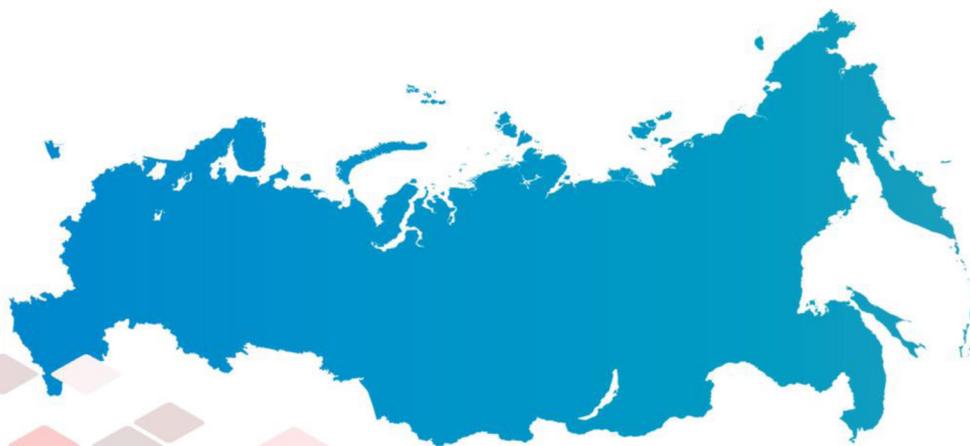


Институт труда

**ЖУРНАЛ**

**Выпуск №3**



## МЕТОДОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

*Ряхимов Юсуп Ибрагимович – к.э.н.  
Генеральный директор  
ООО «Институт труда»*

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

Руководители крупных предприятий не имеют возможности отслеживать выполнение всех бизнес-процессов предприятия. Они вынуждены привлекать к работе заместителей, ответственных за какое-то одно направление и полагаться на их компетентность. Однако, при формировании системы управления, основанной на контроле результативности и эффективности бизнес-процессов, можно получать объективные данные по эффективности работы компании и отдельных бизнес-процессов. Для того чтобы этого добиться, необходимо сначала описать все процессы. Моделирование бизнес-процессов в выбранной нотации является оптимальным решением данной задачи. Но как выбрать методологию моделирования среди многообразия существующих методик?

Для построения моделей бизнес-процессов используются различные методики (нотации). Нотация – это язык моделирования, состоящий из условных обозначений различных элементов и правил их сочетаний, а также правил толкования моделей и их элементов.

Существует два основных подхода к построению моделей – структурный и объектно-ориентированный подходы. Структурный подход основан на последовательной декомпозиции системы на более мелкие подсистемы. Объектно-ориентированный подход предназначен для дальнейшей реализации в виде объектно-ориентированных программ.

Наиболее популярные нотации, применяемые структурный подход являются: BPMN, EPC, IDEF0, Процедура (cross-functional flowchart). Самой популярной объектно-ориентированной нотацией является UML.

Структурный подход к моделированию бизнес-процессов наиболее востребован для целей организационного развития (структурирования и стандартизации) предприятий и организаций (поиск путей оптимизации, разработки системы сбалансированных показателей, формирования рабочих регламентов и инструкций, разработки должностных инструкций и положений о подразделениях).

Объектно-ориентированный подход в построении моделей используют, как правило, для визуализации, спецификации, конструирования и документирования программных систем. То есть, это своего рода проект программного продукта, который можно выдавать программисту для четкого понимания задания на разработку программного обеспечения.

Наиболее известной из структурных нотаций является IDEF0 (рисунок 1). Эта нотация используется в основном на верхнем уровне декомпозиции бизнес-процессов, наряду с EPC VAD. Нотация отличается своей простотой и понятностью. Строгие рамки и правила

позволяют не делать ошибки, которые становятся сразу заметны, в отличие от более сложных нотаций. Из минусов можно отметить отсутствие возможности фиксирования вариаций при наличии условий в процессе, а также отсутствие привязки функций модели по времени.

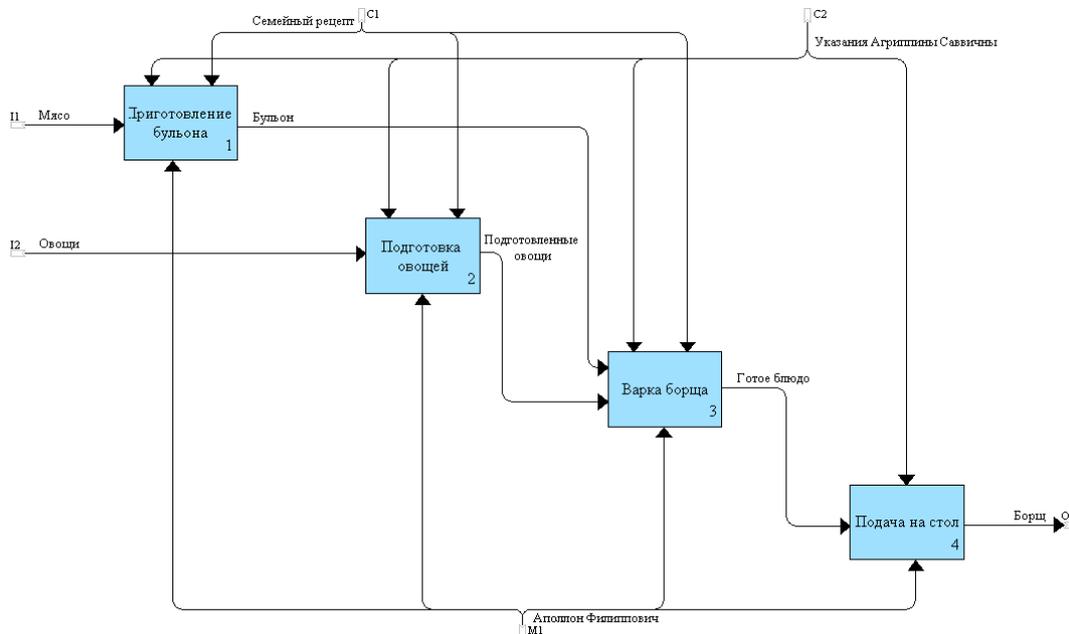


Рисунок 1. Пример бизнес-процесса в нотации IDEF0

Простота создания моделей IDEF0 позволяет создавать модели с высокой скоростью неспециалистам по бизнес-анализу, что делает ее востребованной при решении небольших организационных задач, ограниченных временем и бюджетом.



Рисунок 2. Пример бизнес-процесса в нотации «Процедура»

Нотация Процедура (cross-functional flowchart) (рисунок 2) является наиболее простым вариантом отображения бизнес-процессов нижнего уровня. В отличие от IDEF0 здесь появляется возможность вариативного изменения хода бизнес-процессов. Однако также, как и в нотации IDEF0, здесь нет возможности проследить временные рамки выполнения процесса.

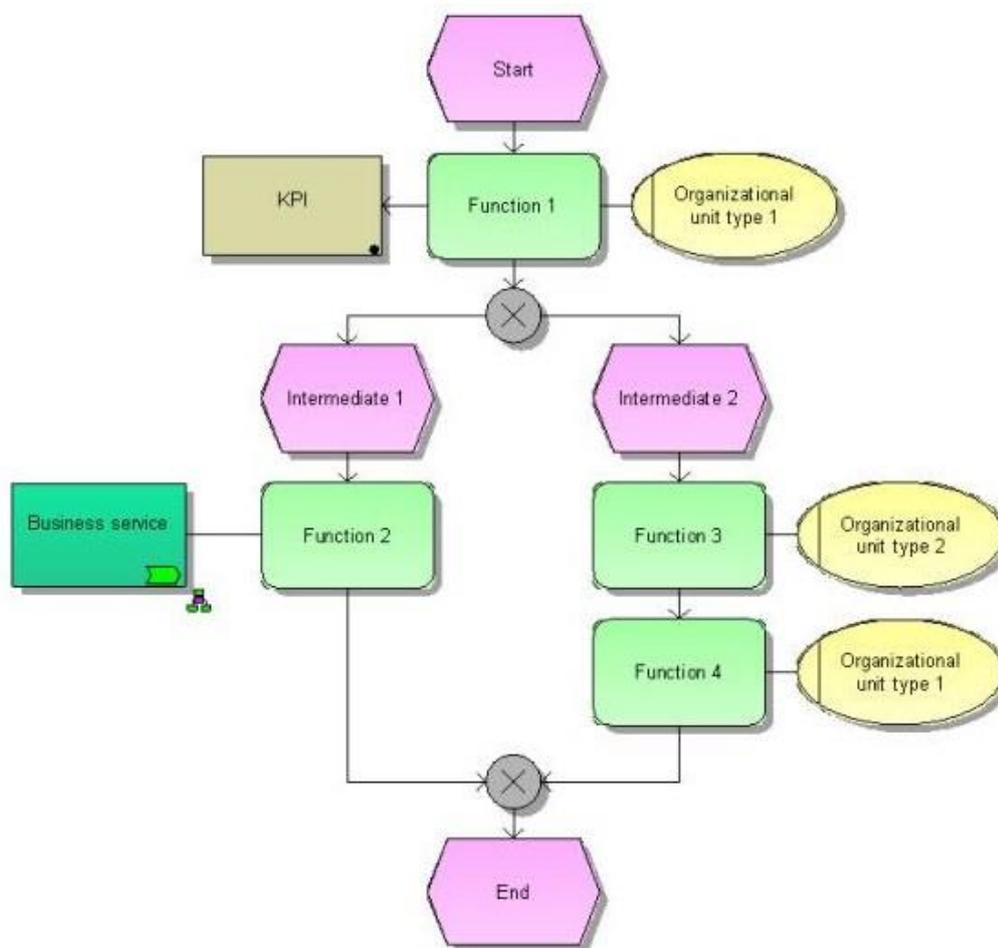


Рисунок 3. Пример бизнес-процесса в нотации EPC

Нотация EPC (рисунок 3) является следующим этапом развития бизнес-анализа. Она сочетает в себе все положительные качества предыдущих нотаций и имеет возможность отслеживать состояние объекта за счет определения начального и конечного события. Недостатком нотации EPC является отсутствие возможности наглядно фиксировать управляющие воздействия для функций, а также отсутствие моделирования временных характеристик исполнения. Все управляющие воздействия могут быть представлены на модели только в виде поступающих и исходящих документов. Очень часто это упускается из виду и модель становится мало понятна и неуправляема. При начале моделирования в нотации EPC нужно сразу определиться с формой графического описания управляющего воздействия.

Дополнительные функциональные возможности (элементы, вариации, условия) дают возможность наиболее полно отразить ветвления процесса и делают нотацию EPC более точным инструментом при моделировании бизнес-процессов, чем нотация IDEF0. Однако более сложный инструментарий требует от его пользователя большей квалификации и

делает использование нотации EPC при моделировании бизнес-процессов более трудоемким. Проекты моделирования в нотации EPC в среднем в 2-3 раза более длительнее проектов выполняемых в нотации IDEF0.

