-правил.
3. Аналитики не обращают внимания на изменение объекта управления процесса. Представим себе описание технологического процесса, включающего изготовление комплектующих. Если комплектующие производятся под заказ, то можно включить описание их изготовления в основной процесс, но если комплектующие производятся асинхронно к основной детали, то их производство должно быть отдельным процессом со своим объектом управления. Аналитик должен тщательно следить за объектом управления процессом, так как его смена — признак возможного разделения сквозного процесса на цепочку взаимодействующих процессов.

Недостаточная степень детализации процесса приводит к необходимости повторного уточнения и описания упущенных деталей на этапе подготовки требований к разрабатываемой IT-системе.

Диаграммы eEPC также не описывают расписания исполнения, опускают вопросы синхронизации ветвей одного процесса между собой и с другими, внешними процессами.

Можно сказать, что проблемы eEPC лежат в области методологии её применения. При наличии соглашения о моделировании, которое бы определяло все детали разрабатываемой модели, большинства проблем, за исключением временных параметров исполнения, удалось бы избежать.

На основании каких принципов всё-таки стоит выбирать нотацию:

1. Выбирайте ту нотацию, с которой у вас уже принято работать.
2. Если не принято, выбирайте BPMN.
3. Выбирайте удобное и современное ПО для моделирования и, соответственно, ту нотацию, с которой оно работает.
4. Не знаете, с чего начать? Начинайте с BPMN.
5. Самое главное — выбирайте ту нотацию, которая вам понятна и симпатична.

Распространённые ошибки при моделировании в нотации BPMN

Ошибки в BPMN бывают трёх видов:

1. **Ошибки формальные** — когда диаграмма не соответствует правилам BPMN.
2. **Ошибки стиля** — когда схема формально правильная, но читать или редактировать её неудобно. Предпочтения в оформлении у всех свои, но если в вашей команде выработан определенный порядок и правила, необходимо им следовать.
3. **Ошибки логики** — это когда схема формально правильная, со стилем все ок, но есть проблемы в сути того, что изображено, или несоответствие реальному положению дел. Для исправления таких ошибок важно хорошо разбираться в соответствующей предметной области.

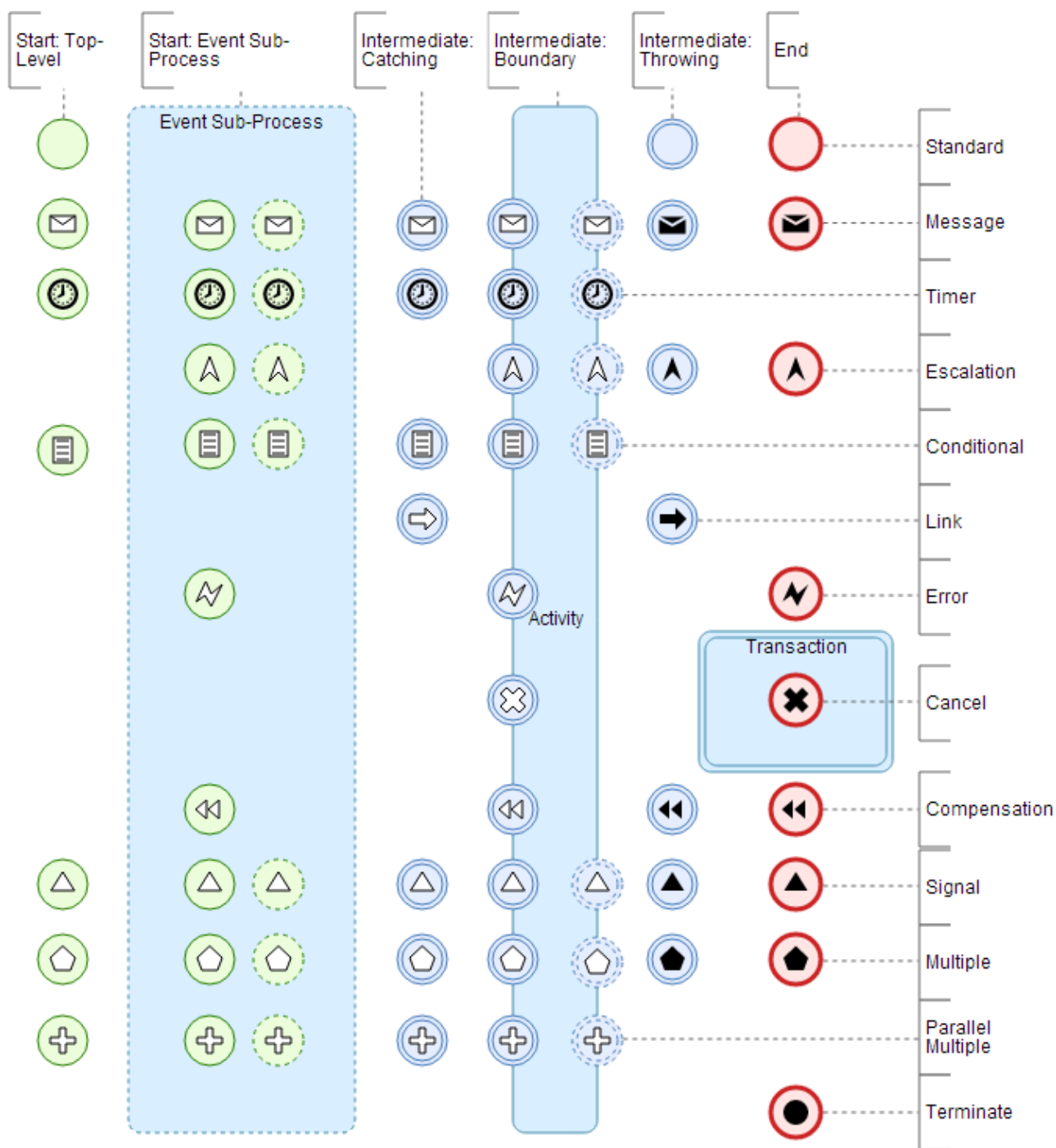
Рассмотрим наиболее распространенные ошибки при моделировании в нотации BPMN

События используются неправильно

Прежде чем использовать в своей схеме какое-либо событие, убедитесь, что вы правильно поняли его смысл и функцию. Если вы не уверены в уместности какого-то события в описываемом процессе, то лучше его не использовать.

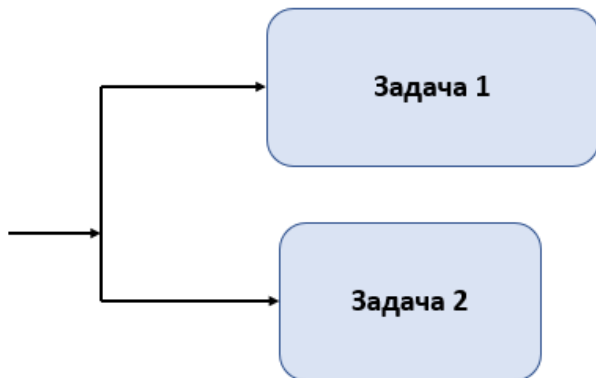
Например, события, обозначающие обмен сообщениями - то есть взаимодействия между разными процессами - из-за своего символа в виде конверта могут быть приняты за задачи оповещений по email.

