

Моделирование бизнес-процессов в нотации VAD в Business Studio

В статье Владимира Репина представлен практический подход к моделированию бизнес-процессов на верхнем уровне в нотации VAD в программном продукте Business Studio 6 (7). Статья может быть полезной для руководителей и специалистов, перед которыми поставлена задача проектирования архитектуры бизнес-процессов компании.

Краткая история и назначение нотации VAD

Нотация VAD (Value-Added Chain – цепочка создания ценности) в настоящее время активно используется процессными архитекторами и аналитиками для проектирования архитектуры бизнес-процессов компании на верхнем, структурном уровне.

Концепция цепочки создания ценности была впервые опубликована Майклом Э. Портером в 1985 году в его книге «Конкурентные преимущества - создание и поддержание превосходных показателей». Схема цепочки, представленная в книге, выполнена без использования какой-либо специальной нотации.

В 1994 году профессор Август-Вильгельм Шеер предложил графическую нотацию VAD в рамках методологии ARIS (Architecture of Integrated Information Systems), которая была разработана компанией IDS Sheer и применялась в одноименном программном продукте ARIS Toolset.

Компания IDS Sheer активно сотрудничала с компанией SAP при внедрении ее ERP-систем (R2, R3). Многие внутренние бизнес-процессы SAP были описаны в нотации eEPC. На российском рынке программный продукт ARIS появился в конце 90-х годов XX века. Он активно использовался консалтинговыми компаниями и крупными предприятиями в рамках проектов реинжиниринга и автоматизации бизнес-процессов.

Почему Шеер выбрал название VAD для своей нотации? Возможно, чтобы маркетингово отмежеваться от нотации IDEF0 (методологии SADT), которая активно применялась для создания структурных моделей сложных систем и организаций в то время. Новая методология и новый программный продукт требовал яркой маркетинговой упаковки. Выбор названия нотации – «цепочка создания ценности» и ее ассоциация с именем Майкла Портера были хорошим решением. Но надо отметить, что сам Майкл Портер никогда не представлял схемы в нотации VAD.

Первоисточник, в котором можно найти упоминание нотации VAD, – это документ «ARIS. Method Manual» («Методы ARIS2). У меня в коллекции есть русский перевод 2000-ого года. В Интернете легко найти версию 2024 года (VERSION 10.0 - SERVICE RELEASE 27 AND HIGHER OCTOBER 2024). В этом документе, прежде всего, делается акцент на следующее:

- «...группировка функций в дереве функций может выполняться в соответствии с различными критериями (см. Brombacher/Bungert, «Практика корпоративного моделирования», 1992)...»;
- «Критерии, часто используемые для этой цели, включают: обработку одного и того же объекта (объектно-ориентированный); разбивку по принадлежности к процессу (процессно-ориентированный) или группировку функций, отвечающих за одни и те же операции (ориентированный на выполнение).

Приведу цитату из «ARIS. Method Manual»:

«Схема цепочки создания добавленной стоимости в основном используется для определения функций внутри компании, которые непосредственно участвуют в создании добавленной стоимости компании. Эти функции могут быть взаимосвязаны в виде последовательности функций и, таким образом, формировать цепочку создания добавленной стоимости...»

На диаграмме цепочки создания добавленной стоимости функции могут быть расположены в иерархическом порядке, подобном дереву функций. Это всегда означает превосходство/подчинение, ориентированное на процесс.

Диаграмма цепочки создания добавленной стоимости позволяет не только выразить превосходство или подчиненность функций, но и отобразить связи функций с организационными подразделениями и информационными объектами. При распределении организационных подразделений по функциям, как и в случае с цепочками процессов, мы проводим различие между технической ответственностью функции, ее ответственностью за ИТ и фактическим выполнением функции.

Список других взаимосвязей, доступных на диаграмме цепочки создания добавленной стоимости, приведен в методе ARIS».

Собственно, нотация VAD в документе упоминается всего один раз со следующим комментарием: «... эти функции могут быть взаимосвязаны в виде последовательности функций и, таким образом, формировать цепочку создания добавленной стоимости...». Другими словами, если вы отображаете на схеме последовательность функций, то получаете цепочку создания ценности. Конечно, это не так. Будет ли полученная модель действительно отображать создание какой-то ценности, зависит от принципов моделирования, использованных процессным архитектором. Другими словами, применяя зеленые «рыбки» вы можете изобразить все, что угодно.

В документе приводится следующий рис. 1.

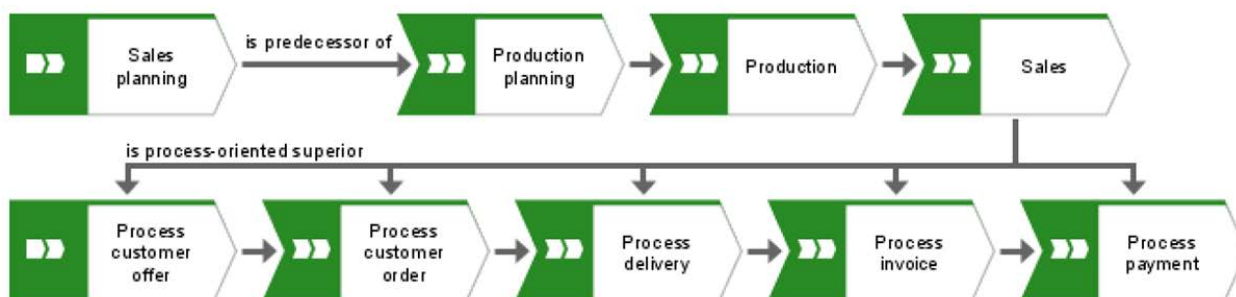


Рис.1. Пример схемы в нотации VAD из «ARIS. Method Manual».