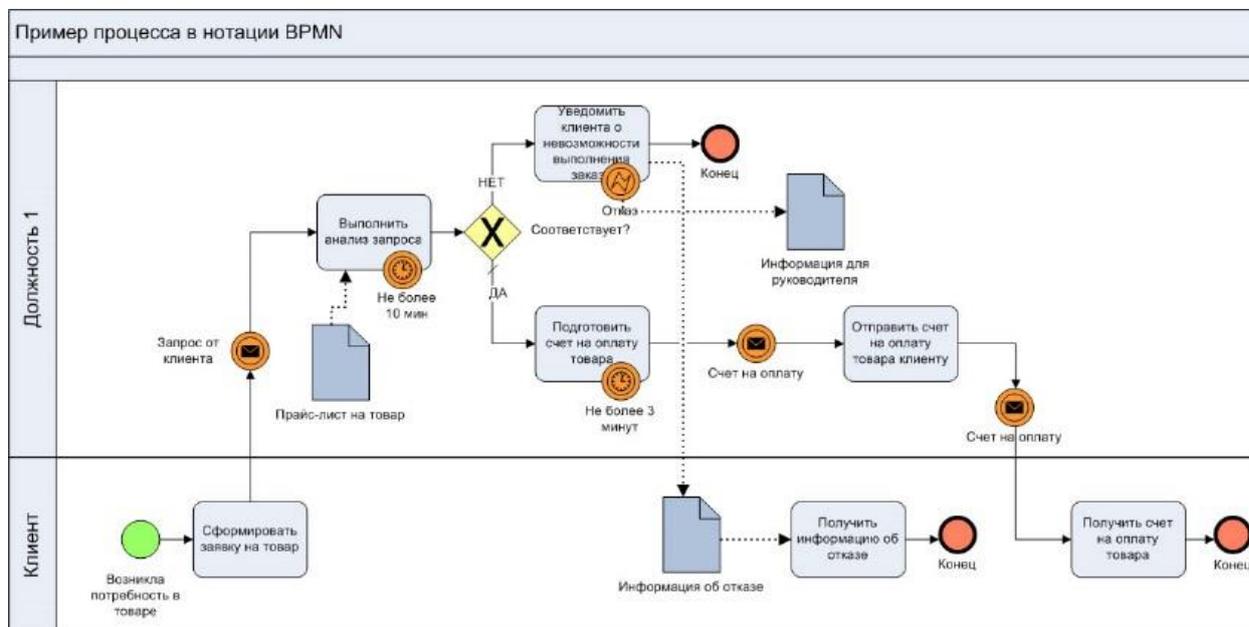


Рисунок 4. Пример бизнес-процесса в нотации BPMN

Нотация BPMN (рисунок 4) является наиболее современной и востребованной на сегодняшний день нотацией. Немного лучшая поддержка паттернов бизнес-логики, по сравнению с EPC, не является решающим преимуществом. Нотация оперирует понятиями «событие» и «интервал времени», содержит средства синхронизации веток процесса между собой и процессов друг с другом. В нотации BPMN система играет ведущую роль, поэтому пропуск одного, даже самого редкого сценария не позволит выполнить работу и, следовательно, недопустим. Таким образом, модели BPMN покрывают все сценарии исполнения. Модели BPMN являются исполняемыми моделями, поэтому описывают все детали, вплоть до элементарных действий. По окончании моделирования в нотации BPMN есть возможность проверить исполнимость алгоритма в самом графическом редакторе.

Благодаря многообразию элементов модели BPMN являются наиболее точными в сравнении с EPC или IDEF0 и позволяют отслеживать временные рамки. Однако недостатком нотации BPMN является перегруженность элементами моделей. Выходом из этой ситуации может являться более глубокая декомпозиция (разделение моделей на более мелкие).

Сложность моделирования в BPMN часто является препятствием в использовании этой нотации. Предпочтение отдается более простым нотациям, таким как IDEF0 и Процедура (cross-functional flowchart).

Используя структурный подход к моделированию аналитики ООО «Институт труда» рекомендуют использовать на верхнем уровне нотацию IDEF0, а на нижнем нотацию BPMN (при условии наличия опытных и квалифицированных бизнес-аналитиков).

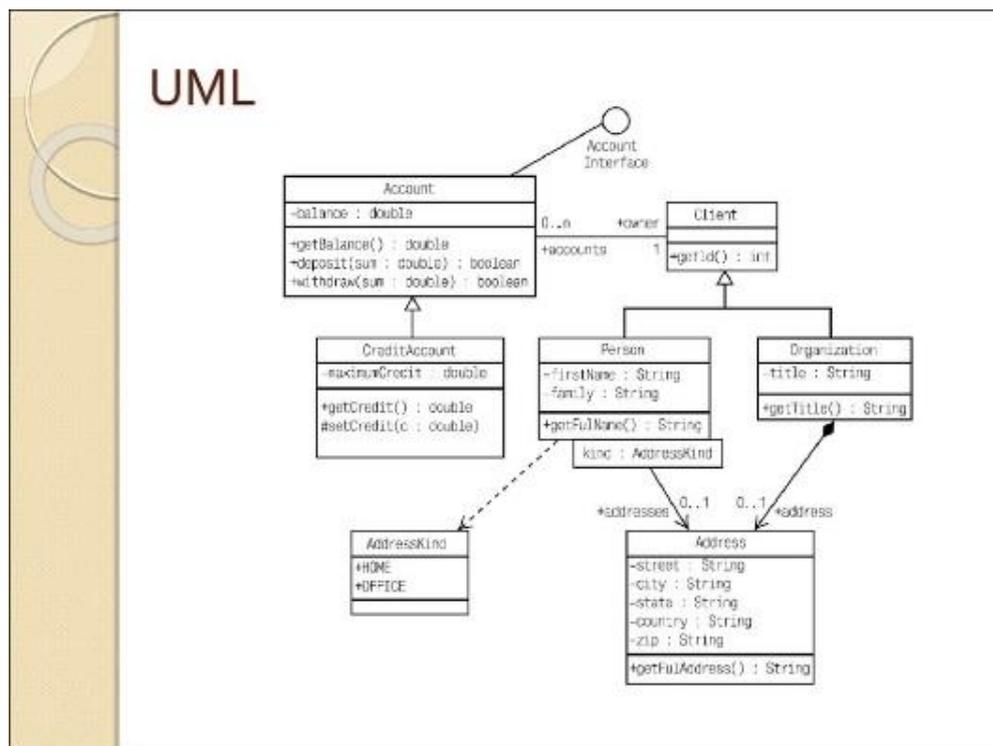


Рисунок 5. Пример бизнес-процесса в нотации UML

Нотация UML (рисунок 5) является узконаправленным инструментом и мало пригодна для организационного проектирования в связи ограниченным инструментарием и невозможностью представлять системы в виде декомпозированной структуры моделей.

Нотация UML широко востребована в среде разработки программного обеспечения, так как позволяет установить требования, понятные широкому кругу пользователей. Существует много видов UML диаграмм и каждый вид имеет собственный инструментарий. При формировании технического задания для разработки программного продукта, как правило, выбор идет между UML и BPMN. Мы рекомендуем использовать нотацию BPMN, так как ее можно в дальнейшем использовать при организационном проектировании, а также есть возможность проверить правильность ее построения на исполнимость.

## **АУДИТ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

*Рязанцев Николай Геннадьевич*  
*Ведущий аналитик*  
*Центра нормирования и бизнес-процессов*  
*ООО «Институт труда»*

*Кузнецов Александр Игоревич*  
*Директор центра нормирования и бизнес-процессов*  
*ООО «Институт труда»*

Современные предприятия и организации находятся в условиях жесточайшей конкуренции с отечественными и международными организациями и чтобы выжить, им необходимо постоянно развиваться и совершенствоваться. Как понять, какие процессы требуют автоматизации, а какие управляются неэффективно, где есть лишние функции, а где есть возможность оптимизировать штатную численность. На все эти вопросы может ответить аудит бизнес-процессов.

Аудит бизнес-процессов является необходимым условием повышения эффективности работы любой организации. Со временем, в деятельности любой организации могут произойти изменения, связанные с необоснованным увеличением штата, ростом затрат на персонал, накоплением остатков продукции на складах, потерей доходных клиентов, повышением затрат на клиентов, которые приносят мало дохода, рост задолженностей и другие проблемы, связанные со снижением эффективности работы организации. Также аудит может проводиться:

- после разработки и внедрения документации, регламентирующей бизнес-процессы;
- согласно плану проведения аудитов (согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015).

Основной целью аудита бизнес-процессов является поиск путей повышения эффективности бизнес-процессов. Кроме того, возможны и дополнительные цели:

- определение кандидатов на улучшение в должности;
- поощрение инициаторов улучшений;
- управление отношениями в коллективе.

При проведении аудита важно собрать как можно больше данных о функционировании бизнес-процессов, при этом нужно удостовериться в их достоверности и точности. Для достижения этой цели необходимо:

- проанализировать документы, регламентирующие бизнес-процессы;
- проинтервьюировать сотрудников, выполняющих функции в данном бизнес-процессе;
- собрать данные о значениях показателей (как количественные данные, так и информацию о методах формирования плановых значений показателей, способы реагирования на отклонения показателей);
- провести интервью с поставщиками и клиентами бизнес-процесса, как с внутренними, так и внешними;

- провести мониторинг за ходом выполнения процесса (соблюдение сроков, алгоритма и т.д.).

Для наиболее полного анализа функционирования бизнес-процесса необходимо выяснить следующую информацию:

1. Соблюдаются ли сроки выполнения функций бизнес-процесса?
2. Соблюдается ли алгоритм выполнения бизнес-процесса?
3. Проведено ли ознакомление исполнителей с регламентирующими документами, касающимися выполнения бизнес-процессов?
4. Насколько удовлетворены клиенты бизнес-процесса (внутренние и внешние)?
5. Формируются ли плановые значения показателей бизнес-процесса?
6. Передается ли отчетность высшему руководству по результатам выполнения бизнес-процесса?
7. Существуют ли должностные инструкции и положения о подразделениях и насколько они соблюдаются?
8. Связаны ли показатели бизнес-процесса со стратегическими целями предприятия?
9. По каким методикам разрабатываются плановые показатели и обоснованы ли они?
10. Фиксируются ли предложения по улучшению бизнес-процессов и кто проводит их анализ?
11. Ведутся ли записи по процессу, если таковые предусмотрены регламентирующими документами?
12. Все ли формы, используемые в бизнес-процессах, описаны в действующих регламентах?

Полученная в ходе аудита информация должна быть задокументирована. В случае обнаружения отклонения и несоответствий, необходимо на месте уточнить:

- причины отклонений, по мнению участников процесса;
- осведомлены ли участники процесса об этих отклонениях;
- фиксировались ли данные отклонения ранее;
- какие меры принимались для устранения этих отклонений;
- как владельцы процесса и руководство реагировало на данные отклонения.