В таблице ниже изображено большинство событий, используемых в схемах BPMN:



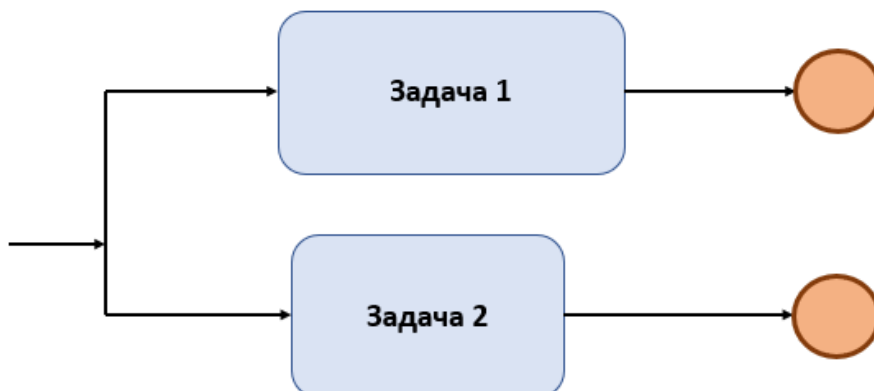
Элементы ничем не заканчиваются

Формально, в BPMN могут использоваться брошенные элементы:



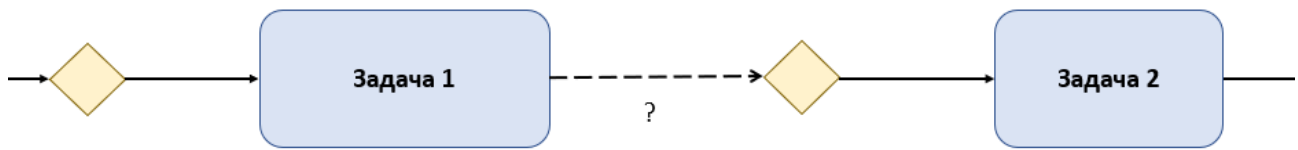
Но, как правило, это вызывает путаницу и недопонимание, так как на схеме отсутствует завершение процесса. Непонятно - так должно быть или его забыли нарисовать?

Поэтому лучше, чтобы из задачи всегда был выход или какой-либо другой переход из процесса в последующие блоки основного потока управления. Как правило, можно найти следующее действие того исполнителя, на которого приходится процесс.



Перепутаны типы потоков

Иногда бывает так, что в рамках одной дорожки процесса мы видим изменение типов потоков, например такое:

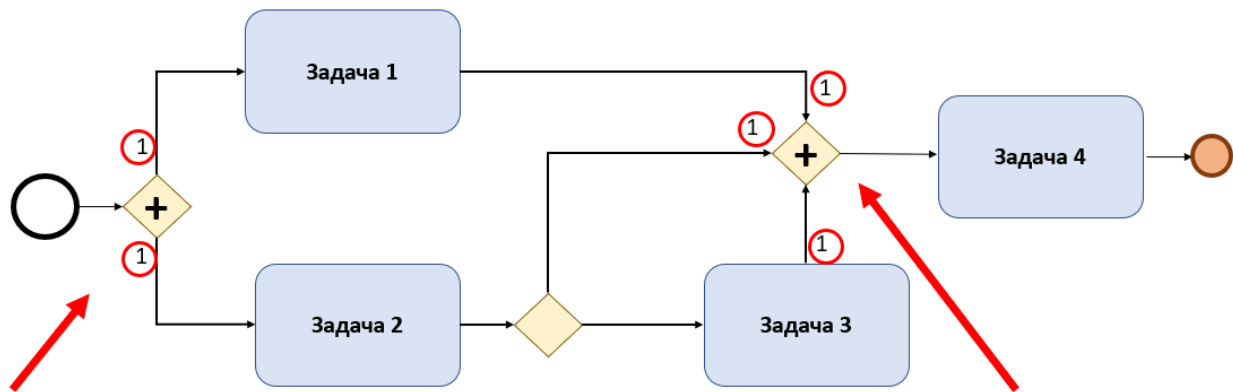


Потоки **управления** можно использовать **только внутри пула или дорожки** — они не могут выходить за границы пула.

НО: потоки **сообщений** можно использовать **только за пределами пула или дорожки** — они не могут находиться **внутри** одного пула или дорожки.

(Поток ассоциаций вообще используется только для улучшения читаемости определяет поведение процесса.)

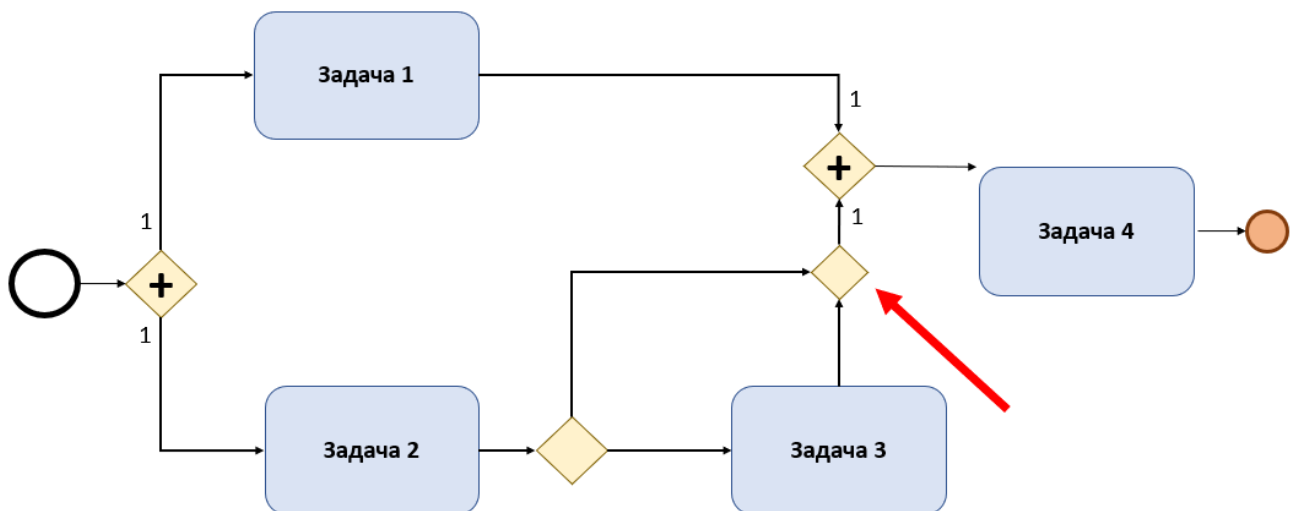
Не сходится количество потоков на входе и на выходе



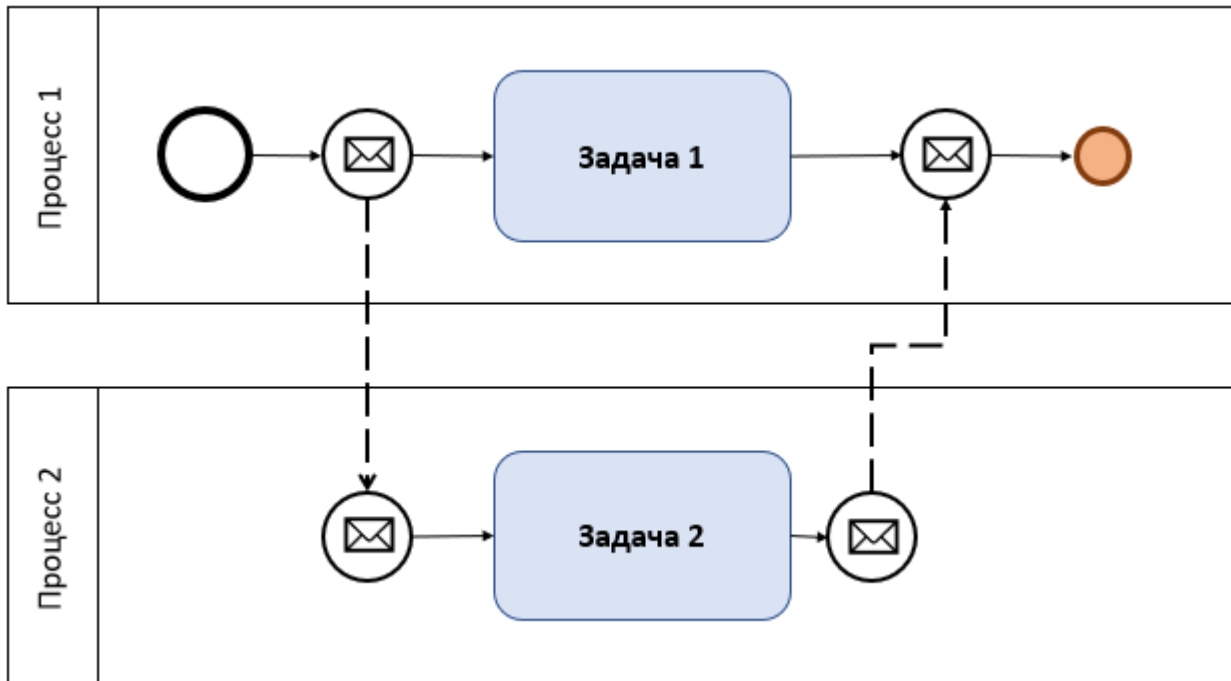
В начале процесса у нас 2 потока

Но второй параллельный шлюз ждет на вход 3 потока!
Значит он никогда не пропустит процесс дальше, так как в него 3 потока никогда не придут. Ведь из эксклюзивного шлюза на нашей схеме может выйти только один поток.