Вместо стандартного типа связи «Состоит из» или «Агрегирует», использован тип «Is process-oriented superior». Но это не более, чем имитация наукообразия. Впрочем, легко критиковать сейчас, зная Archimate. Но почему же за много лет развития «Методов» авторы не провели унификацию с новыми международными стандартами проектирования корпоративной архитектуры? Непонятно.

Итак, что же такое нотация VAD? Это просто структурная модель верхнего уровня, которая позволяет создавать объекты – процессы (функции) верхнего уровня и наводить между ними, по сути, декоративные связи. Очевидно, что на верхнем уровне связь типа «is predecessor of» (в BPMN – это связь «Sequence Flow») является совершенно бессмысленной, так как эти процессы, чаще всего, не выполняются строго последовательно. Они, можно так сказать, *действуют всегда* (внутри множество подпроцессов, которые запускаются в разное время при различных условиях, связаны между собой косвенно через данные и проч.). Связь предшествования может быть осмысленно использована только на моделях типа Work Flow (например, eEPC, BPMN), но не на структурных диаграммах верхнего уровня. Именно поэтому я считаю, что связи предшествования на VAD являются декоративными. Кстати, в методологии SADT было понятие доминирования. На практике, это более нужная концепция для процессного архитектора, чем «предшественник» («is predecessor of»).

Если сто раз сказать «сахар», во рту слаще не станет. Просто твердя мантру «Value added chain diagram» и применяя значки нотации VAD, адекватную архитектуру организации не построишь. Еще раз подчеркну, что процессный архитектор *должен совершенно осмысленно использовать нотацию, выбирая конкретные принципы формирования моделей* на каждом уровне декомпозиции процессной архитектуры.

Создание базовой модели архитектуры бизнес-процессов компании в нотации VAD

Итак, давайте приступим к изучению метода проектирования процессной архитектуры компании с использованием нотации VAD. В качестве инструмента я выбрал Business Studio 6 (в Business Studio 7 можно использовать те же приемы). Важно понимать, что используемое программное обеспечение может дать дополнительные удобные возможности для проектирования архитектуры.

Как правило, многие процессные архитекторы используют следующую группировку на верхнем уровне модели:

1. Процессы управления бизнесом.
2. Основные бизнес-процессы.
3. Обеспечивающие (вспомогательные) бизнес-процессы.

На рис. 2 показана первая версия модели.

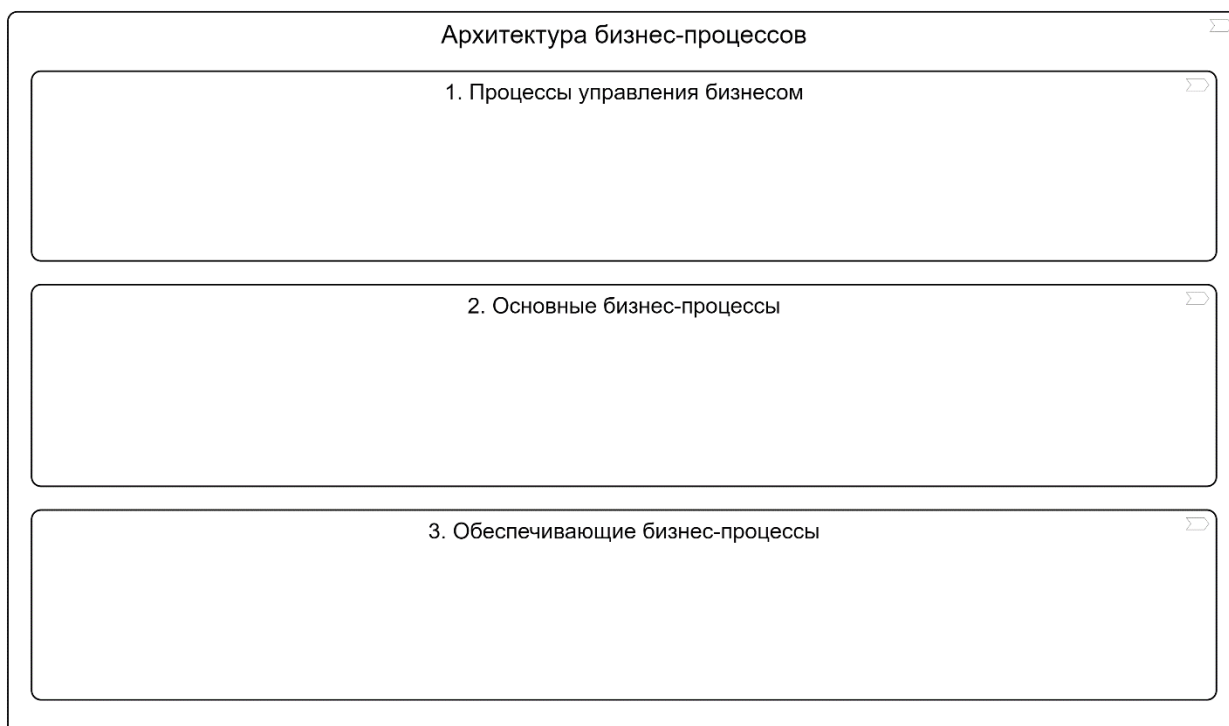


Рис. 2. Модель архитектуры бизнес-процессов в VAD (Шаг 1).