Важно найти причину отклонений. Она может быть субъективной и объективной, внутренней или внешней. Даже в случае, если сотрудник не выполнил часть работ, у этого есть своя причина: отсутствие мотивации, отсутствие возможности выполнить процесс в соответствии с регламентом, низкий уровень управления и др.

На завершающей стадии аудита необходимо упорядочить информацию, полученную в результате проводимых мероприятий. Для этого удобно использовать специальные контрольные листки, содержащие поля для записи ответов и вопросов, а также дополнительной информации (мнения клиентов и работников, ссылки на регламенты и т.д.). Заполненные контрольные листки направляются ответственным за принятие решений сотрудникам, которые дают на них обратную связь. С чем то руководство компании соглашается, что-то просит дополнить, что-то не учитывается при принятии решений по предстоящей оптимизации. Важно, чтобы процессы получения обратной связи был упорядочен по срокам и способам.

После выявления причин отклонений и анализа их со стороны руководства организации и владельцев процессов, для каждого несоответствия нужно разработать вариант его устранения, то есть сформировать предложение, способное повысить эффективность бизнес-процесса.

Желательно также обсудить все поступившие в ходе аудита предложения от сотрудников компании, клиентов и поставщиков на предмет их целесообразности, возможности и экономической эффективности. Лучше всего это делать в ходе совещания, на котором будут присутствовать все заинтересованные участники процесса, а также клиенты и поставщики этого процесса. При возникновении споров и разногласий при принятии решения, его выносит руководитель, отвечающий за данное направление деятельности компании.

В ходе такого совещания могут быть приняты следующие меры и подходы к повышению эффективности бизнес-процессов:

- предложения по изменению хода процесса;
- меры по сокращению персонала и перераспределению обязанностей;
- меры по внедрению автоматизированного программного продукта или доработке существующего;
- предложения по изменению системы мотивации персонала;
- меры по обучению персонала и другие.

После утверждения изменений необходимо установить срок, в течение которого будут отслеживаться показатели процессов. Если же показатели, в течение этого срока, не продемонстрируют положительную динамику, изменения можно будет отменить. Процесс поиска решений повышающих эффективности должен стать естественным для организации, которая стремится быть конкурентоспособной. Анализировать, изменять, оценивать и снова анализировать – это современный подход, направленный на постоянные улучшения деятельности организации и закреплённый в международных стандартах.

## **ВНЕДРЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

*Рязанцев Николай Геннадьевич*  
*Ведущий аналитик*  
*Центра нормирования и бизнес-процессов*  
*ООО «Институт труда»*

*Кузнецов Александр Игоревич*  
*Начальник отдела выездных исследований*  
*ООО «Институт труда»*

Часто на крупных предприятиях, имеющих давнюю историю, можно наблюдать ситуации при которых руководители разных направлений деятельности (проектирование, производство, логистика, финансирование) ориентированы на выполнение задач, исходя из целей отдельно взятых руководителей. При таком подходе возможно смещение главных и обеспечивающих операционных функций и снижение эффективности деятельности. Руководители различных направлений одного уровня управления имеют противоречия, что препятствует формированию единых, взаимосвязанных целей.

Традиционно функционирование организации рассматривают через организационную структуру управления организацией. Такой функциональный подход к управлению заключается в том, что деятельность организации представляется в виде набора функций, закрепленных за функциональными подразделениями. Для выполнения тех или иных процессов в организации требуется отработать механизм реализации закрепленных за подразделениями функций.

Основными недостатками функционального подхода к управлению организацией, являющиеся следствием из отсутствия нацеленности на конечный результат, признаны высокие накладные расходы, длительные сроки выработки управленческих решений и, как следствие, риск потери клиентов.

Процессный подход к управлению игнорирует организационную структуру управления организацией со свойственным ей закреплением функций за отдельными подразделениями. При процессном подходе организация воспринимается руководителями и сотрудниками как деятельность, состоящая из бизнес-процессов, нацеленных на получение конечного результата. Организация воспринимается как сеть сквозных бизнес-процессов (выполняемых разными подразделениями), представляющая собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих бизнес-процессов, включающих все функции, выполняемые в подразделениях организации.

Мировой опыт внедрения процессного подхода показывает, что не во всех организациях удастся увеличить эффективность работы. Но как понять, что именно вашей организации необходимо внедрение процессного подхода? На диаграмме слева (Рисунок 1) представлена оценка перспектив внедрения процессного управления руководителями небольшой компании. Очевидно, что на данном этапе развития эта компания не готова к внедрению. Если проект будет инициирован, то собственнику и генеральному директору придется приложить немало усилий, чтобы вовлечь руководителей в «процессную» работу.

На диаграмме справа (Рисунок 1) представлена ситуация в компании среднего размера. Более половины руководителей считает, что внедрение необходимо. Когда компания маленькая и все всех знают (примерно до 30 человек) никакие формализованные бизнес-процессы, по идее, не нужны. Когда компания большая, географически разделенная или же задачи стоят нетривиальные, количество бардака начинает стремительно увеличиваться.



Рисунок 1. Опрос о перспективе внедрения процессного подхода

Организовывать работу по внедрению процессного подхода лучше всего в виде проекта, у которого есть конкретные измеримые цели, входные данные и четкие понятные результаты.

Если разделить проект на этапы, то получатся следующие:

1. Определение целей проекта.
2. Формирование команды проекта (заключение договора с консалтинговой организацией).
3. Обучение процессному управлению руководителей и сотрудников.
4. Разработка плана проекта и методологической документации.
5. Проведение проектных работ, согласно плану проекта.
6. Формирование центра компетенций.

Внедрение процессного подхода в организации не может быть самоцелью, потому что сам по себе процессный подход – это просто управленческая технология, рабочий инструмент, который помогает более эффективно решать поставленные задачи.

Проведите рабочую сессию и ответьте на следующие вопросы:

1. Какая будет конкретная и измеримая польза от этого проекта?
2. Каких результатов мы хотим достичь, за счет внедрения в компании процессного подхода?
3. Зачем нам это нужно?

Целью может быть изменение конкретных показателей:

1. Повышение показателей товародвижения, оборачиваемости
2. Снижение запасов неликвидов на складе
3. Увеличения объема производства/поставок и пр.

Проект по внедрению процессного управления должен возглавляться и курироваться руководителем компании, и в нем должна участвовать вся управленческая команда, потому что он охватывает все стороны деятельности организации.

В работы по данному этапу включен подбор руководителя проекта и бизнес-аналитиков. Для компании среднего и крупного размера руководитель проекта должен заниматься проектом 100% своего рабочего времени. Важно также найти

квалифицированного методолога внедрения процессного управления. Перед подбором бизнес-аналитиков желательно разработать систему тестовых вопросов, а так же практические задания.

Следующая группа работ – это обучение. Оно проводится отдельно для руководителей первого и второго уровня, третьего и четвертого уровня и специалистов. После каждого обучения руководители выполняют задание, которое заключается в заполнении «паспортов» процессов, находящихся под их управлением.

Для бизнес-аналитиков (и сотрудников подразделений, которые будут вовлечены в работу по описанию процессов) проводится дополнительный тренинг по инструментарию выбранной системы моделирования. После этого тренинга бизнес-аналитики выполняют практическое задание, которое заключается в описании и регламентации учебных процессов.

Следует отметить, что работа по описанию, анализу и документированию процессов является плановой. Она базируется на определении приоритетных процессов и формировании плана с учетом загрузки руководителей и наличия ресурса бизнес-аналитиков. При формировании плана обязательно используются нормативы на описание и регламентацию бизнес-процессов. Если заключается договор с внешним консультантом, план работ прописывается в приложении к договору.

При планировании необходимо разработать Концепцию внедрения процессного управления в компании и план проекта. Для небольшой компании можно ограничиться простой, но четко сформулированной декларацией руководства и планом. Для средней и крупной компании необходимо разработать полноценный Устав проекта. Такую работу должны делать руководитель проекта и методолог внедрения процессного управления. Руководителю организации целесообразно активно участвовать в обсуждении различных мнений по целям и плану проекта, прежде чем его утвердить.

При внедрении процессного управления в современной компании целесообразно использовать специальную среду моделирования процессов. При помощи программного продукта такого класса можно создать базу знаний по процессам. Наиболее популярными продуктами на рынке сейчас являются ARIS и Business Studio. Установка этих современных инструментов на сервер компании не вызывает каких-либо трудностей.

Далее идет большая группа работ, связанная с созданием системы работы по описанию и регламентации процессов компании. Логика работ следующая. Сначала определяются требования к формам нормативно-методических документов компании, которые потом автоматически будут формироваться при помощи системы моделирования на основе моделей процессов, организационной структуры, документов.

Для того чтобы работа по внедрению процессного подхода не теряла свою эффективность, необходимо использовать достигнутые результаты и осуществлять сбор данных о функционировании бизнес-процессов. Для этого на предприятии формируется Центр компетенций, состоящий из сотрудников, которые отвечают именно за функционирование системы процессного управления. В их обязанности входит:

- сбор данных о показателях бизнес-процессов;
- внесение изменений в бизнес-процессы, при необходимости;
- формирование отчетных данных для руководства о функционировании системы управления процессами;
- инициирование изменений в штатное расписание (организационную структуру), при изменении бизнес-процессов;
- передача данных о выполнении ключевых показателей эффективности в подразделения осуществляющие расчет премиального фонда;

- создание базы знаний по бизнес-процессам компании и о передовом опыте управления бизнес-процессами;
- инициирование процессов оптимизации бизнес-процессов;
- накопление статистики выполнения KPI процессов за период и отслеживание динамики их изменений;
- уведомление сотрудников подразделений компании об изменениях в бизнес-процессах.

Центр компетенций формируется либо из сотрудников компании, занятых организационным развитием (служба качества, отдел развития бизнеса и т.д.), либо из вновь нанятых сотрудников, обладающих компетенциями в процессном управлении и личными качествами, подходящими для подобного рода работы (аналитический склад ума, умение работать в многозадачном режиме, коммуникабельность и т.д.). Возглавлять подобные подразделения должен опытный, ответственный и обладающий авторитетом в организации руководитель.

Для построения эффективной системы процессного управления на предприятии необходимы:

- решение и лидерство руководства компании;
- координация работ основных участников преобразований (службы качества и службы информационных технологий предприятия);
- обучение персонала, включая руководство;
- командная работа всех подразделений предприятия;
- составление и соблюдение плана разработки и внедрения процессного управления;
- создание системы показателей, отражающих ход и результаты деятельности бизнес-процессов;
- создание действующего механизма управления, включая контроль за исполнением и эффективностью принятых решений на всех уровнях управления организацией.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ BPMN

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Рязанцев Николай Геннадьевич  
Ведущий аналитик  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

Управление бизнес-процессами является наиболее внедряемым методом управления и повышения эффективности работы организации. Но для того, чтобы управлять процессами, нужно их описать. Наиболее наглядным и интуитивно-понятным способом описания процессов является моделирование бизнес-процессов в определенной методологии (нотации).