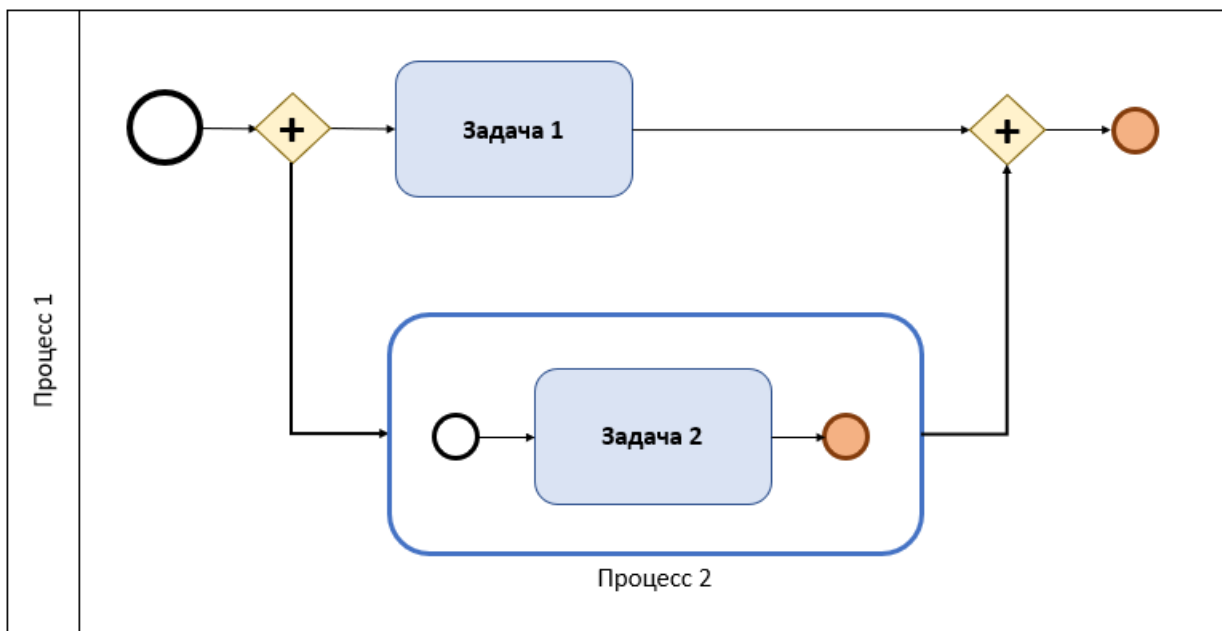
Мы можем исправить это, добавив эксклюзивный шлюз перед вторым параллельным:



Не учитывается скорость выполнения зависимых процессов

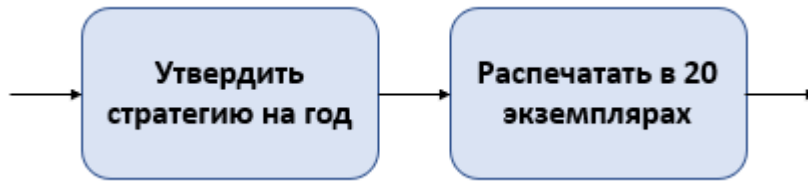


В изображенной здесь ситуации, задача 2 может выполняться быстрее, чем задача 1. В таком случае, нижний процесс не сможет отправить сообщение, так как верхний процесс еще не готов его принять. Поэтому в таких случаях важно обозначать обязательное условие выполнения задачи:



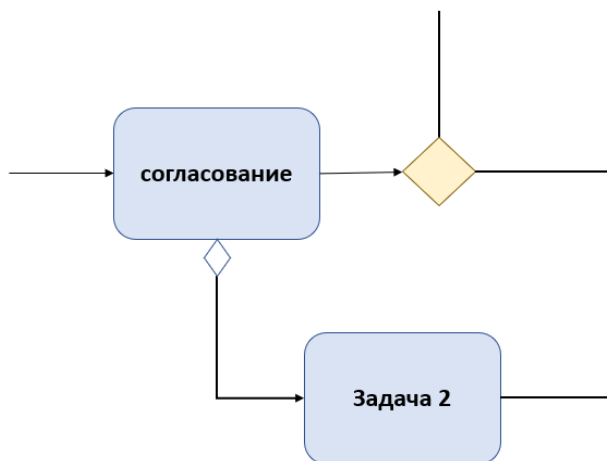
Разный уровень задач в процессе

Это ситуация, когда на одной схеме находятся задачи абсолютно разных уровней:

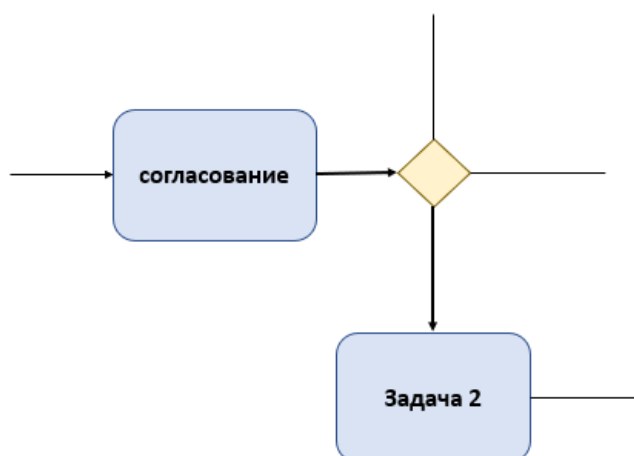


Использование условных потоков (conditional flow)

BPMN позволяет накладывать условия на потоки управления:

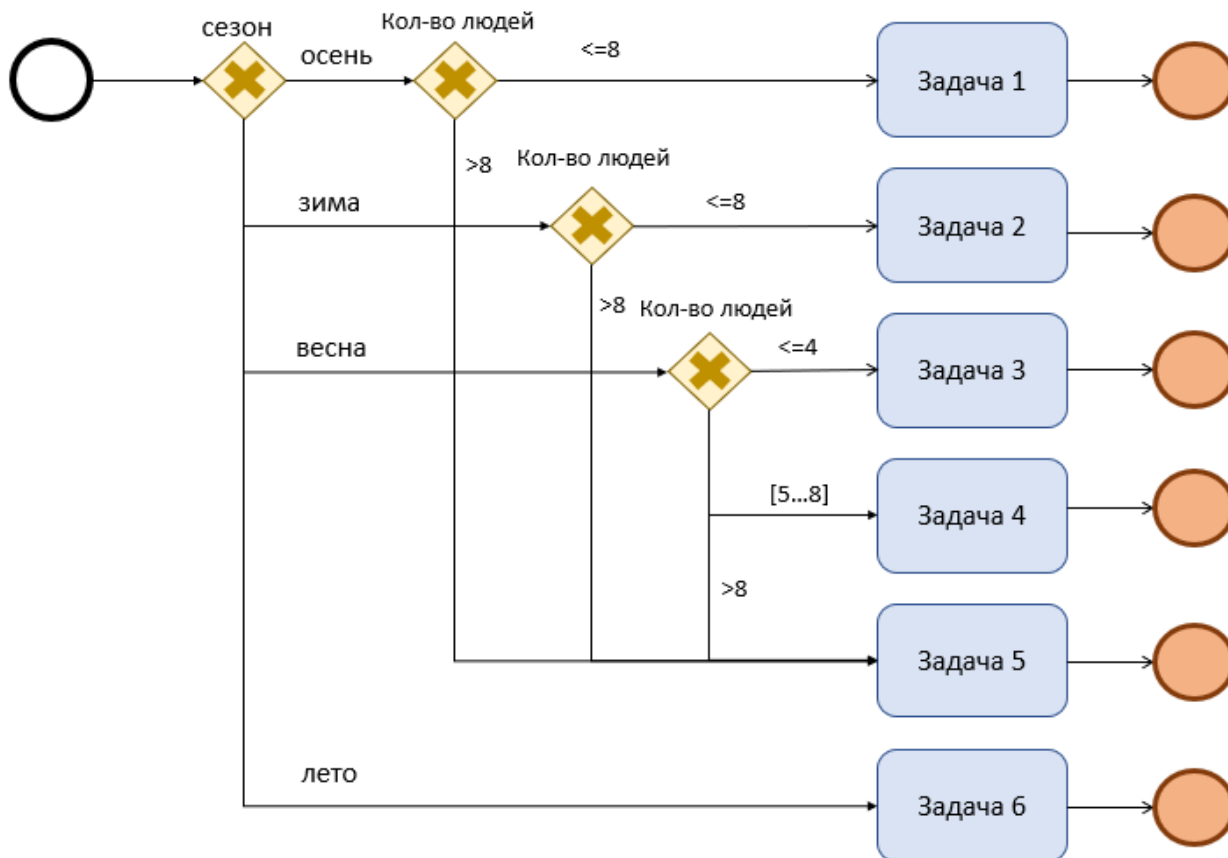


Использование таких символов скрывает суть процесса - лучше такие условия отрисовывать в явном виде через развилку:

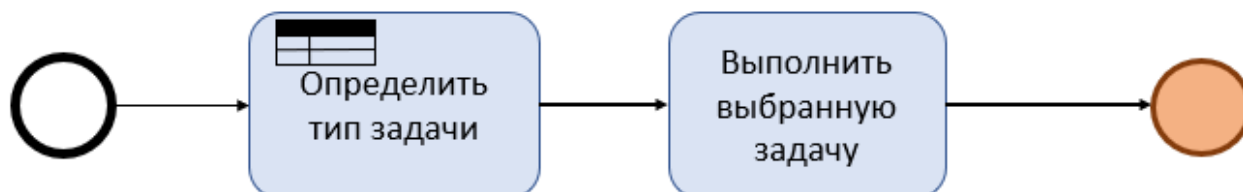


Страх «сложных» символов

Достигнув определенного уровня и уверенности, специалисты часто начинают везде использовать одни и те же привычные инструменты, забывая о возможности упростить свою схему с помощью других типов задач и обозначений:

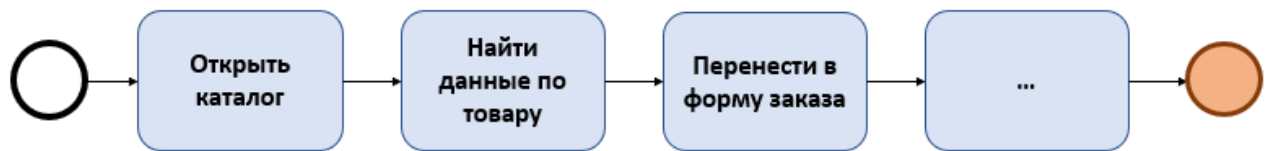


Такие схемы можно отрисовывать, создавая подпроцессы вместо усложнения основной диаграммы. Либо излагать логику выполнения сложного шага в его описании, а не на самой модели:



Инструкция, а не процесс

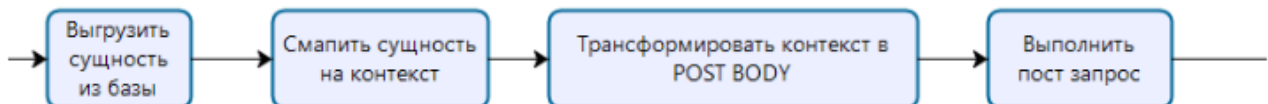
BPMN используется для моделирования бизнес-процессов, а не инструкций для сотрудников. Здесь важно **наличие** задачи, а не **способ выполнения**:



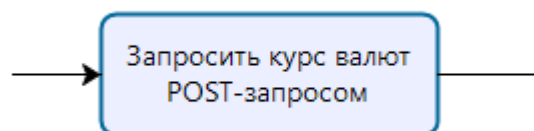
Такие задачи лучше рисовать с помощью одного события:



То же самое касается технических процессов:

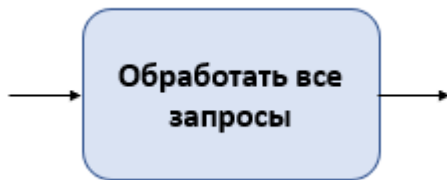


Не вырождайте бизнесовое действие в технологическое, пишите явно, что происходит:

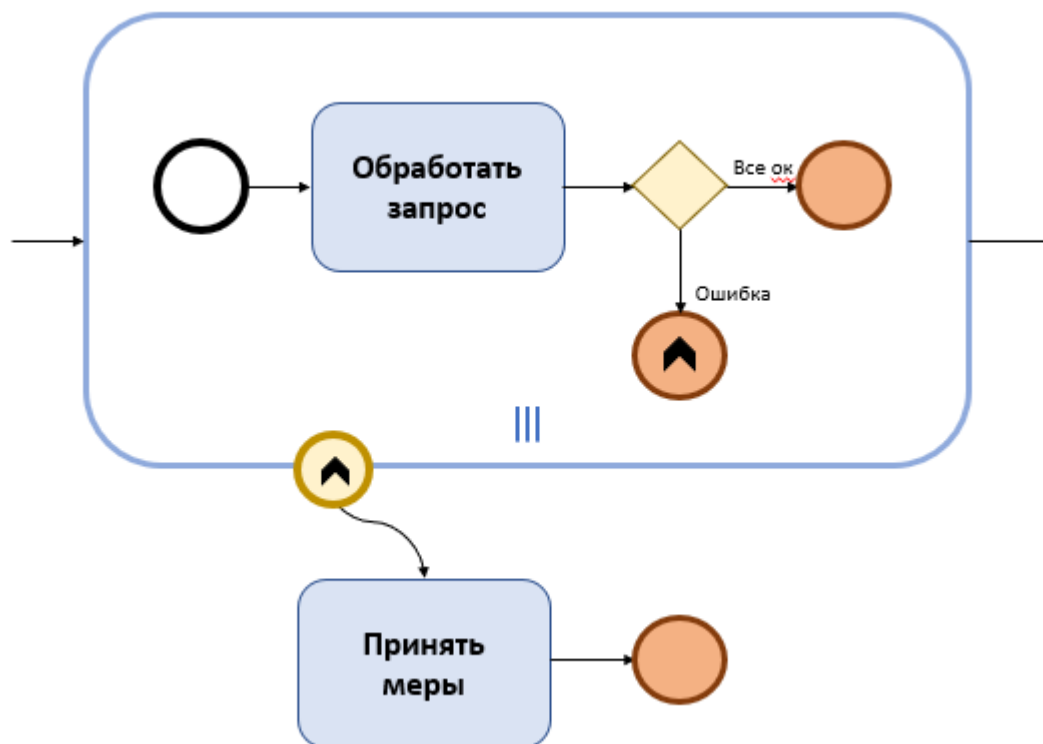


Одна задача для множественной обработки

В BPMN есть элементы, которые показывают итерирование по набору сущностей. Аналитики создают задачу, в названии которой пишут массовую операцию:

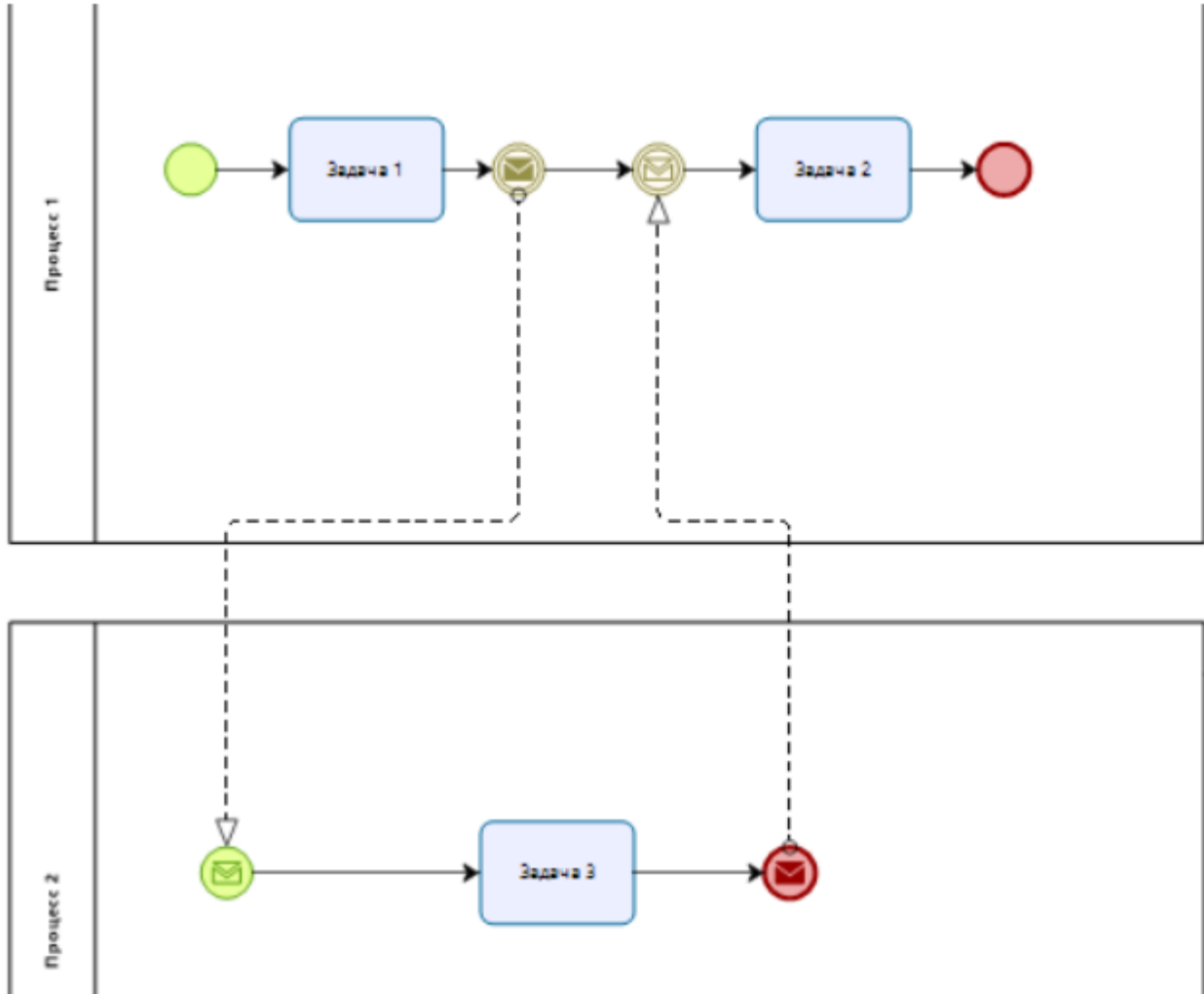


Это нормально, но при обработке исключительных случаев **внутри** обработки запроса могут возникнуть проблемы. Поэтому такую задачу можно развернуть как подпроцесс, работающий со всем массивом:



Переход в межпроцессное взаимодействие там, где это не нужно

Эта ошибка BPMN характерна для аналитиков, которые некоторое время уже изучают тему. Такие специалисты знают, что межпроцессное взаимодействие можно организовать с помощью сообщений:

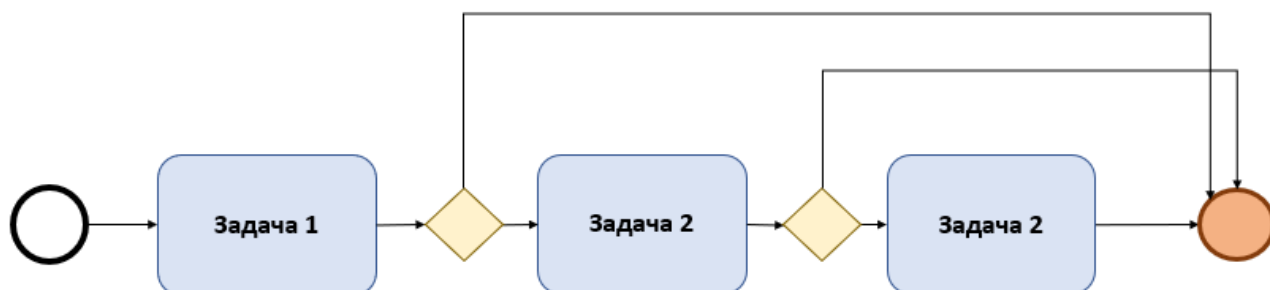


Такое отображение только усложняет схему и не отличается от такого:

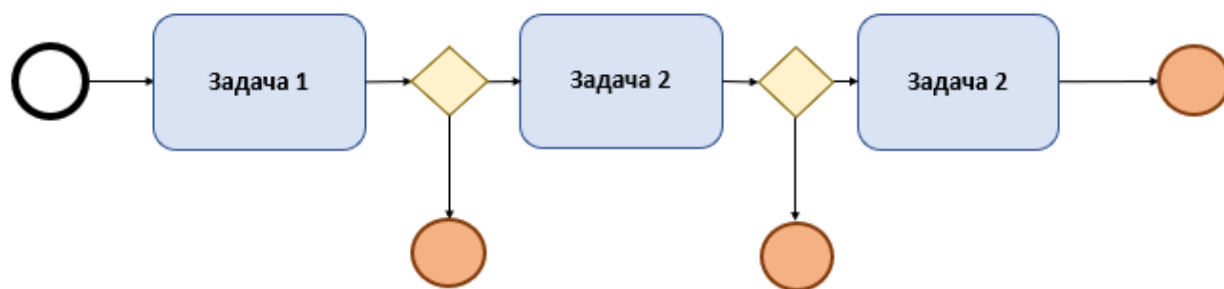


Все варианты завершения процесса — в одно завершающее событие

Во-первых, такая схема чаще всего трудно читается, а также подобное изображение будет препятствовать тому, чтобы собрать статистику о самых частых вариантах окончания процесса.