Одной из методических ошибок, на мой взгляд, является использование названия «Процессы управления» вместо «Процессы управления бизнесом». Дело в том, что потом некоторые пытаются втиснуть в «Процессы управления» вообще всё, что связано с управлением, причем на разных уровнях. Это ошибка. На 1-м уровне процессной архитектуры речь идет только и исключительно о процессах управления, объектом для которых является вся компания. Далее мы увидим, что процессы управления есть в каждой группе и на различных уровнях – в соответствии с иерархической структурой менеджмента компании. Искусственная группировка всех процессов управления в одной категории – это плохое методическое решение.

Глядя на рис. 2 важно понимать, что разделение на управленческие, основные и обеспечивающие процессы – это именно группировка, причем одна из возможных. Большого содержательного смысла она не несет, но многими применяется. Можно предложить и другие методы группировки процессов на верхнем уровне. Понятно, что сами по себе группировки никакими процессами, конечно, не являются. Это – вспомогательная

конструкция, хотя она занимает определенное положение в иерархическом справочнике процессов.

На следующем шаге процессный архитектор анализирует, как именно управляется все компания. В зависимости от ее размера, структуры и степени зрелости системы менеджмента могут быть выявлены различные сложности процессы управления. На рис. 3 показан пример для некоторой компании среднего размера.

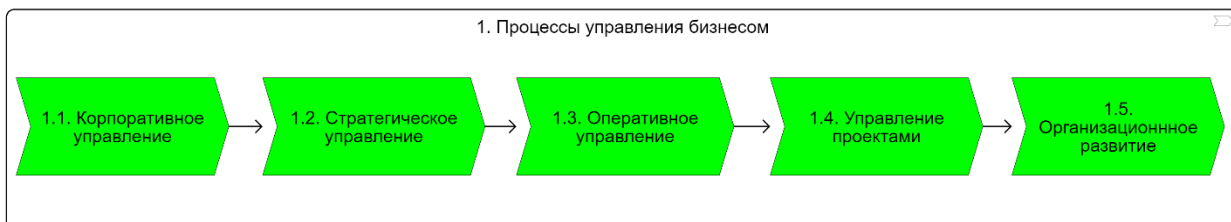


Рис. 3. Модель архитектуры бизнес-процессов в VAD. Процессы управления бизнесом (Шаг 2).

Хотел бы отметить, что в Business Studio 6 (7) базовым типом связи для построения архитектуры является Composition («Состоит из»). Этот тип связи показывает жесткую иерархическую вложенность объектов. Когда вы помещаете один объект на другой, по умолчанию, используется связь «Состоит из».

На рис 4 показаны возможные варианты визуального представления. Когда вы помещаете процесс из справочника на диаграмму, система спрашивает, какой значок вы хотите использовать: «Функция VAD» или «Функция VAD группа». С точки зрения архитектуры (справочника) – это одно и тоже, но на диаграмме используются два разных значка. Очевидно, это было сделано для удобства визуального представления. В любом случае, процессный архитектор должен выбрать какой-то один метод визуального представления и использовать его во всей модели.

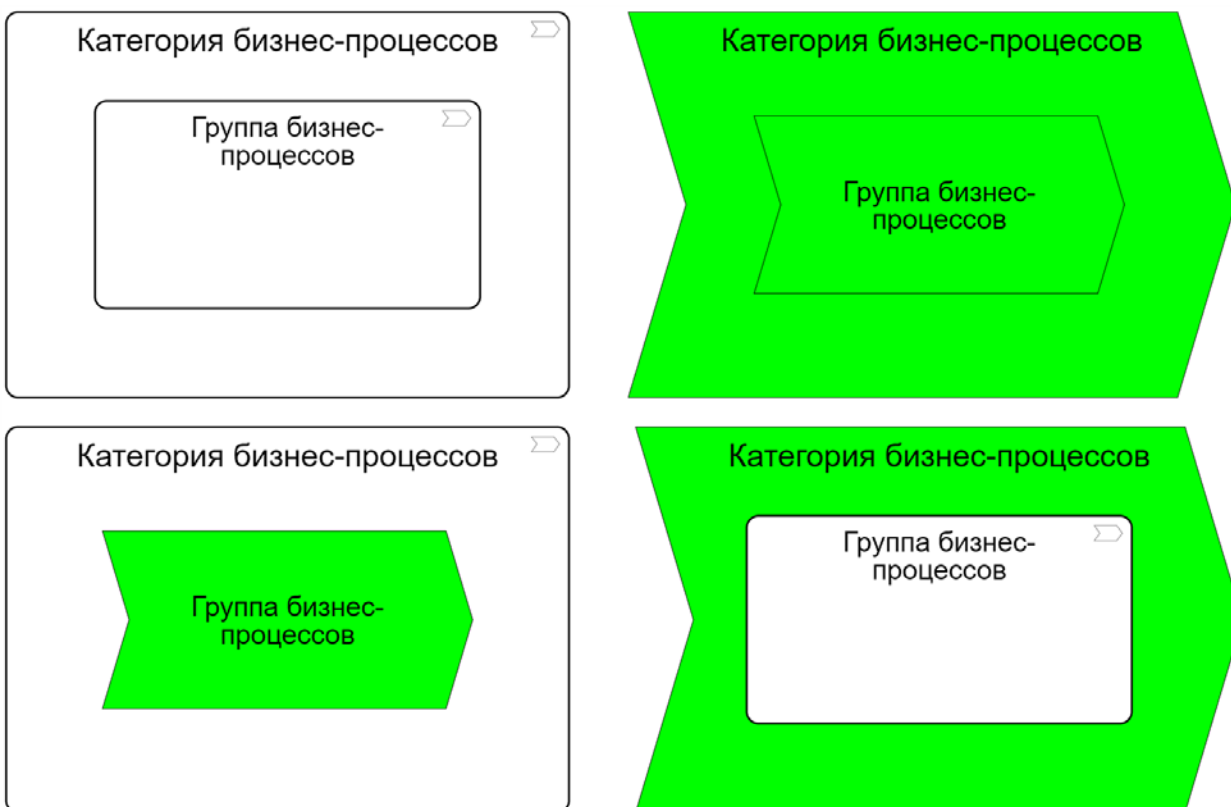


Рис. 4. Возможные варианты визуального представления бизнес-процессов в нотации VAD в Business Studio 6 (7).