Одной из самых популярных нотаций является BPMN (Business Process Model and Notation). Эта нотация завоевала себе много последователей благодаря своей наглядности, простоте и точности описания бизнес-процессов. К тому же процессы, смоделированные в BPMN, могут исполняться в системах автоматизации (CRM, ERP и т.д.), которые имеют возможность считывать данный язык моделирования. Таким образом, модель, выполненная в нотации BPMN, может быть реализована в жизнь без использования труда программист.

Последняя версия данной нотации моделирования: BPMN 2.0 выпущена компанией OMG в 2011 году, а последний релиз этой версии датирован декабрем 2013 года под номером 2.0.2. Данная версия используется и сегодня. Она получилась стабильной, с широкими возможностями моделирования. Язык моделирования понятен всем категориям специалистов: пользователям, программистам, аналитикам.

Информация в нотации предоставляется в виде диаграмм, состоящих из элементов. Диаграммы создаются с помощью дизайнера процессов, входящего в интерфейс нотации. Бизнес-процессы в нотации BPMN представлены в виде простых схем, каждый элемент которой отвечает за определенное действие. На диаграммах присутствуют начальное, промежуточные и завершающее событие. События имеют конкретизацию в виде триггеров, сообщающих о причинах его инициирования (временное событие, получение информации, наступление определенного условия, инициирующий сигнал и т.д.).

На примере рисунка 1 можно увидеть процесс «Снятия у установки приборов учета». Стартовое событие (зеленого цвета) с триггером «таймер». Оно говорит о том, что событие наступает в определенное время. Завершающее событие (красного цвета) с триггером «сообщение» говорит о том, что результат этого процесса передается в другой процесс. Прямоугольный квадрат вверху рисунка является ссылкой на другой процесс, а стрелки, которые от нее идут в процесс «Снятие и установка приборов учета» и прикрепленные к ней

документы показывают межпроцессное взаимодействие по передаче документов (информации, ТМЦ). Процесс вписан в дорожку, которая относится к подразделению «Энергетический цех». Название дорожки говорит об исполнителе данного процесса. Желательно, чтобы исполнитель был не подразделением, а должностным лицом, так как модель должна быть по возможности декомпозирована до рабочего места.

Внутри процесса в виде небольших прямоугольников находятся функции бизнес-процесса, если внутри прямоугольника находится знак «+», это значит, что это не функция, а подпроцесс, то есть процесс более низкого уровня, подлежащий декомпозиции на более мелкий процесс. В данном примере функциями являются «Снятие приборов учета» и «Установка приборов учета».

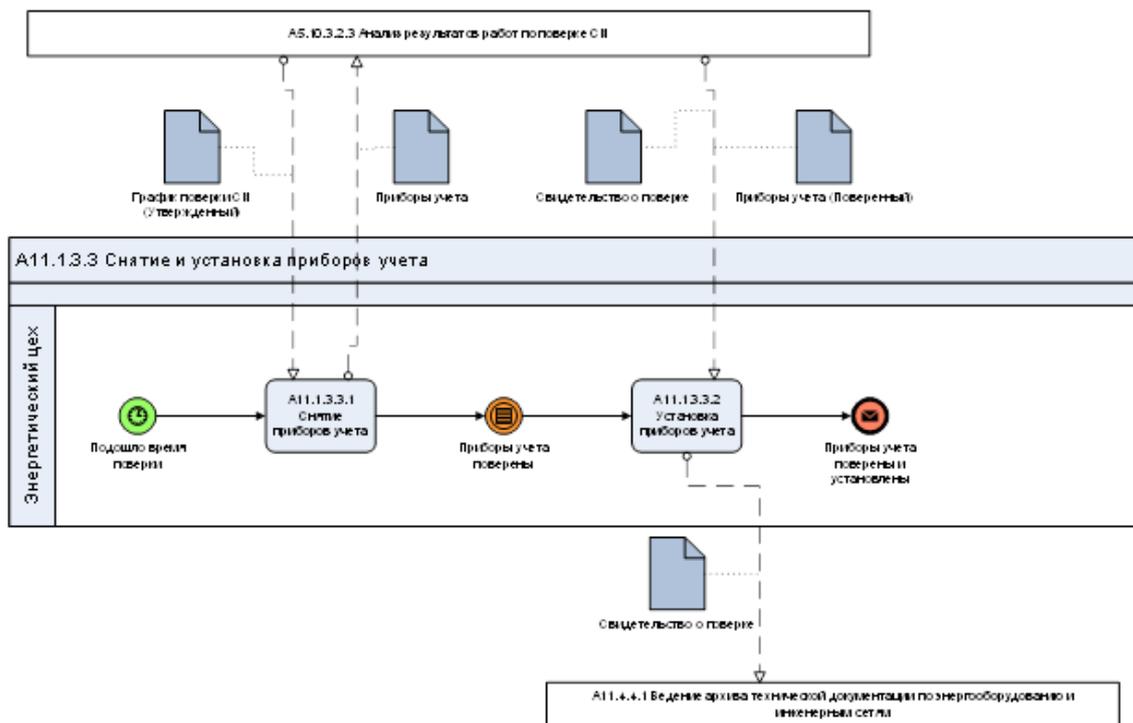


Рисунок 1. Пример процесса в нотации BPMN

На диаграммах могут встречаться также следующие элементы:

- условия (и, или, и/или, множественное) описывают ветвление процесса при наступлении того или иного события;
- база данных (реестры, журналы, хранилища информации);
- программные продукты.

К проблемам, с которыми можно столкнуться при описании бизнес-процессов, можно отнести сложность соединения диаграмм, выполненных разными авторами. В таких моделях, как правило, не хватает стройности, которые ведут к проблемам при попытке реализации моделей в BPMS системах. И это неудивительно, ведь при исполнении моделей используется около 100 значков и их вариаций. Данную проблему поможет решить соглашение о моделировании, которое сможет стандартизировать применяемые элементы и структуры диаграмм.

Читать бизнес-процесс в нотации BPMN проще, чем его моделировать. Заказчик, при согласовании моделей легко разберется в интерфейсе нотации без особых знаний и навыков. При моделировании рекомендуется использовать итерационный подход, сначала формируем эскиз процесса, с основными элементами, а потом наращиваем сложность. Блок-схема

должна быть максимально проста и понятна для понимания, а значит, что нужно стремиться к ее упрощению. Схема будет лучше читаться на листе формата А4.

Основной задачей нотации BPMN является моделирование бизнес-процессов и осуществление контроля за их выполнением. Она позволяет структурировать описание и понять узкие места в процессе, создать определенную последовательность действий работников, отклониться от которого будет невозможно. Нотация позволяет автоматизировать бизнес-процесс с минимальными потерями.

Данная нотация позволяет руководителям компаний и ответственным за процессы увидеть функциональную связь между подразделениями. На схемах видны: бизнес-процесс, источники информации, последовательность выполнения функций. Можно увидеть доступом к каким процессам или документам должен обладать пользователь.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ EPC

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Рязанцев Николай Геннадьевич  
Ведущий аналитик  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

В современном обществе темпы развития и выполнения всех процессов ускоряются, а системы усложняются. В таких условиях управление, как способ воздействия на людей, вынуждено приобретать еще и способности к системному управлению. Слово «инжиниринг» изначально применялось к инженерным системам, когда имеется в виду проектирование инженерных систем с нуля. Сегодня также используется понятие «инжиниринг» бизнеса, что подразумевает проектирование эффективной организационной системы с нуля. И если для проектирования сложных инженерных систем есть рабочие проекты, выполненные по определенным правилам, то и сложные бизнес-системы должны иметь свой язык описания. Таким образом, достаточно давно ведется поиск способов описания организации как системы.

«Чем нагляднее мы предоставим информацию, тем точнее и быстрее ее воспримет тот кому она направлена». Этот тезис используется: маркетологами, преподавателями и учеными. На сегодняшний день существует много вариантов блок-схем, которые позволяют описать взаимодействие людей в процессе создания ценностей. Они объединены в комплекс инструментов, позволяющий описать все аспекты деятельности организации. В данной статье речь пойдет об одном из таких инструментов описания бизнес-процессов под названием EPC.

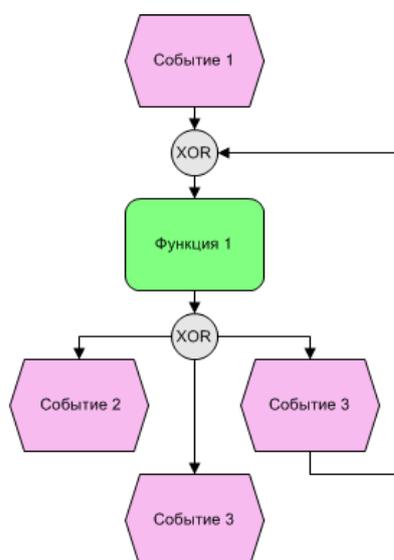


Рисунок 1. Пример моделирования в нотации EPC

Нотация ЕРС ориентирована на построение алгоритмов взаимодействия в ходе выполнении конкретной работы. Главной особенностью этой нотации является заложенный в нее принцип «событийности». Что это значит? В нотации используются два основных понятия: событие и функция. При знакомстве с данной нотацией часто возникает вопрос, а чем отличается событие от функции? Это нужно четко уяснить, чтобы результат моделирования получился верным. Событие – это факт чего-то свершившегося, не имеющего продолжительности во времени. Причем событие всегда вызывает необходимость исполнения функции, а каждая функция должна заканчиваться событием. На примере это выглядит так: пришло SMS-сообщение, Вы берете телефон для просмотра сообщения. В данном случае пришло SMS-сообщение – это событие. Прочтение сообщения – это функция. Сообщение прочтено – это событие. Таким образом, наблюдается событийная цепочка: сообщение пришло – прочтение сообщения – сообщение прочтено. А событие «сообщение прочтено» наверняка потребует новой функции: написание ответа на SMS-сообщение.

Главными элементами нотации ЕРС являются:

- события, которые начинают или завершают работу;
- действия (работа исполнителя), которая переводит систему из одного состояния в другое;
- исполнители работы (участники, владельцы процесса);
- ресурсы и результаты работы (входы и выходы).

На рисунке 1 фигуры, используемые при моделировании в нотации ЕРС, а именно:

1. Розовые шестиугольники – это события. Событие – это некоторое состояние, которое принимает система и формирует дальнейшее развитие одного или более процессов. События активизируются функциями или порождаются функциями.



Рисунок 2. Элементы нотации ЕРС

2. Зелёные прямоугольники – это функциональные блоки или функции. Функциональный блок – это функция или подпроцесс, выполняемый с целью получения необходимого результата и перевода системы из одного состояния в другое. Порядок формирования функций выполняется на диаграмме сверху-вниз.
3. Так же хорошо видна информация об исполнителях каждой работы, которые отображаются с помощью желтых овалов. Этот элемент называется «Субъект», он обозначает владельцев, участников или исполнителей процесса. В качестве субъектов могут быть прикреплены подразделения, должности исполнителей и роли.