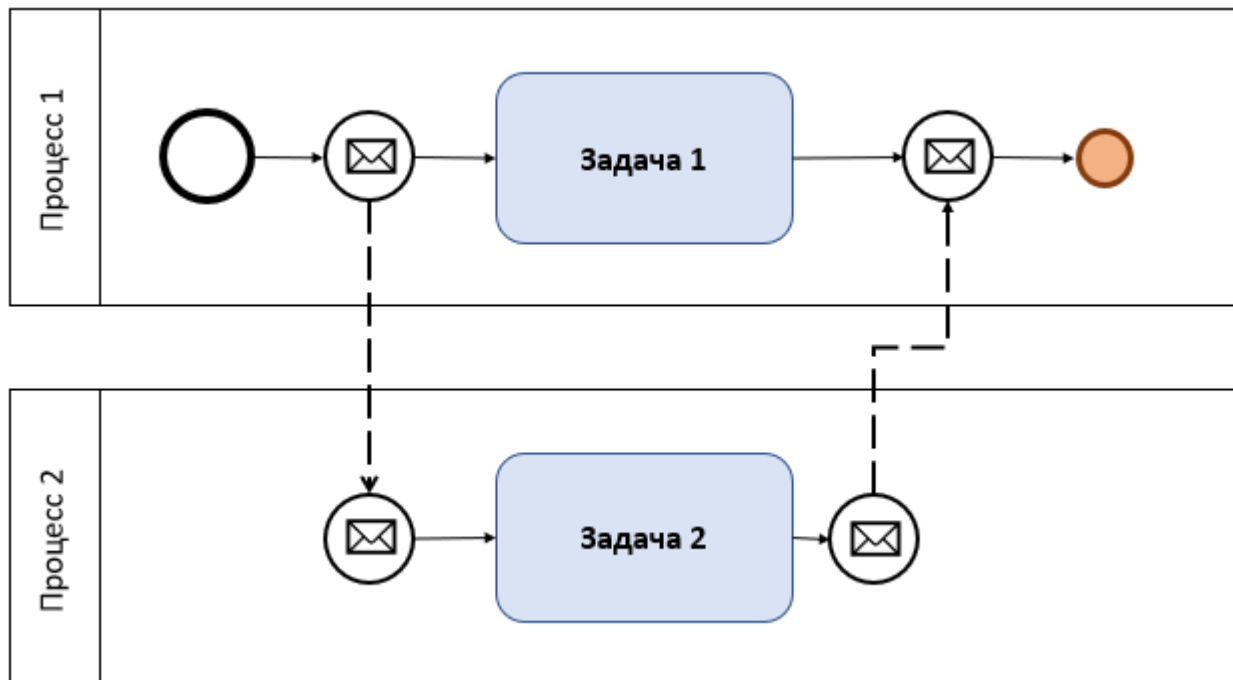


Лучше изобразить схему таким образом:



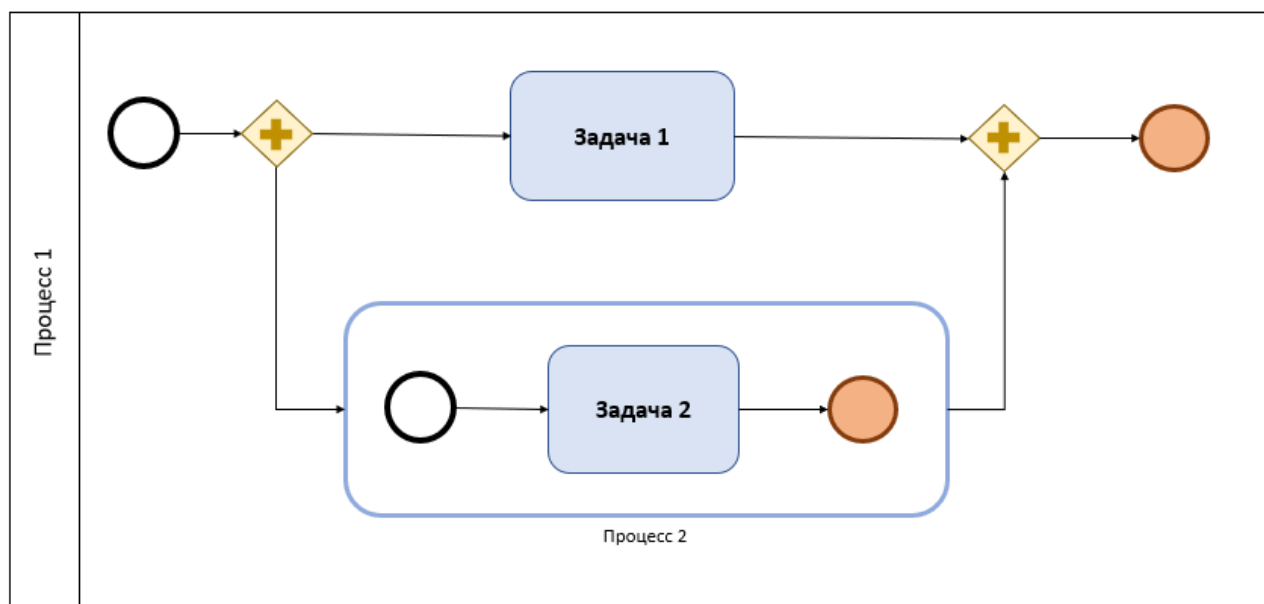
“Гонка” сигналов

Изображение взаимодействия процессов, которые могут не выполняться:



В изображенной здесь ситуации, задача 2 может выполняться быстрее, чем задача 1. В таком случае, нижний процесс не сможет отправить сообщение, так как верхний процесс еще не готов его принять.

Поэтому в таких случаях важно обозначать обязательное условие выполнения задачи:



Чек-лист для моделирования процесса

Чтобы свести к минимуму количество ошибок при моделировании процесса, можно использовать следующий чек-лист.

1. Тип модели процесса определяем и соответствует поставленной задаче моделирования.

Можно условно выделить три типа моделей процессов:

1. **Аналитическая** показывает общую логику процесса. Нужна для анализа и регламентации, может содержать некоторые упрощения из расчёта, что человек сможет додумать, как надо выполнять работу, с учётом своего опыта и компетенции.
2. **Имитационная** позволяет выполнять имитационное моделирование процесса для определения времени выполнения, загрузки исполнителей, стоимости результатов выполнения процесса.
3. **Исполняемая** может быть экспортирована для автоматизации в системе класса BPMS или запущена на выполнение прямо из среды моделирования.

2. Соответствие стандартам нотации моделирования.

Необходимо проверить соответствие схемы общепринятым нотациям моделирования. Вариантов немного: IDEF0, eECP, BPMN. По-хорошему в компании должен быть стандарт, в котором установлены требования к графическим моделям процессов. Его часто называют «Соглашение по моделированию». Если стандарт есть, то в данном и последующих пунктах необходимо учесть его требования.

3. Корректность формулировок названий объектов на схеме.

Объекты схемы — это документы, информация, операции процесса, субъекты (должности, роли), логические операторы (шлюзы) и прочее. Следует обратить внимание на соответствие названий стандарту моделирования. Если в нём нет требований к названиям объектов, то стоит их внести. Пример некорректной формулировки процесса: «Разработка и утверждение плана работ в случае согласования руководителем не позднее второй недели третьего месяца квартала». Думаем, не нужно объяснять, что здесь не так.

4. Корректность описания входящих и выходящих дополнительных элементов.

Входящие и исходящие дополнительные элементы могут быть информационными и материальными.

Важно, чтобы дополнительные элементы были описаны корректно и не повисали в воздухе. Это означает, например, что для любого входящего документа должен быть указан процесс в виде какой-либо ссылки, который является поставщиком входа, и т. п.

5. Корректность описания событий.

События могут быть иницилирующими (стартовыми), промежуточными и завершающими процесс. Ошибки при описании событий могут быть как формальными, так и содержательными. Пример: название стартового события «Возникла потребность в сырье». Потребность не может возникнуть случайно, ниоткуда. При такой формулировке исполнителю непонятно, в какой ситуации реально должен стартовать процесс.

6. Отсутствие логических и содержательных ошибок.

Это самый важный раздел в чек-листе. В первую очередь здесь нужно указать логические ошибки, например некорректное использование в паре логических операторов И и ИЛИ. Но главное — это содержательный анализ схемы. Необходимо продумать, как будет выполняться процесс, если следовать строго по его графической схеме, насколько он будет выполнен, результативен и эффективен. При проведении содержательного анализа схемы целесообразно привлечь эксперта в предметной области, узкоспециализированного отраслевого специалиста.

7. Аккуратность исполнения схемы. Визуальная наглядность.

