

<https://trinion.org/blog/idef0-znakomstvo-s-notaciy-i-primer-ispolzovaniya/>

IDEF0. Знакомство с нотацией и пример использования

Зачастую в работе возникает необходимость не просто изучить и решить определенную проблему, но выявить ее местонахождение в общей модели работы компании. Мало понимать, что определенное подразделение работает неправильно, важно понимать, каким образом оно взаимодействует с другими.

Иначе невозможно выявить все существующие проблемы и выбрать оптимальный метод решения поставленной задачи. А для этого требуется изучить работу компании и составить ее функциональную модель. Конечно, в теории функциональная модель работы компании должна быть у руководителя, причем, не важно, идет речь об организации работы склада или об IT системе.

Но в реальности практически никогда ее не оказывается, а потому в процессе изучения и поиска решения поставленной клиентом задачи я также создаю функциональную модель работы компании или определенного процесса (функции) самостоятельно.

Что такое нотация описания бизнес-процессов

Нотацией называется формат описания бизнес-процесса, представляющий собой совокупность графических объектов, используемых при моделировании, а также правил моделирования.

По сути, нотации – это особый графический язык, который позволяет описывать работу компании, наглядно демонстрировать взаимодействие между различными подразделениями, т.е. описывать бизнес-процессы. Нотации могут применяться для процессного или функционального моделирования. В общем, нотации можно назвать языком программирования в бизнес-анализе.

Что такое IDEF0?

IDEF0 — методология функционального моделирования (англ. function modeling) и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов. Отличительной особенностью IDEF0 является ее акцент на соподчиненность объектов. В IDEF0 рассматриваются логические отношения между работами, а не их временная последовательность (поток работ).

Стандарт IDEF0 был разработан в 1981 году в США департаментом Военно-воздушных сил для автоматизации промышленных предприятий. В процессе разработки программного обеспечения разработчики столкнулись с необходимостью разработки новых методов анализа бизнес-процессов. В результате появилась методология функционального моделирования IDEF0, в которой для анализа применяются специальные нотации IDEF0.

Функциональная модель компании

Функциональная модель IDEF0 представляет собой набор блоков, каждый из которых представляет собой «черный ящик» со входами и выходами, управлением и механизмами, которые детализируются (декомпозируются) до необходимого уровня. Наиболее важная функция расположена в верхнем левом углу. А соединяются функции между собой при помощи стрелок и описаний функциональных блоков. При этом каждый вид стрелки или активности имеет собственное значение. Данная модель позволяет описать все основные виды процессов, как административные, так и организационные.

Стрелки могут быть:

- Входящие – вводные, которые ставят определенную задачу.
- Исходящие – выводящие результат деятельности.
- Управляющие (сверху вниз) – механизмы управления (положения, инструкции и пр).
- Механизмы (снизу вверх) – что используется для того, чтобы произвести необходимую работу.

Входящие и исходящие стрелки точнее было бы называть вводными и выводными, так как по-английски они называются *Input* и *Output* соответственно. Но особенности перевода и привычные названия выглядят уже так, как сложилось. И все же для правильного понимания терминов важно помнить их значение в данном случае. Это подтверждается еще и тем, что данная нотация создана прежде всего для разработки ПО, и термины переводить правильнее в этой точки зрения.