4. Кроме названных фигур на моделях используются серые прямоугольники или схожие фигуры, которые обозначают все многообразие используемых и создаваемых ресурсов (документы, ТМЦ и т.д.) и результатов процесса.

На сегодняшний день все чаще используются информационные системы при выполнении процессов. Их возможно отобразить на диаграмме с помощью специальных трехуровневых наборов элементов (оранжевого цвета).

1. ИС – информационная система.
2. Функция ИС.
3. Модуль ИС.

Базы данных изображаются в виде цилиндра.

Логические операторы используются для отображения логики переходов между функциями (см. Рисунок 2), которые помогают конкретизировать условия выполнения параллельных действий или возникновения условий наступления событий (выполнения функций). Они отображают варианты слияния или ветвления как событий, так и функций. Логических операторов всего три: «ИЛИ/И», «И» и «Исключающее ИЛИ». В разных системах могут использоваться их разные обозначения.

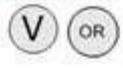
<p><b>Оператор AND</b> (“И”)</p> 	<p>Используется если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• завершение выполнения функции должно инициировать одновременно несколько событий;</li> <li>• событие происходит только после обязательного завершения выполнения нескольких функций;</li> <li>• функция может начать выполняться только после того, как произойдут несколько событий;</li> <li>• одно событие инициирует одновременное выполнение нескольких функций.</li> </ul>
<p><b>Оператор OR</b> (“ИЛИ”)</p> 	<p>Используется если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• завершение выполнения функции может инициировать одно или несколько событий;</li> <li>• событие происходит после завершения выполнения одной или нескольких функций;</li> <li>• функция может начать выполняться после того, как произойдет одно или несколько событий.</li> </ul>
<p><b>Оператор XOR</b> (“Исключающее ИЛИ”)</p> 	<p>Используется если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• завершение выполнения функции может инициировать только одно из событий в зависимости от условия;</li> <li>• событие происходит сразу после завершения выполнения либо одной, либо другой функции;</li> <li>• функция может начать выполняться сразу после того, как произойдет либо одно событие, либо другое.</li> </ul>

Рисунок 3. Логические операторы нотации EPC.

Возможно, более детально разобрать алгоритм работы с данной нотацией:

1. Первый шаг. Сначала определяется, что на входе процесса и какой будет результат – граничные события.
2. На втором шаге наполняется процесс действиями и соответствующими им промежуточными событиями.
3. На третьем шаге присоединяются документы, информация, которая необходима для выполнения функций (входы) и документы, которые являются результатами работы каждой функции (выходы). Затем к работам добавляются связи с исполнителями с обозначением должностей и ролей. Самая распространенная роль – «выполняет», но могут быть и другие: «утверждают результат», «согласовывает результат», «должен быть уведомлен о завершении» и т.п.

На 4-5 шагах оценивается полнота схемы, оцениваем, все ли вариации исполнения бизнес-процесса учтены в схеме. Если модель полностью отражает набор необходимых действий, оформляется документ с требованиями к выполнению процесса.

К недостаткам нотации можно отнести, тот факт, что в связи с необходимостью формирования событий после каждой выполняемой функции, блок-схемы в нотации ЕРС могут выглядеть громоздко, а работа по моделированию оказаться трудоемкой. Таким образом, проект формирования системы бизнес-процессов крупного предприятия может затянуться по времени из-за длительного срока формирования и согласования моделей.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ UML

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Рязанцев Николай Геннадьевич  
Ведущий аналитик  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

Практика современного производства показывает, что для создания качественного продукта нужно выполнить изначально его проект. Мастера и рабочие должны следовать определенной технологии, размерам, правилам работы для изготовления требуемой продукции. Если рабочие не будут выполнять требования проекта, продукция не будет обладать заявленными характеристиками и будет подвержена переделке, либо утилизации. То же самое можно сказать и применительно к системе управления предприятием. Если сотрудник, принятый на работу не будет знать в полном объеме своих обязанностей, требований к выполнению работы и результату, его эффективность и производительность будет низкой. Моделирование деятельности позволяет наглядно показать взаимодействие любого сотрудника в рамках выполнения бизнес-процессов.

В моделировании бизнес-процессов применяются два основных принципиально разных подхода: структурный и объектно-ориентированный.

Структурный подход имеет более давнюю историю и применяется организациями для создания системы управления на основе управления бизнес-процессами, формирования на их основе положений о подразделениях и должностных инструкций. Объектно-ориентированный подход применяется в большей степени для формирования проектов ИТ-систем и технических заданий на их разработку. Наиболее известная и популярная нотация (язык моделирования), использующая объектно-ориентированный подход, называется UML. Давайте более подробно на ней остановимся.

В настоящее время нотация UML используется не только для создания ИТ-решений, но и для анализа и перепроектирования бизнес-процессов: вместо моделей процессов информационных систем строятся модели бизнес-процессов, вместо программных объектов в моделях отражаются объекты бизнес-процессов (исполнители, продукция, услуги, документооборот и прочее), вместо окружения пользователей информационных систем моделируется окружение бизнеса (поставщики, партнеры, заказчики).

Нотация UML была разработана для создания моделей информационных систем с целью их дальнейшей реализации в виде объектно-ориентированных программных продуктов. Все представления о модели сложной системы фиксируются в виде диаграмм -

графических конструкций (графов, блок-схем). Имеется 8 основных типов диаграмм UML, отражающих различные аспекты:

- описание системы (Диаграмма классов);
- роли и взаимодействие классов в рамках кооперации (Диаграмм кооперации);
- разбиение программной системы на структурные компоненты и связи между ними (Диаграмма компонентов);
- последовательность взаимодействия между объектами (Диаграмма последовательности);
- взаимодействие пользователя с системой для достижения цели (Диаграмма вариантов использования);
- разложение некоторой деятельности на её составные части. (Диаграмма деятельности);
- изменение состояний объекта с течением времени (Диаграмма состояний);
- моделирование артефактов (Диаграмма размещения).

Для моделирования бизнес-процесса плохо подходят следующие модели: диаграмма состояний – показывает изменения в состоянии одного объекта, а бизнес-процессы влияют на состояния большого количества разных типов объектов; диаграмма последовательности – предназначена для показа последовательности сообщений между объектами, что является не нужным во время моделирования бизнес-процессов.

Наиболее подходящей для представления бизнес-процесса и цепочки добавленной стоимости является диаграмма деятельности (Рисунок 1).

Диаграмма деятельности (Activity diagram)

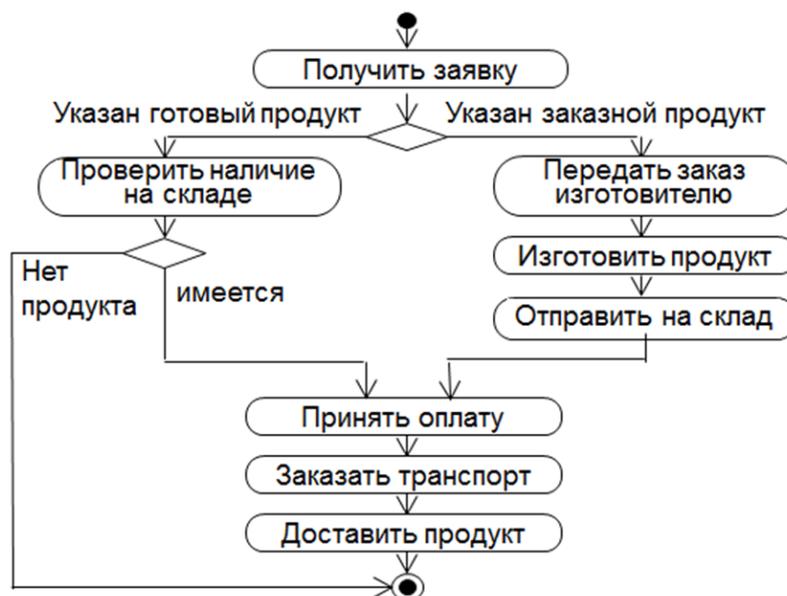


Рисунок 1. Диаграмма деятельности

Диаграммы деятельности относятся к диаграммам, описывающим поведение системы. Данная диаграмма напоминает простую блок-схему cross-functional flowchart из инструментария MS Visio. Она родственна диаграммам состояний и имеет много схожих элементов, но она имеет несколько другую функцию. Диаграммы деятельности предназначены для описания потоков и последовательностей выполнения работ. В отличие от диаграмм состояний, диаграммы деятельности описывают не состояние некоторого объекта, а потоки деятельности.

Обычно диаграммы деятельности применяют для описания сложных алгоритмов, бизнес-процессов, вариантов использования и пр. Диаграммы деятельности могут быть выражены как в терминах бизнес-объектов, так и в терминах объектов системы. Преимуществом диаграмм деятельности является также:

- можно легко отобразить параллельные и асинхронные активности;
- понимание зависимостей шагов в бизнес-процессе;
- они поддерживают возможность визуализации места расположения операций;
- легко представить процессы, которые требуют или порождают изменения состояний между несколькими объектами.

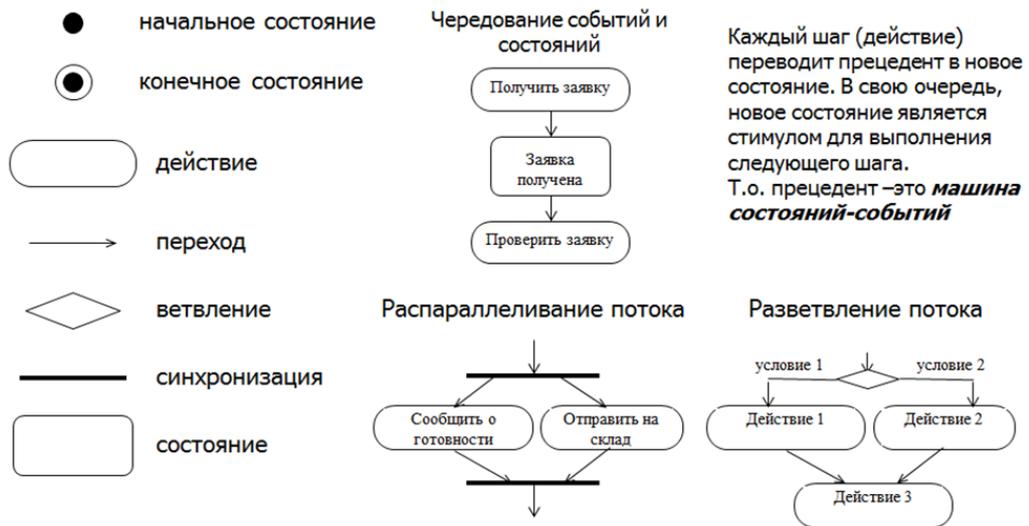


Рисунок 2. Элементы диаграммы деятельности.