На рис. 3 категории бизнес-процессов («зеленые рыбки») соединены направленными зелеными стрелками. Это связи предшествования. Как я уже говорил выше, на диаграмме в нотации VAD они носят декоративный характер. Очевидно, что бизнес-процессы управления, представленные на рис. 3, могут выполняться одновременно. Поэтому в данном случае можно было бы совершенно не использовать стрелки предшествования.

Далее процессный архитектор разрабатывает схемы основных бизнес-процессов. На рис. 5 показан полученный результат. Показаны стрелки предшествования. В данном случае они так же носят декоративный характер.

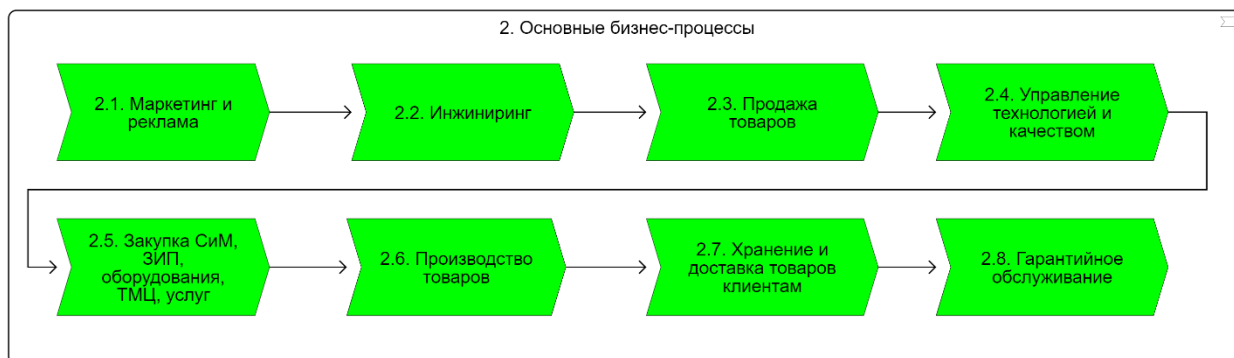


Рис. 5. Модель архитектуры бизнес-процессов в VAD. Основные бизнес-процессы (Шаг 3).

Стрелки предшествования можно использовать для отображения доминирования (термин методологии SADT) одного процесса над другим.

Рассмотрим пример. Торговая компания продает товар со склада. Отдел закупок заранее, за несколько месяцев получает квоты от поставщиков – крупных заводов, выкупает (или берет на реализацию) товар в нужном ассортименте и количестве. Отдел продаж продает товар со склада. Он не может самостоятельно выбирать ассортимент и закупать товар у поставщиков.

В данном случае процесс закупок доминирует над другими процессами компании, как показано на рис. 6.

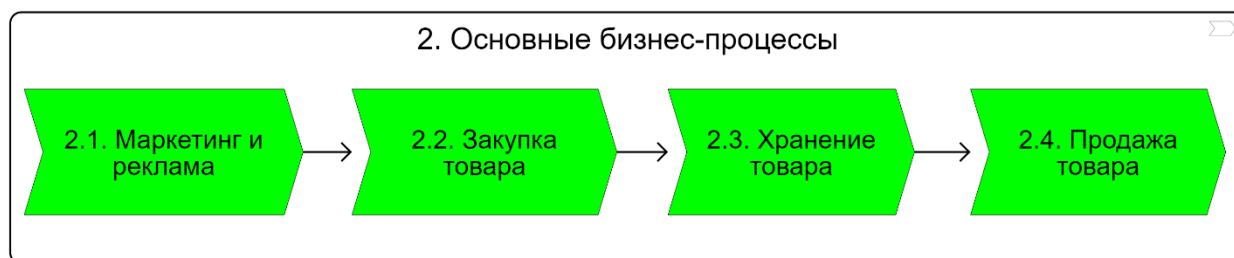


Рис. 6. Модель в нотации VAD. Пример доминирования бизнес-процесса закупок.

Далее процессный архитектор разрабатывает модель обеспечивающих бизнес-процессов. В отличие от основных, это бизнес-процессы, которые не участвуют непосредственно в создании ценности (продуктов и услуг) для потребителей. На рис. 7 показан полученный результат.

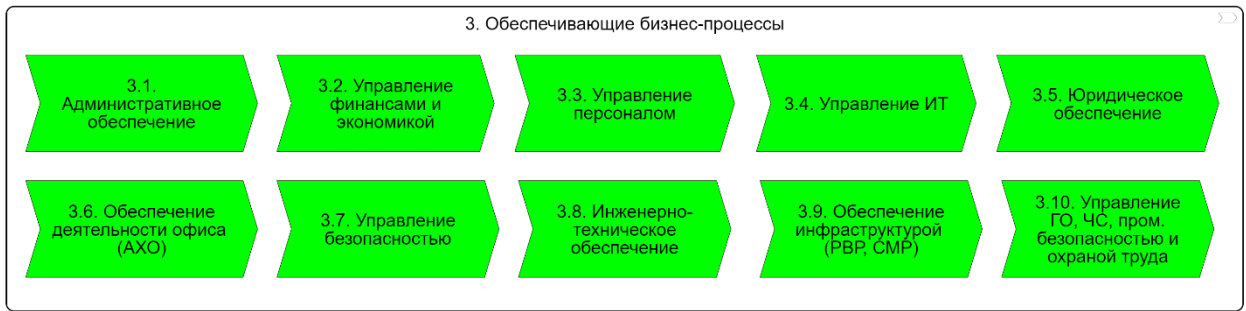


Рис. 7. Модель архитектуры бизнес-процессов в VAD.
Основные бизнес-процессы (Шаг 4).