Стоит обратить внимание на такие моменты:

- наличие объектов одного типа, но разного размера;
- надписи выходят за границы объектов;
- наложение стрелок, надписей друг на друга;
- чрезмерное количество элементов на схеме.

8. Отсутствие физической нереализуемости.

Физическая нереализуемость может возникнуть, например, когда схема процесса предполагает одновременное выполнение двух операций одним и тем же исполнителем.

9. Отсутствие возвратов (переделок работы).

Довольно часто на схемах рисуют возвраты на предыдущую операцию или какую-то другую — по смыслу. Это, как правило, означает, что документ не согласован и нужно отправить его на доработку. Теоретически несоответствия возможны на каждой операции процесса. Но тогда придётся везде рисовать возвраты на предыдущий шаг, схема станет чрезмерно сложной. Поэтому надо определить правила, когда рисовать возвраты, а когда нет. Для аналитических схем возвраты стоит показывать только в случае наиболее существенных, важных отклонений. Это отклонения, при которых невозможна дальнейшая работа и требуется запуск дополнительных операций процесса. В любом случае чем меньше возвратов, тем эффективнее бизнес-процесс.

10. Отсутствие дублирования операций (прямого или косвенного)

Как это ни странно, иногда на схеме процесса можно увидеть дублирование операций. Стоит обратить внимание на схожие по смыслу или почти одинаковые названия операций процесса. Иногда дублирование можно выявить, анализируя содержание операций и их результаты.

11. Не пропущены важные операции

Чтобы выявить пропущенные важные операции процесса, надо внимательно посмотреть на него с содержательной точки зрения. Например, мы описываем процесс выполнения работы на каком-то агрегате, но не показываем, что для этого нужно получить сырьё на складе и т. п. Другой пример: перед помещением на склад нужно упаковать и идентифицировать товар (приклеить ярлык со штрихкодом), но эта операция пропущена.

12. Отсутствует чрезмерный контроль

Это относительная вещь. Но если в процессе начальник слишком часто перепроверяет (согласует) работу подчинённых, это повод задуматься, насколько хорошо продуман процесс.

13. Отсутствуют узкие места («бутылочные горлышки»).

«Бутылочное горлышко» — это ситуация, когда какая-то операция тормозит весь процесс. Визуально это можно обнаружить, когда несколько параллельных потоков сходятся на одной операции. При этом надо понять, есть ли ограничение по пропускной способности на этой операции. Иногда визуально выявить узкое место сложно. Нужен содержательный анализ на основе конкретных данных.

14. Отсутствуют возвраты в прошлое

Возвраты в прошлое или переходы в ненаступившее будущее означают, что на схеме показан возврат на операцию, которая уже не может быть физически выполнена. Ситуацию можно выявить только

путём содержательного анализа. Пример: мы не можем вернуться и повторить процесс заливки опалубки бетоном, если фундамент дал трещину. Нужно ломать и переделывать.

15. Отсутствие смешения единичного потока и накопления (объектов обработки)

Это довольно тонкая, но очень распространённая ошибка. Например, процесс инициирован единичным событием (предоставить заявку на оплату), а далее по ходу процесса выполняется формирование графика платежей и оплата. Если следовать строго по схеме, которая не была спроектирована специальным образом, мы получим, что график платежей будет состоять из одного пункта.

16. Отсутствие «процессной грыжи»

«Процессная грыжа» — это ситуация, когда внутри процесса в виде одной операции появляется другой большой и сложный процесс, требующий значительных ресурсов и времени для выполнения. Например, в процессе получения информации об оплате счёта возникает операция «Ведение бухгалтерского учёта».

17. Отсутствие неоднородности масштаба операций

Это выявляется довольно просто. Например, на одной схеме процесса представлены операции под названиями «Получить сменное задание у начальника» и «Изготовить продукцию». Первую делает мастер, а вторую выполняет весь цех численностью 30 человек.

Обратите внимание, что определённые проблемы, выявленные в чек-листе, могут явно указывать на необходимость дополнительной проработки самого процесса с целью повышения его эффективности. Стоит подчеркнуть, что в этом случае рассматривается только графическая схема, а не бизнес-процесс в целом.

Возможности автоматизации процессов с помощью BPM-платформ

Внедрение BPM-решений позволяет соединить все системы, которые использует компания, для поддержания единых бизнес-процессов через единую платформу управления бизнесом.

1. Автоматизация бизнес-процессов

Позволяет частично или полностью перевести типовые операции и бизнес-задачи под

контроль BPM-системы. Результатом использования будет высвобождение человеческих и денежных ресурсов для увеличения производительности труда и результативности стратегического управления.

2. Ускорение рутинных задач

Благодаря автоматизации рутинных процессов увеличивается результативность распределения рабочего времени, происходит освобождение временного ресурса для выполнения более важных задач. Кроме того, внедрение BPM позволяет минимизировать негативное воздействие человеческого фактора на наиболее важные бизнес-процессы. Уменьшается количество ошибок и увеличивается точность выполнения.

3. Ускорение выполнения задач

BPM позволяет автоматизировать до 40% шагов межфункционального процесса, что значительно сокращает время выполнения различных задач. Благодаря внедрению BPM можно в сжатые сроки получать отчёты о состоянии дел в компании за любой период. Полученная информация поможет оперативно принимать решения в сложных ситуациях и увеличить скорость обработки данных в целом.

4. Единая платформа управления бизнесом

Современная система BPM — это готовое решение для управления продажами, маркетингом и сервисом. Возможно в едином интерфейсе управлять переходом клиента от этапа знакомства с компанией к моменту завершения сделки.

5. Мониторинг эффективности процессов

Технология обладает инструментами, позволяющими анализировать длительность и результаты выполнения процессов, загрузку сотрудников, эффективность их работы. Такой мониторинг позволяет находить проблемные участки процессов и оперативно их устранять.

6. Упрощённое изменение и доработка процессов

Современные BPM-инструменты поддерживают гибкую модернизацию уже работающих бизнес-процессов без привлечения программистов. При необходимости процесс можно легко усовершенствовать силами бизнес-аналитика или самих участников процесса.

Автоматизация бизнес-процессов

Основное назначение BPM-системы — автоматизировать концептуальную схему процесса, превратив её в исполняемую схему. Например, можно настроить требуемую последовательность действий, интерфейсы пользователя, условия перехода, правила автоматического выполнения шагов или обработки данных. Low-code инструменты позволяют бизнес-аналитикам делать это самостоятельно, привлекая разработчиков только для настройки сложных участков.

Процесс не всегда следует по единому сценарию: ход его выполнения может зависеть от различных факторов, в том числе от принятых сотрудниками решений. По данным аналитического агентства Gartner, доля таких неструктурированных процессов в организациях достигает 80%.

BPM-платформы позволяют автоматизировать как структурированные, так и неструктурированные динамические процессы благодаря синергии концепций управления бизнес-процессами (BPM) и адаптивного кейс-менеджмента. Это единая система с обширным набором инструментов, которая позволяет покрыть весь контур процессов компании.

Выполнение бизнес-процессов

С помощью таких систем можно считывать исполняемую схему и двигать каждый процесс от его старта до завершения. Современные платформы позволяют выполнять одновременно миллионы операций без потерь в производительности системы.

Могут применяться два способа запуска бизнес-процесса: вручную пользователем или автоматически по указанному событию (триггеру). После запуска система помогает сотруднику двигаться по процессу с учётом ранее прописанных регламентов, например в интерфейсе подсказывает необходимые действия, отображает список задач, даёт рекомендации. Кроме того, некоторые транзакции система может проводить автоматически, если это предусмотрено бизнес-правилами, например выполнять расчёты, отправлять уведомления или письма по заданному шаблону и многое другое.

Мониторинг и оптимизация процессов

Все процессы предприятия требуют периодического пересмотра и коррекции, что невозможно без налаженного мониторинга. Функциональные возможности некоторых платформ помогают упростить анализ и оптимизацию бизнес-процессов. Система фиксирует каждый шаг каждого выполняемого процесса, отслеживает различные метрики выполнения процесса (например, длительность или среднее время выполнения), оформляет полученные данные в дашборды, а также позволяет вносить необходимые изменения в схему процесса.