Так как в объектно-ориентированных моделях не заложен принцип декомпозиции бизнес-процессов, UML имеет возможность создания прецедентной модели бизнеса.

Прецедентная модель отражает основные бизнес-процессы, их взаимодействие с окружением. Начинается с построения внешней диаграммы (вариантов использования — Use Case Diagram), показывающей, как бизнес виден извне (см. Рисунок 3).

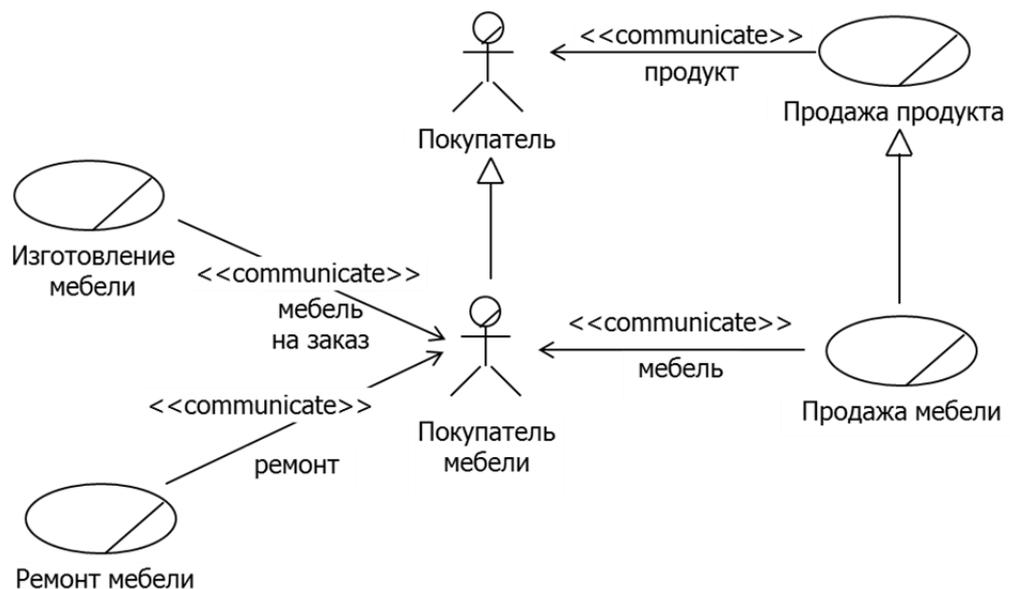


Рисунок 3. Контекстная диаграмма в нотации UML.

Актор (действующее лицо, business actor) — субъект окружения бизнеса. Примеры акторов: Клиент, Покупатель, Поставщик, Партнер, Акционер, Заказчик.

Прецедент (вариант использования, business use case) — относительно законченная последовательность действий в рамках некоторого бизнес-процесса, приносящая ощутимый результат конкретному актору.

Примеры прецедентов: Производство продукта Продажа продукта, Сервисное обслуживание, Проектирование, Маркетинг и сбыт.

Между прецедентами и акторами устанавливаются коммуникации (отношения ассоциации со стереотипом communicate). Модель описывает взаимосвязь прецедентов с окружением (информационные и материальные потоки)

Между прецедентами, как правило, устанавливаются только отношения зависимости а также отношения, структурирующие прецеденты – отношения обобщения, включения (зависимости со стереотипом include), расширения (зависимости со стереотипом extend).

В рамках бизнес-анализа нотация UML встречается редко, это связано с тем, что нет возможности автоматизировать систему управления бизнес-процессов на базе какого-то продукта, применяющего объектно-ориентированный подход к моделированию. Однако, если есть необходимость смоделировать бизнес-процессы для их визуализации, спецификации, конструирования и документирования в рамках внедрения программных систем, нотация UML будет оптимальным решением.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИ CROSS FUNCTIONAL PROCESS CHART (CFPC) / ПРОЦЕДУРА

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Рязанцев Николай Геннадьевич  
Ведущий аналитик  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

Моделирование, как способ описания бизнес-процессов, может применяться для разных целей. От целей, которые ставит компания, зависит и выбор языка моделирования (нотации). Организация может готовить свои процессы к автоматизации, описывать процессы для целей оптимизации или для стандартизации бизнес-процессов и внедрения регламентов, положений о подразделениях и должностных инструкций.

Помимо целей описания бизнес-процессов, есть еще и такие показатели, как время реализации проекта и бюджет проекта. Для описания бизнес-процессов в нотациях EPC, BPMN или UML требуется специальное обучение сотрудников и, как правило, помощь квалифицированных аналитиков. Это приводит к дополнительным затратам и «раздутию» бюджета проекта. Проекты описания бизнес-процессов в вышеперечисленных нотациях рекомендуется начинать при бюджете проекта от двух и более миллионов рублей и численностью персонала от 200 сотрудников. Модели в нотациях EPC, BPMN и UML громоздкие и время реализации проекта будет достаточно длительным, к тому же нужно будет их согласовывать с ответственными за процессы. А это значит, что нужно дать сотрудникам, согласующим модели, базовые знания для чтения этих моделей.

Таким образом, если численность компании до 200 сотрудников и цели, которые ставит компания ограничены описанием бизнес-процессов и включением моделей в регламентирующую документацию, рекомендуется использовать более простые языки моделирования, такие как нотация Cross Functional Process Chart (Далее - Процедура).

Пример описания в нотации Процедура представлен на рисунке 1.

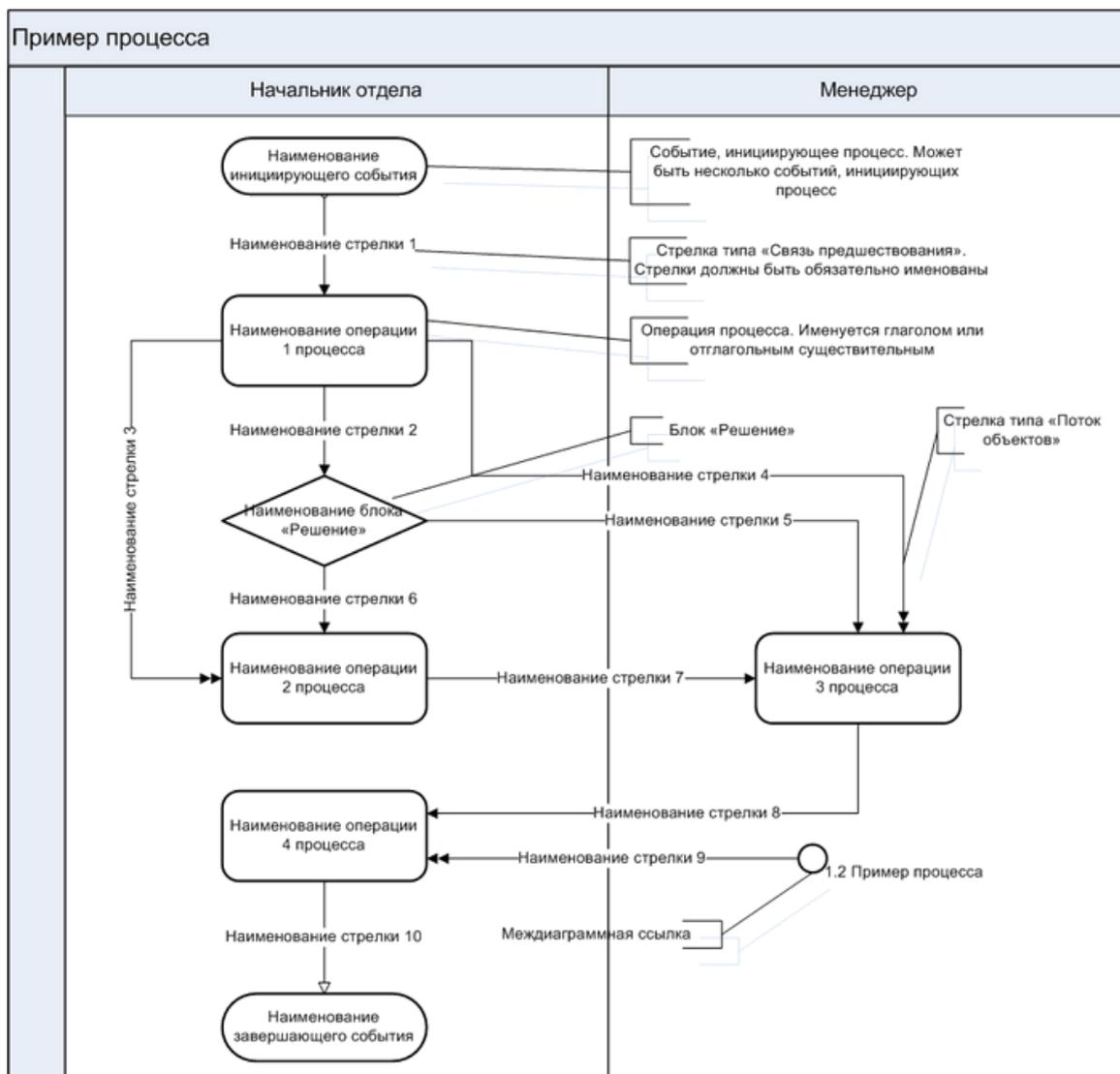


Рисунок 1. Пример описания бизнес-процесса в нотации Процедура.

На рисунке представлены следующие обозначения:

1. Иницирующее событие (каждый процесс должен начинаться с иницирующего события).
2. Стрелка «связь предшествования» описывает результат предыдущего действия (функции) и отображается стрелкой с одним треугольником на конце.
3. Функция – действие, именуется глаголом или отглагольным существительным.
4. Стрелка с двумя треугольниками на конце описывает передаваемые ТМЦ, документы в процессе выполнения операций.
5. Фигура в виде ромба показывает, что в процессе появилась необходимость выбора дальнейшего хода процесса, в зависимости от результата предыдущего действия.
6. Завершающее событие изображается овалом и ставится в конце каждого процесса в нотации Процедура.

Для начала при описании какого-либо процесса в нотации Процедура (как и в любой другой) необходимо определить границы процесса.



Рисунок 2. Границы процессов

На рисунке 2 показано, что для определения границ любого процесса необходимо определить:

1. Входы/выходы.
2. Иницирующие и завершающие события.

Входы и выходы процесса – это информационные и материальные ресурсы. При определении границ любого процесса важно четко определить требования к входящим и исходящим ресурсам. Это делается с помощью разного рода спецификаций. Желательно также продумать, как именно нужно проверять соответствие входящего/исходящего ресурса установленным требованиям.

После определения границ процесса осуществляется наполнение его последовательностью действий и только потом в бизнес-процесс включаются передача информации и ТМЦ внутри процесса.

Дорожки на схеме процесса предназначены для отображения функций, выполняемых одним сотрудником, находящимся на соответствующей должности, либо одним сотрудником, играющим в процессе соответствующую роль. Рекомендуется использовать вертикальное расположение дорожек. Можно выбирать их горизонтальное направление, если так принято в организации.