Обеспечивающие (вспомогательные) бизнес-процессы могут быть расположены в любой последовательности – для структурной модели верхнего уровня это не имеет никакого значения. Однако, вначале лучше указать наиболее значимые для бизнеса компании процессы: управление финансами и экономикой, управление персоналом, управление ИТ и т.д.

Результат проектирования архитектуры бизнес-процессов на верхнем уровне показан на рис. 8.

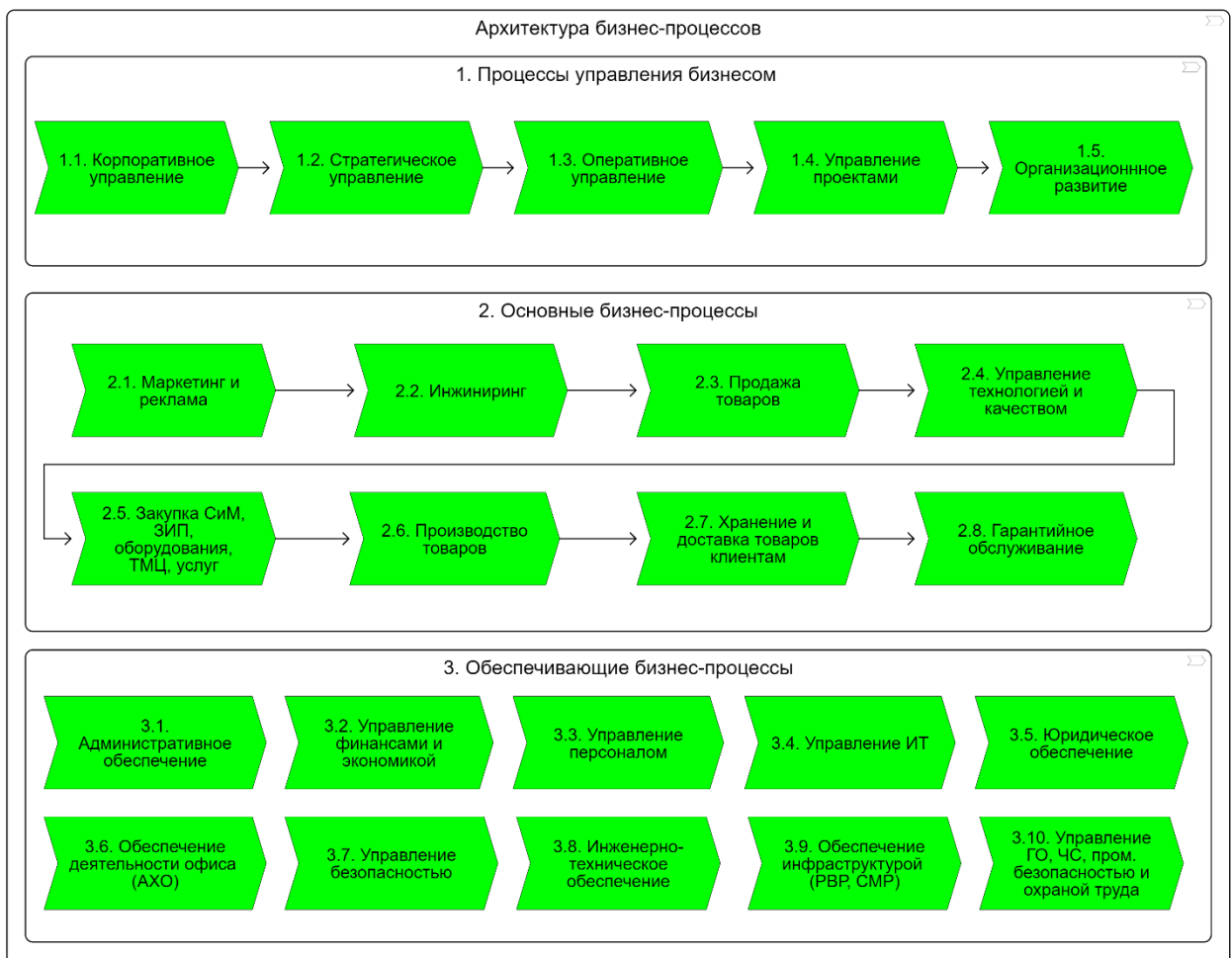


Рис. 8. Модель архитектуры бизнес-процессов в VAD.

На модели VAD этого уровня, как правило, не показывают входы и выходы. Это можно было бы сделать, но сложность схемы возросла бы многократно, она стала бы нечитаемой.

Модель архитектуры бизнес-процессов предназначена для работы топ-менеджеров компании. Поэтому не следует делать ее слишком сложной. При проектировании моделей категорий бизнес-процессов можно (и нужно) будет показать входы и выходы как между процессами внутри категории, так и межпроцессное взаимодействие.