Интеграции с другими системами

Для максимально эффективного управления предприятием все его данные и процессы должны функционировать в единой цифровой среде. Многие BPM-платформы предоставляют такую возможность: система связывает различные элементы IT-инфраструктуры предприятия с помощью различных интеграционных решений с почтовыми сервисами, социальными сетями и IP-телефонией для организации внутренних и других коммуникаций.

Также существуют готовые приложения и коннекторы для таких систем. Эти инструменты позволяют синхронизировать платформу с учётными системами, аналитическими платформами и другими корпоративными программами, при этом для большей части интеграций не требуется привлечение разработчика.

Аналитика и формирование отчётности

ВРМ-система позволяет работать со статистическими данными компании, при этом информация доступна не только в виде цифр, но и в виде информативных графиков и дашбордов для лучшего восприятия. Благодаря аналитическим возможностям системы ответственные сотрудники, например директора по развитию или руководители направлений, могут отслеживать показатели отдельных сотрудников и всей команды, чтобы определять узкие места, находить пути оптимизации и повышать эффективность.

BPM-системы для реализации процессного подхода в организации

Наиболее популярные современные BPM-системы:

1. **Oracle BPM Studio** сочетает в себе функции инструмента моделирования, предназначенного для бизнес-пользователей, и интегрированной среды разработки, позволяющей техническим специалистам на основе построенной модели бизнес-процесса подготовить и протестировать автоматизирующее этот процесс BPM-приложение. Бизнес-аналитик с помощью этого пакета может построить совокупность моделей бизнес-процессов различных сегментов деятельности предприятия, используя в полной мере возможности применяемой здесь нотации BPMN. Приложение предоставляет средства, чтобы снабдить модели подробным описанием, полезным разработчику при автоматизации процессов, а также набором параметров, позволяющих построить гибкую систему показателей эффективности. Также инструмент предоставляет широкие возможности для имитационного моделирования хода рассматриваемого процесса на основе построенной модели. В свою очередь, среда разработки в рамках Oracle BPM Studio позволяет задавать бизнес-правила и логику, связывающие бизнес-процессы между собой, в автоматическом режиме генерировать автоматизированные рабочие места пользователей и сотрудников отдела контроля качества, реализующие функциональность смоделированного процесса, а также осуществлять интеграцию с различным программным обеспечением, составляющим информационную инфраструктуру предприятия.
2. **ARIS** немецкой фирмы IDS Scheer. Этот пакет служит для разработки бизнес-процессов в масштабах всей компании и построения разнообразных бизнес-моделей для описания различных аспектов функционирования предприятия. Инструмент обладает мощными аналитическими возможностями, он поддерживает функции оценки стоимости выполнения бизнес-процессов, имитационное моделирование, поиск узких мест, отслеживание ключевых показателей производительности. Инструмент позволяет создавать отчёты с помощью скриптов Visual Basic, получать информацию об ошибках, публиковать модели в интранет. Основным средством описания хода процесса в ARIS служит нотация eEPC, но есть также поддержка BPMN.
3. **Bizagi** — это BPM-система, разработанная одноимённой компанией и направленная на моделирование, исполнение, автоматизацию и анализ бизнес-процессов. Система управления бизнес-процессами Bizagi помогает организациям трансформироваться в цифровые компании. BPMS предоставляет функциональные возможности для создания новых рабочих моделей, объединяя людей, бизнес-приложения, устройства и данные на предприятии. Подобно другим решениям класса BPMS, система включает бесплатный инструмент для описания и улучшения процессов. Bizagi помогает автоматизировать любой настроенный бизнес-процесс и оцифровать входящие в него операции. Bizagi — один из лидеров рынка систем BPMS (Business Process Management Suite). По мнению экспертов,

Bizagi BPMS отличается от других систем ориентированность на удовлетворение потребностей бизнеса, в противоположность задачам чистой автоматизации.

4. **Pega** — один из мировых лидеров в создании программного обеспечения для взаимодействия с клиентами и повышения операционной эффективности. Решения Pega предоставляют бизнесу комплекс возможностей CRM и цифровой автоматизации бизнес-процессов, а также продукты для управления процессами маркетинга, продаж и клиентским сервисом. На рынке BPM обеспечивает наиболее полную в отрасли единую платформу для построения решений по интеллектуальному управлению бизнес-процессами. Её функциональность включает динамическое управление кейсами (case management) и бизнес-правилами, разработку мобильных приложений, отчётность, безопасность, интеграцию, прогностическую и адаптивную аналитику. Pega BPM помогает крупным организациям быстрее выводить на рынок новые продукты, продавать их с большей выгодой и эффективнее привлекать клиентов.
5. **K2 Blackpearl** — платформа для разработки процессно-ориентированных приложений и программное обеспечение для автоматизации потоков работ и построения систем управления бизнес-процессами, позволяющее разрабатывать приложения для SharePoint и интегрировать решения на платформе Microsoft с SAP. K2 Blackpearl построена на базе .NET. Она заменяет традиционно сложный процесс разработки программного обеспечения на простой в использовании, интуитивно понятный инструмент. Платформа позволяет бизнесменам и технологам пользоваться приложениями для управления процессами, которые точно соответствуют растущим потребностям организации. Изюминка K2 Blackpearl — K2 Designer for SharePoint. Это конструктор, поддерживающий режим drag-and-drop, который позволяет легко строить рабочие процессы, оптимизировать операции, сокращать расходы и повышать прозрачность процессов и бизнеса в привычном и удобном веб-интерфейсе.
6. **IBM Business Process Manager** — это платформа комплексного управления бизнес-процессами, предоставляющая эффективный набор инструментов для создания, тестирования и развёртывания бизнес-процессов, а также общую картину для управления бизнес-процессами. Компоненты IBM Business Process Manager предоставляют унифицированное хранилище BPM для управления бизнес-процессами, связанные артефакты и инструменты для авторов, администраторов и пользователей, а также платформу для среды выполнения. Стеки платформ IBM представляют собой Java Enterprise приложения, запускаемые на сервере WebSphere Application Server. IBM BPM — это единый инструмент для автоматизации процессов и интеграции. Для кейсов и бизнес-правил в стеке IBM есть отдельные продукты.
7. **SAP NetWeaver BPM** как отдельный продукт был представлен компанией SAP достаточно давно, но его популярность далека от заслуженной. В то же время потребности в оркестровке бизнес-процессов активно растут. Особенно актуальным продукт стал после официального информирования компанией SAP своих партнёров о постепенном отказе от принципа dual-stack, то есть сочетания двух технологических платформ — ABAP и Java — в

одной системе. В соответствии с обновлённой политикой в дальнейшем SAP BPM будет использоваться для всех процессов обмена данными между системами вместо существующего встроенного инструмента ccBPM в шине данных SAP Process Integration. Решение SAP Netweaver BPM — новый шаг в развитии систем автоматизации бизнес-процессов. SAP ERP представляет собой набор лучших практик от крупных мировых компаний, объединённых в едином решении. Эти практики позволяют автоматизировать бизнес-процессы компаний в жёстко заданных рамках. Если компания старается выделиться, выстроить свои бизнес-процессы так, как она считает нужным, и при этом получить инструмент для автоматизации таких процессов, на помощь приходит SAP Netweaver BPM.

Дополнительные материалы

1. [Просто о BPMN с примером.](#)
2. [Примеры создания моделей BPMN.](#)
3. [Обзор BPM-систем и их возможностей.](#)

Используемые источники

1. [Ошибки в BPMN - топ 25 самых частых ошибок у начинающих](#)
2. [Описание практики BPMN.](#)
3. [Обзор «Системы управления бизнес-процессами».](#)
4. [Инструменты для автоматизации бизнес-процессов. Лучшие BPM-системы 2020 года.](#)