Схему процесса рекомендовано располагать на листе формата А4. Какие-либо изменения размера листа, как правило, не рекомендуются. Это ограничение дает возможность включать схемы процессов в регламентирующие документы. Это важная рекомендация и ей не стоит пренебрегать. Рекомендуемое количество действий (функций) на одном листе – от 3 до 12. Если операций больше 15, то необходимо их либо агрегировать, либо попытаться разбить процесс на несколько подпроцессов.

Для идентификации моделей бизнес-процессов рекомендуется пронумеровывать все операции, для возможности их быстрого поиска и привязки к регламентирующим документам. Надписи на стрелках могут располагаться как горизонтально, так и вертикально для обеспечения визуальной наглядности.

Функции процесса должны быть связаны между собой стрелками типа «Связь предшествования». Если после выполнения операции необходимо поставить блок «Условие», то связи операций с этим блоком также отображаются при помощи стрелок «Связь предшествования». Если между двумя операциями на схеме представлен блок

«Решение», то для моделирования передачи информации (документов) из одной операции в другую используют стрелки типа «Поток объектов».

Данная нотация не рекомендуется для целей подготовки бизнес-процессов к автоматизации, так как в ней не учитывается временная привязка объектов и они не являются исполнимыми (их нельзя загрузить в BPMS-программу). Преимуществом данной нотации является то, что для нее не обязательно использование дорогостоящие инструменты моделирования, такие как ARIS и Business studio. Можно рисовать модели в MS Visio и вставлять в регламентирующие документы.

## ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Рязанцев Николай Геннадьевич  
Ведущий аналитик  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Сандуляк Ярослав Александрович  
Инженер по нефтехимической отрасли  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

Необходимость постоянного совершенствования уже давно является основой любой системы современного управления организаций. Все, что сегодня является наивысшими достижениями и лучшими практиками, завтра станет устаревшим, требующим изменений или замене. Однако в тех компаниях, где нет такого подхода, необходимость оптимизации может возникнуть в результате наступления неблагоприятных событий, таких как увеличение себестоимости производства, необоснованное раздутие штата или увеличение срока выполнения операций процессов. Все это ведет к снижению конкурентоспособности, а значит и к потере заказчиков (потребителей).

При оптимизации бизнес-процессов встречаются ошибки. Одни из самых распространенных:

- невозможно получить правильный ответ, если поставлен неправильный вопрос (сложно получить сведения о том какие процессы нуждаются в оптимизации, если некорректно поставлена задача);
- несоразмерность задач с усилиями (анализ и проработка процессов, несвязанных с основной деятельностью предприятия не приведет к оптимизации, а только потребует дополнительных затрат времени и усилий);
- неправильно подобранные средства оптимизации (например, закупка дорогостоящей системы автоматизации для нужд маленькой фирмы не приведет к ощутимой выгоде).

Выбор инструмента должен соответствовать финансовым возможностям предприятия. Программные продукты не являются основными элементами оптимизации, а только помогают ей.

Для определения правильной цели оптимизации можно воспользоваться приемом мозгового штурма, позволяющим найти истинную причину практически любой проблемной

ситуации – это правило «5 почему». Для современных организаций можно заменить «почему» на «зачем».

1. Зачем мы хотим оптимизировать процесс формирования заказа на запчасти?  
Чтобы ускорить процесс доставки запчастей.
2. Зачем мы хотим ускорить процесс доставки запчастей?  
Чтобы ускорить процесс сборки готовой продукции.
3. Зачем мы хотим ускорить процесс сборки готовой продукции.  
Чтобы уменьшить срок ожидания готовой продукции заказчиком.
4. Зачем мы хотим уменьшить срок ожидания готовой продукции.  
Чтобы увеличить конкурентоспособность продукции.
5. Зачем мы хотим увеличить конкурентоспособность продукции.  
Чтобы увеличить объем продаж.

Какой вывод напрашивается из полученных ответов? Истинной целью является выполнение ключевых показателей эффективности по увеличению объема продаж. Очевидно, что оптимизации процесса формирования заказа на запчасти будет недостаточно для достижения этой цели. Необходимо определить все процессы, влияющие на увеличение объема продаж и включить их в цели задач по оптимизации.

Правильное целеполагание оптимизации бизнес-процессов позволит компании сосредоточить усилия на решение важных для повышения эффективности задач и не расплывать силы на ложные цели.

Все процессы состоят из составляющих элементов, каждый из которых может быть подвергнут изменениям:

- 1) ресурсы, необходимые для выполнения процесса / функции.
- 2) выходы и входы бизнес-процесса в целом и каждой функции, выполняемой в рамках бизнес-процесса.
- 3) субъекты – участники, владельцы процесса.
- 4) объект (документ, ТМЦ, реестр, база данных и т.д.) процесса.

Основной задачей при определении ресурсов процесса является соотношение основной цели процесса тем затратам, которые на него расходуются. Если цель процесса не стоит тех ресурсов, которые на нее расходуются, то может лучше от нее отказаться вообще. Если же цель процесса стоит затраченных ресурсов, каково ее значение среди целей других процессов.

Под ресурсами мы понимаем не только затраты на персонал и обеспечение материально-техническими ресурсами, но и затраты времени, которые могут оказаться в некоторых случаях более ценными, по сравнению с остальными.

При анализе входов и выходов можно обнаружить много информации, которая будет основанием для дальнейшей оптимизации. При получении товара на складе, товарная накладная сначала попадает в материально-технический отдел, затем в производственный отдел для фиксирования информации о наличии материала и только потом в бухгалтерию. Информация из товарной накладной принимается в бухгалтерский учет с опозданием, хотя в МТО и производственном отделе нужна только информация из первичных документов, к тому же документ может потеряться «путешествуя по отделам» по пути в бухгалтерию.

Бывают ситуации, когда выходов процессов нет или они никуда не ведут. Такая ситуация заставляет задуматься о ценности процесса. Выходы процесса не должны вестись «в никуда». От таких процессов нужно избавляться.

Объектами процесса является все то, чем управляют участники процесса в ходе выполнения его функций. Важным здесь является слово «управляют». Бухгалтерия не влияет на скорость получения оригиналов первичных документов. Поэтому при оптимизации учетных процессов нужно рассматривать и процессы документооборота. Это уже другой процесс и другие участники, ресурсы и т.д.

Анализируя субъектов процесса необходимо определить: роли процесса, ключевые показатели эффективности по зонам ответственности, способы измерения показателей эффективности.

При определении ответственных за процесс и за выполнение конкретной функции должна быть определена персональная ответственность за их выполнение. Размытие ответственности приводит к срыву выполнения задач. Результат выполнения каждой функции процесса должен четко формулироваться и в чем-то измеряться. Зная конкретное значение своих ключевых показателей эффективности, исполнитель будет стремиться их соблюсти. Решая вопрос стоимости процесса, в рамках оптимизации важно промоделировать разные сценарии и сравнить их. Какой из вариантов будет проще, дешевле и быстрее в реализации. На основе такого анализа будет приниматься решение о сокращении штата, изменении модели бизнес-процессов компании или о выводе каких-то процессов на аутсорсинг.

В отечественных компаниях часто применяется принцип выполнения процесса отдельным подразделением или сотрудником от начала и до конца. Нередко бывают ситуации, когда высококлассный сотрудник юрист, бухгалтер и т.д. вынуждены выполнять много технической работы, снижающей эффективность его работы по основной направленности. В такой ситуации будет дешевле найти менее квалифицированного специалиста на выполнение не требующих знаний и навыков функций.

Приемы оптимизации бизнес-процессов не так уж сложны, главное желание и воля сотрудников и руководства компании к изменениям.

Сформированная модель бизнес-процессов компании должна быть задокументирована в регламентирующих документах и утверждена. Важно, чтобы к этому моменту, сотрудники были ознакомлены с изменениями и обучены ведению работы в новых условиях.

Работа по оптимизации является трудоемкой и часто сталкивается с непониманием коллектива. Сотрудники боятся сокращений, роста нагрузки, повышению требований к результату работы. Необходимо постараться привлечь к работе исполнителей, это повысит эффективность работ и повысит вероятность внедрения изменений, в том виде, в котором они предполагались. Помимо целей, рамок и задач, необходимо поставить сроки выполнения проекта, иначе работы могут постепенно сойти на нет, не принеся никаких результатов.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

*Ряхимов Юсуп Ибрагимович – к.э.н.  
Генеральный директор  
ООО «Институт труда»*

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

На российских предприятиях многие привыкли наблюдать ситуации, когда при наступлении «трудных времен» начинаются массовые сокращения персонала. Компании быстро расширяют штат персонала при получении крупных заказов и потом также быстро его сокращают, когда заказов становится меньше. Это приводит к расходам и «репутационным ударам». Есть ли возможность не увеличивать штат при увеличении объемов работ и обойтись имеющимися сотрудниками? Многие сотрудники часто жалуются, что им приходится выполнять много рутинной (бумажной) работы, отвлекающей их от выполнения основной деятельности. Это отнимает силы и сокращает эффективность использования ресурсов. Можно ли избавиться от этих функций и сосредоточиться на основных задачах? Ответом на эти два приведенных примера может стать автоматизация бизнес-процессов.

В условиях возрастающей конкуренции предприятия стараются сократить расходы. Не секрет, что основные расходы, которые приходятся на себестоимость продукции – это фонд оплаты труда (ФОТ), а также налоги, которые платит организация за своих сотрудников в различные фонды. Автоматизация части процессов, которые могут выполняться без участия сотрудников, поможет освободить человеческие ресурсы для решения задач, с которыми не справятся машины, тем самым увеличив их эффективность.

Перед тем, как переходить к самой автоматизации бизнеса, необходимо разобраться с бизнес-процессами, которые протекают в компании. Бизнес-процессы – совокупность последовательных действий, направленных на производство и сбыт продукта, и поддержание нормального функционирования бизнеса. Говоря проще, то это все действия персонала и взаимодействия между собой, которые происходят в организации. Любой процесс можно разбить на этапы. Именно наличие этапов дает нам возможность автоматизировать процесс. Как именно? Можно привести простой пример. Как только владелец бизнеса знает какую-то часть в бизнесе настолько хорошо, что может описать, что в ней нужно делать по порядку, чтобы получить результат, он может нанять подчиненных и передать эту работу им. Можно сказать, что для себя он автоматизировал работу. Он в ней уже не участвует, либо участвует минимально. А в роли системы, которая все автоматизирует, выступают подчиненные.

Теперь нужно пойти дальше, и перенести все эти процессы в компьютер. Чтобы часть рутинной работы за сотрудников делала система, а они занимались тем, что требует участия

человека и приносит конкретный результат. Каждому шагу процесса соответствует какой-то результат. И только при достижении этого результата процесс может перейти на следующий этап, то есть произошло событие.