Создание моделей категории бизнес-процессов в нотации VAD

В качестве примера давайте рассмотрим построение моделей категорий бизнес-процессов в нотации VAD. На рис. 9 показана модель «Продажа товаров».

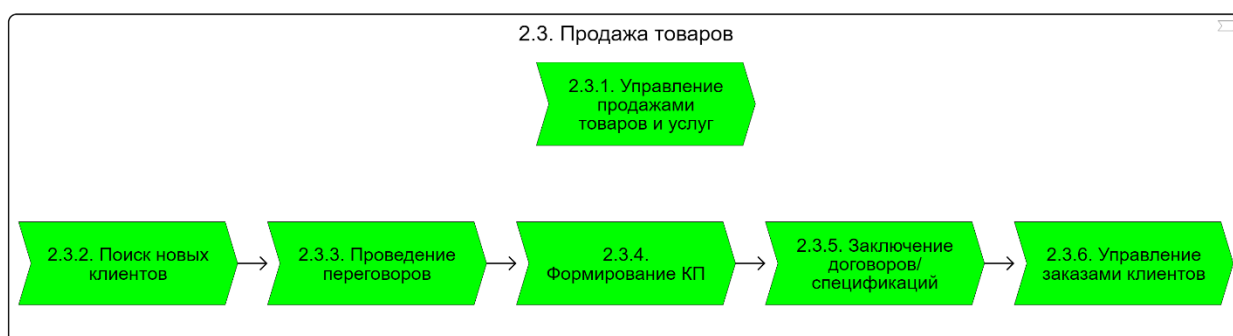


Рис. 9. Модель бизнес-процесса «Продажа товаров». (Шаг 1).

Достаточно ли такого уровня детализации для дальнейшей работы? Некоторые процессные методологи, считают, что да. На следующем уровне они описывают бизнес-процессы уже в нотации BPMN. На мой взгляд, если у вас есть возможность детализировать модель процессной категории на данном уровне, то это нужно сделать. Как минимум, необходимо дополнительно показать на схеме:

- владельца процесса;
- исполнителей процессов;
- потоки информации (документов) внутри бизнес-процесса;
- межпроцессное взаимодействие;
- используемые информационные системы.

Дополнительно можно показать на схеме бизнес-процесса в нотации VAD:

- цели и показатели процесса;
- риски;
- внутренние нормативно-методические документы.

На рис. 10 показан владелец бизнес-процесса в целом и исполнители процессных групп (бизнес-процессов) в рамках рассматриваемой категории.

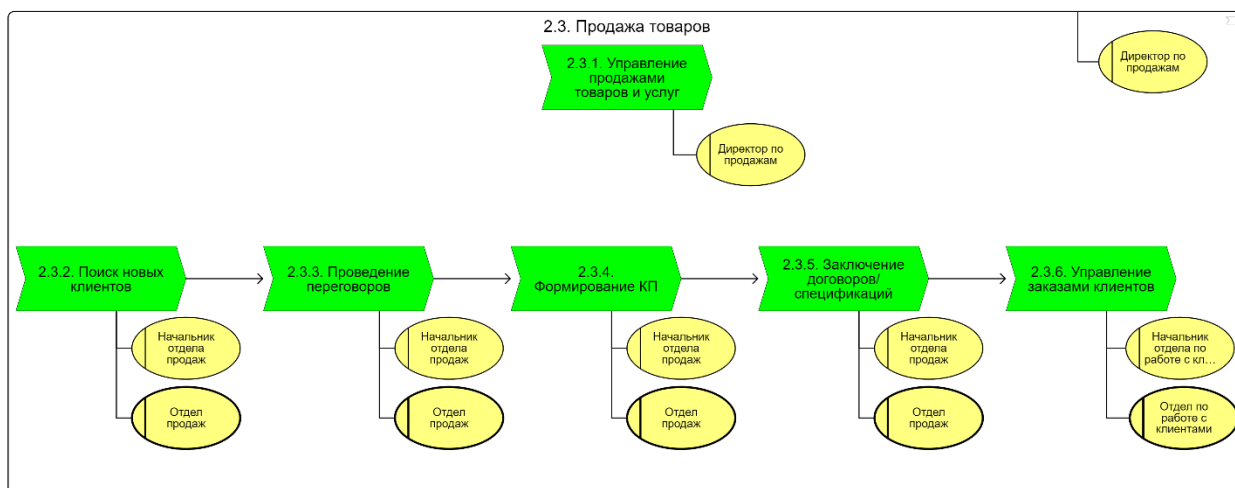


Рис. 10. Модель бизнес-процесса «Продажа товаров». (Шаг 2).

На следующем рис. 11 дополнительно показана внешняя сущность – «Клиенты» (в Business Studio 6 (7) – это «Внешняя оргединица») и потоки документов (информации) внутри категории «Продажа продукции и услуг».

Также на рис. 11 показано движение документов внутри процессной группы и взаимодействие с клиентом. Сущность «Клиенты» показана два раза – сверху и снизу для удобства моделирования. Можно было бы показать клиентов как-то по другому, например, слева и справа от схемы процесса. При моделировании в нотации VAD выбор данного методического решения остается за процессным архитектором или методологом.

Обратите внимание, что Директор по продажам показан на схеме два раза – справа сверху в качестве владельца процесса в целом и владельца процесса «Управление продажами товаров и услуг».

Для других процессов показаны владельцы и исполнители на уровне отделов. Визуальное отображение владельцев процессов и исполнителей на схеме занимает довольно значительное место. Но в Business Studio можно связывать подразделения, должности и роли с процессами, не показывая их на диаграмме.