Например, если отправили электронное письмо клиенту, произошло событие – отправлено электронное письмо. В ответ на сообщение клиент тоже прислал письмо — это событие. Процесс, в данном случае, перешел на следующий этап. Исходя из того, что произошло, есть понимание, как действовать дальше.

Если пришло письмо, пишем следующее письмо, пока не получая результат.

Получение результата — это событие, после которого процесс переходит на следующий этап.

Таким образом, есть следующие составляющие:

1. Этапы процесса.
2. Событие, после которого процесс переходит на следующий этап.
3. События, которые происходят во время этапа.

Если мы знаем, когда конец этапа, то мы знаем, когда происходит начало следующего этапа. Также мы знаем порядок действий, которые происходят во время этапа. То есть наша система всегда знает на каком этапе находится процесс и может в связи с этим запускать определенные события. Это и есть автоматизация.

Проблема только в том, что обо всех действиях система не может узнать сама.

В примере, указанном выше, система смогла бы сама посылать электронные письма, фиксировать звонки и т.д., но она, например, не сможет самостоятельно понять достигнут результат в результате переписки или нет.

Таким образом, события можно разделить на два вида.

1. События, которые происходят в системе, либо там, где она может их зафиксировать – в нашем случае — это отправка электронных писем. Это событие, которые система может фиксировать и даже сделать сама.

Если говорить применительно к бизнесу, то это любое действие, которое мы можем сделать из системы, либо с помощью определенной техники – принять звонок, отправить письмо, что-либо распечатать, нажать, сформировать внутри системы что-то.

2. Событие, которое происходит вне системы – в нашем случае, например, деловая встреча.

Применительно к бизнесу, это любые действия, которые происходят вне системы, и результат, которых система без непосредственного участия не может зафиксировать. Например, совещание, встреча.

В первом варианте все просто. Если что-то произошло внутри системы, то она может это действие зафиксировать и на основании этого что-то сделать.

Во втором случае, нам нужно систему просто оповестить о том, что произошло.

Например, выполнить поставленную системой задачу, либо выбрать из предложенных системой вариантов. Процесс будет происходить автоматически. Все, что требуется сотруднику это просто совершать обычные действия, типа звонка, печати и т.д., а также выполнять поставленные задачи и отвечать, когда система спрашивает.

Задача внедряющего специалиста, разобрать каждое действие по винтикам, на много составляющих, чтобы получить более точное представление о том, как бизнес функционирует. После этого можно понять, что можно автоматизировать, а где без участия человека пока не обойтись.

После того, как определились с этапами, которые неплохо было бы автоматизировать, необходимо подробно расписать процесс того, как выглядели бы те или иные действия в процессах.

Рассмотрим пример с повышением уровня продаж. После выявления того, что менеджер тратит много времени на составление типичных документов: коммерческих предложений, счетов, договоров и актов. Необходимо, чтобы это происходило в автоматическом режиме, например, менеджер вносит только реквизиты компании, перечень товаров или услуг и нужные даты. После этого автоматически формируются все документы: и договора, и коммерческие, и прочие стандартные документы.

Возникает вопрос: как понять, как по-другому могут выполняться те или иные действия, если сейчас они у меня выполняются так? Есть два ответа на этот вопрос:

1. Вы вкладываете свое время (своих сотрудников) и изучаете опыт других компаний, как можно автоматизировать те или иные процессы в компании;

2. Вы вкладываете деньги и обращаетесь к профессиональным консультантам по определенным участкам бизнеса, которые специализируются на автоматизации.

После того, как определись с процессами, и поняли, каким образом это можно сделать, наступает важный момент – выбрать такую систему, которая позволит реализовать все или почти все желания по автоматизации.

Автоматизация бизнес-процессов – это то, на что необходимо делать упор в ближайшее время. Конкуренция сейчас ушла в разрез эффективности бизнеса, скорости и сервиса. Если раньше автоматизация была доступна только среднему и большому бизнесу, то сейчас это инструмент развития и малых предприятий. Можно сказать, что необходимый инструмент.

Если проанализировать рынок программного обеспечения, можно найти продукты в области документооборота, работы с клиентской базой, управления проектами, которые облегчат жизнь сотрудникам и снимут с них некоторые обязанности. Поэтому необходимо следить за современными информационными технологиями, которые необходимо адаптировать под нужды бизнеса. Но и не забывайте про то, что эффективность технологий зависит от людей, которые ими управляют.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

*Ряхимов Юсуп Ибрагимович – к.э.н.  
Генеральный директор  
ООО «Институт труда»*

*Командиров Максим Анатольевич – к.э.н.  
Директор центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Рязанцев Николай Геннадьевич  
Ведущий аналитик  
Центра нормирования и бизнес-процессов  
ООО «Институт труда»*

*Сорокина Алевтина Александровна  
Директор центра правового обеспечения  
ООО «Институт труда»*

В отличие от времени командно-административной экономики, когда люди работали десятилетиями на одном и том же предприятии, в связи с отсутствием серьезной конкуренции, сейчас подход к выбору места работы обусловлен размером заработной платы и условиями работы (питание, удаленность от места жительства, ДМС и т.д.). Представим ситуацию, что сотрудник, имеющий большой опыт работы и выполняющий деятельность на очень важном участке работы, увольняется. Что делать, если нет сотрудника, который имел бы такую же квалификацию и специфические для данной компании знания? Поиск подобного рода сотрудников занимает, как правило, не один месяц. Сведения и знания могут теряться. Для предприятий это всегда провал: команда расформируется, сотрудники увольняются или меняют планы. Нередко потеря информации чревата утратой денежных средств, времени.

Решение обозначенной проблемы связано с созданием центров компетенций. Эта инстанция занимается систематическим сбором наиболее важных знаний, задокументированных навыков или умений. Для поддержания знаний и навыков сотрудников им устраивают повышения квалификации, где они овладевают новыми технологиями, инструментами и подходами для того, чтобы они могли это все применить в своей работе в организации, повысив, таким образом, ее конкурентоспособность. Специалистам нужны десятилетия, чтобы постичь все премудрости профессии. Этот опыт можно хранить в центре компетенций. Это особый отдел предприятия. После проведения проекта по описанию и оптимизации бизнес-процессов, логичным его завершение будет создание такого центра компетенций.

Для чего же нужно создание центра компетенций по управлению бизнес-процессами?

Прежде всего, это аккумуляция значений показателей бизнес-процессов. После формирования системы сбалансированных показателей, привязанной к результативности и эффективности бизнес-процессов необходимо, чтобы данные о значениях показателей бизнес-процессов где-то аккумуляровались и при необходимости проверялись. Понятно, что сбор данных в рамках отдельно взятого процесса обязанность ответственного за этот процесс, но после их сбора нужно, чтобы кто-то их аккумуляровал и управлял ими.

По мере функционирования системы управления бизнес-процессами, будет накапливаться информация о значениях показателей эффективности за определенный период и их динамика во времени. С помощью этой информации можно будет прогнозировать значения показателей за определенный период, будь то спрос на продукцию, потребность в сотрудниках в определенный период времени, объем продаж по конкретной номенклатуре продукции. Эта статистика будет накапливаться, и являться ориентиром к постановке целей на следующий календарный год.

Любую организацию можно сравнить с живым организмом. Потеря конкурентоспособности, снижение прибыли, выход на новые рынки и производство новой продукции. В любой момент могут появиться обстоятельства, при которых потребуются менять процессы, организационную структуру, оптимизировать штатное расписание. Центр компетенций будет заниматься внесением изменений в бизнес-процессы и их реструктуризацией при необходимости. Такую работу можно сделать оперативно только обладая специфическими знаниями в области моделирования бизнес-процессов и владея, инструментарием системы моделирования.

Не секрет, что современные системы моделирования позволяют привязать организационную структуру к моделям бизнес-процессов. Бизнес-аналитик может при формировании бизнес-процессов доставать из справочника, где хранится организационная структура, конкретные должности и наполнять ими бизнес-процессы. Таким образом, модели бизнес-процессов могут полностью быть составлены из должностей действующих сотрудников предприятия. Это значит, что при изменении моделей бизнес-процессов, изменяется и справочник организационной структуры. Этот справочник может предоставляться в отдел кадров для формирования актуального штатного расписания.

Для того чтобы система управления бизнес-процессами непрерывно функционировала, необходимо, чтобы руководство компании получало актуальные данные об эффективности и результативности бизнес-процессов. Значения показателей бизнес-процессов, могут дать исчерпывающую информацию о выполнении планов работы за определенный период. Если значения показателей неизменно выполняются и не меняются, можно говорить о том, что плановые значения показателей занижены. Их нужно менять. Из этих данных формируют отчетные документы, которые центр компетенций передает руководству предприятия для принятия управленческих решений.

При функционировании системы управления бизнес-процессами, мотивация сотрудников и подразделений привязана к выполнению плановых значений показателей эффективности (KPI). Данные о выполнении бизнес-процессов аккумуляруются в центре компетенций, где заполняются соответствующие формы для Бухгалтерии (Отдела кадров). Эти формы обрабатываются службами, ответственными за выплату премиальных частей заработной платы.

Сотрудники, формирующие центры компетенций по бизнес-процессам – это, как правило, те же самые люди, которые участвовали в проекте внедрения процессного подхода на базе управления бизнес-процессами. Они имеют опыт описания бизнес-процессов, разработки KPI и организационной структуры. Эти сотрудники направляются на повышения

квалификации по обучению новым возможностям программных продуктов, связанных с управлением бизнес-процессами. Все эти разработки хранятся в центре компетенций и доступны для владельцев бизнес-процессов, инициирующих изменения в своих процессах.

Описанные бизнес-процессы компании являются фундаментом для их оптимизации и развития. Наблюдая, за коммуникациями в ходе процесса, документооборотом и распределением обязанностей, можно выявить ряд логических несоответствий, которые не всегда способен разглядеть владелец процесса из-за загруженности в повседневной рутине. Сотрудники центра компетенций должны выходить с предложениями по оптимизации бизнес-процессов и аргументировать их повышением эффективности, которая может быть выражена в: увеличении производительности; сокращении времени простоя или сроков выполнения работ; оптимизацией штатной структуры подразделений; отказом от функций не добавляющих ценности.

Сотрудники компании должны получать оперативную информацию об изменениях в работе компании. Если в смежном процессе произошли изменения, а сотрудники не уведомлены об этом и не готовы к этому, могут возникнуть различные проблемы. Центр компетенций должен организовать работу по уведомлению сотрудников компании о предстоящих изменениях для того, чтобы в работе не было задержек и конфликтов между исполнителями смежных процессов.

Центр компетенций формируется либо из сотрудников компании, занятых организационным развитием (служба качества, отдел развития бизнеса и т.д.), либо из вновь нанятых сотрудников, обладающих компетенциями в процессном управлении и личными качествами, подходящими для подобного рода работы (аналитический склад ума, умение работать в многозадачном режиме, коммуникабельность и т.д.).

Возглавлять подобные подразделения должен опытный, ответственный и обладающий авторитетом в организации руководитель.