На схеме процесса (рис. 11) не хватает информации о взаимодействии с другими бизнес-процессами, а это важно с точки зрения определения границ рассматриваемого процесса.

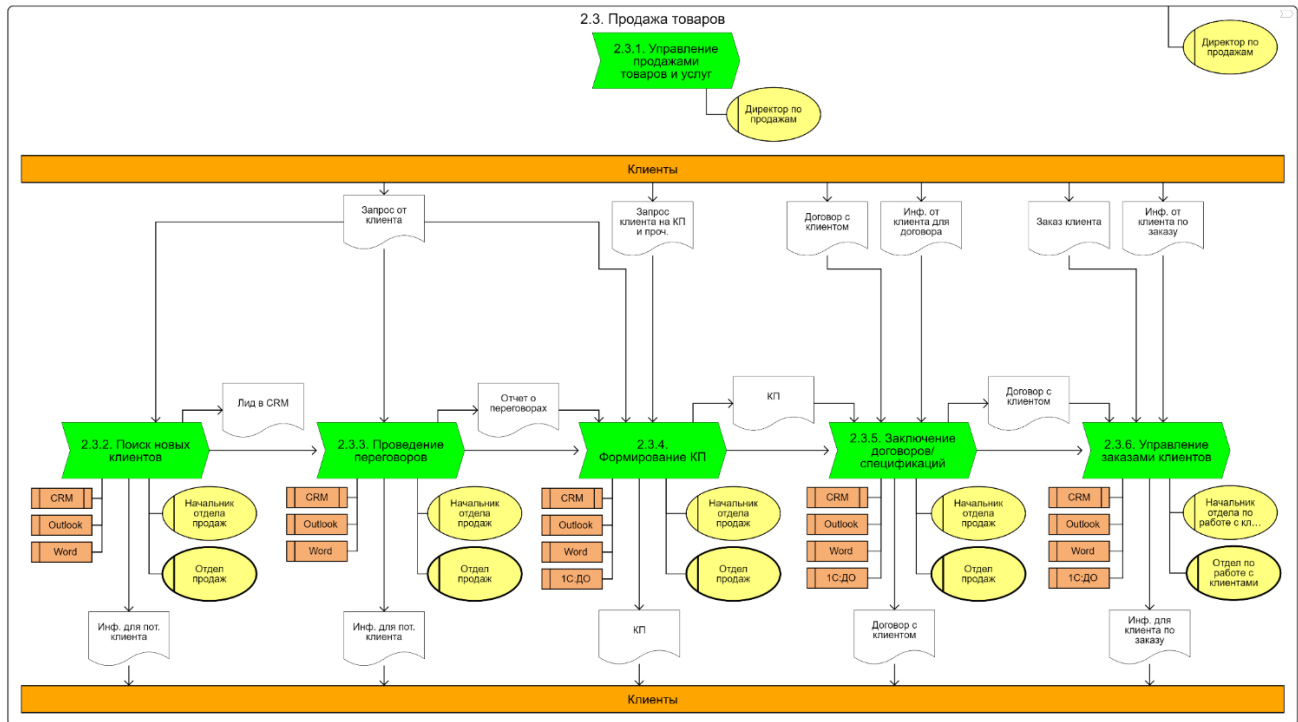


Рис. 11. Модель бизнес-процесса «Продажа продукции и услуг». (Шаг 3).

На рис. 12 показаны бизнес-процессы, с которыми осуществляется взаимодействие. Нужна ли на схеме такая информация? Да, конечно. Стыковка бизнес-процессов по входам и выходам является базовым методом процессного управления. При проектировании архитектуры бизнес-процессов в нотации VAD, это делать, с моей точки зрения, нужно обязательно. Да, эта работа требует значительного времени, но позволяет четко определить границы бизнес-процессов, что существенно повышает качество проработки архитектуры бизнес-процессов компании в целом. «Нарисовать рыбки» на схемах несложно. Но когда процессный архитектор начинает выполнять стыковку по входам и выходам, то выясняется множество деталей. Довольно часто границы и даже структура бизнес-процессов в модели могут изменяться. Если вам, как заказчику, предлагают просто «набор рыбок», то это означает, скорее всего, что архитектор сделал свою работу некачественно.

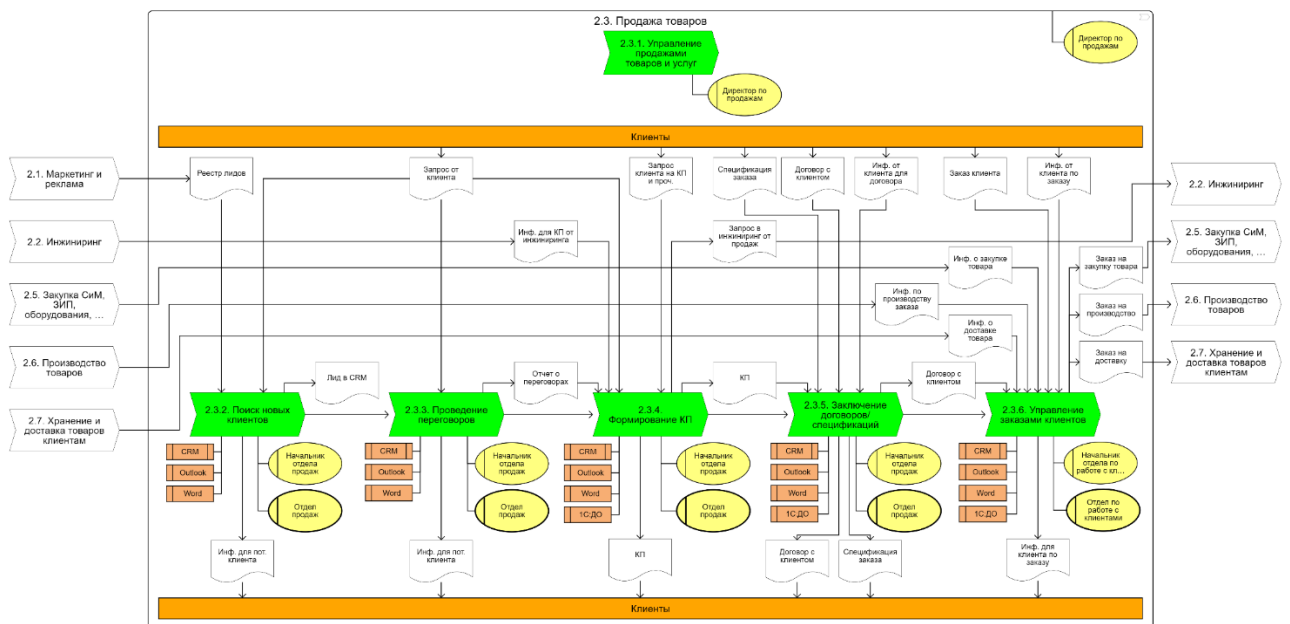


Рис. 12. Модель бизнес-процесса «Продажа продукции и услуг». (Шаг 4).

Отображение потока документов (информации) на схеме бизнес-процесса в нотации VAD приводит к тому, что схема становится сложной, загруженной деталями. Как сделать так, чтобы, с одной стороны, показать потоки документов и взаимодействие бизнес-процессов, а с другой – не переусложнить схему чрезмерно? Ответ очень простой – нужно агрегировать документы. Рассмотрим примеры.

Пример 1. Документ «Инф. для пот. клиента» включает:

- Буклет компании (агрегируется).
- Ответ в чате (является частью).
- Письмо потенциальному клиенту (агрегируется).
- УТП (агрегируется).
- ...

Пример 2. Документ «Инф. для клиента по заказу» включает:

- Подтверждение заказа клиента (является частью).
- Информация об отгрузке товара (является частью).
- Счет на оплату (является частью).
- УПД (является частью).
- ...

В программном продукте Business Studio 6 (7) можно создавать иерархический справочник документов с использованием типа связи «Композиция». Это означает, что для каждого документа, при необходимости, можно создать дочерние документы.

На практике часто бывает так, что документ (информация) попадает в процесс (или создается в рамках выполнения процесса), а потом используется как часть пакетов документов, которые предоставляются в другие процессы или внешним субъектам. В таких случаях удобно использовать тип связи «Агрегация». Документ создается в справочнике один раз, но потом может быть использован столько раз, сколько нужно. У пиктограммы документа, включенного в пакет (другой документ) с типом связи «Агрегация», появляется ярлык в виде небольшой черной стрелки в правом углу. Это очень похоже на то, как вы делаете ярлык на файл при работе с Windows.

В Примере 1 УТП (уникальное торговое предложение) входит в пакет «Инф. для пот. клиента» с типом связи «Агрегация». Это означает, что УТП может входить еще и в другие пакеты (документы), например при выполнении бизнес-процессов маркетинга, ведения переговоров и проч.

Рекомендации по использованию нотации VAD

Итак, вы ознакомились с нотацией VAD. Это удобный метод проектирования архитектуры бизнес-процессов компании на верхнем и среднем уровне.

К преимуществам нотации VAD можно отнести:

- наглядность – модели в нотации VAD интуитивно понятны руководителям компании;
- простота – модели можно создавать быстро (при условии, что процессный архитектор хорошо представляет себе деятельность компании);
- возможность отображения потоков документов (информации) и других объектов корпоративной архитектуры, что делает модель полной.

Однако, при использовании VAD нужно учитывать следующие практически важные моменты:

- на верхнем уровне модель обычно показывают без входов и выходов чтобы упростить представление архитектуры для топ-менеджеров;
- необходимо (в отличие от нотации IDEF0) вручную стыковать процессы по входам и выходам - создав входы и выходы на одной схеме в VAD, вы должны аккуратно показать соответствующие входы и выходы на других, связанных потоками информации (документов, материальных объектов) схемах;
- хотя процессы на модели в VAD могут быть соединены стрелками предшествования, эти модели не являются моделями потоков работ (Work Flow) и не могут отобразить четкую логику выполнения бизнес-процесса (в отличие от моделей в нотации BPMN);
- при построении модели нужно отдавать себе отчет, на основании каких именно критериев (принципов) определены бизнес-процессы соответствующего уровня.

Довольно часто получается, что базовая модель процессной архитектуры в заметной степени отражает структуру крупных функциональных блоков компании (продажи, закупки, производство). Этот факт не является проблемой. Вы всегда можете сформировать модели любых кросс-функциональных бизнес-процессов с использованием типа связи «Агрегация». В целом, нотация VAD может успешно применяться для построения, анализа и развития процессной архитектуры организации.

Если вы еще не используете Business Studio 6 (7), но планируете системно внедрять процессное управление, то начать нужно с проектирование архитектуры бизнес-процессов. Команда BPM3.RU (Владимир Репин) многие годы является лучшим партнером ГК «Современные технологии управления» и может поставить вашей организации Business Studio 6 (7) и разработать процессную архитектуру компании на верхнем уровне в нотации VAD.

Владимир Репин,

к.т.н., доцент, консультант по управлению, процессный архитектор и методолог, член АВРМР Russian Chapter, автор 10 книг по бизнес-процессам.

Июнь 2026 г.