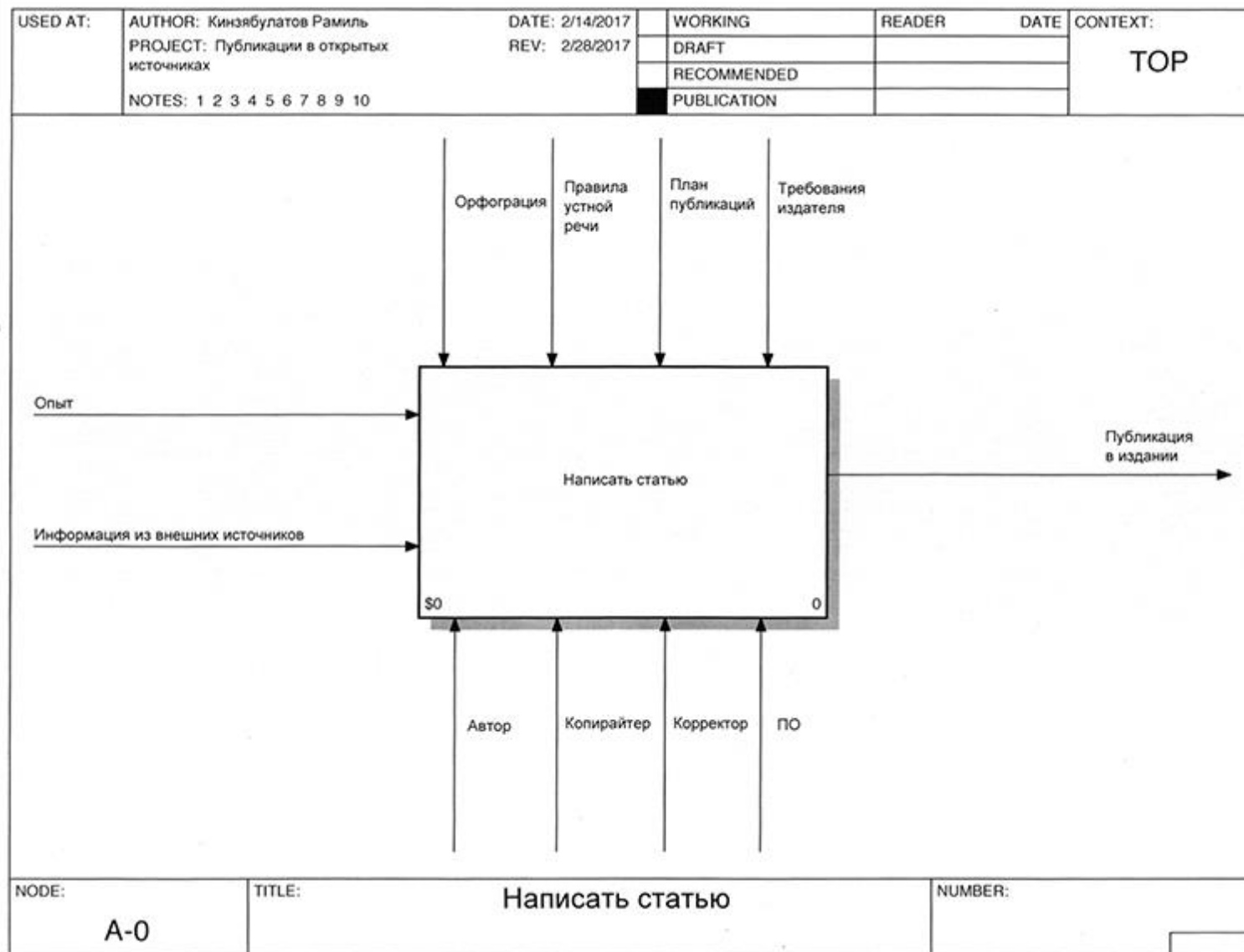
Стрелки подписываются при помощи имен существительных (опыт, план, правила), а блоки – при помощи глаголов, т.е. в них описываются действия, которые производятся (создать товар, заключить договор, произвести отгрузку). IDEF0 – это очень простой и одновременно

наглядный язык описания бизнес-процессов. С помощью этого стандарта возможна передача информации между разработчиками, консультантами и пользователями. Стандарт очень тщательно разрабатывался, он удобен для проектирования, универсален.

Для работы с ним существует множество инструментов, например, VISIO, BPWIN, ERWIN, Bussines studio и т.д. Кроме того, использование для создания бизнес-моделей IDEF0 — это не только удобно, это еще и правильно. Этот инструмент был разработан для бизнес-аналитики, он прошел длительную и тщательную отладку и шлифовку. А потому при помощи IDEF0 создать функциональную модель без ошибок намного проще, чем без применения этого стандарта. Как известно, забивать гвозди лучше всего молотком.

Конечно, вы можете для этого применять и другие инструменты, но молоток — наиболее функционален, и с его помощью проще всего забить гвоздь аккуратно и точно. Так и с применением IDEF0 — этот инструмент был создан для функционального моделирования, и с его помощью вы намного быстрее и точнее сможете получить нужный результат.

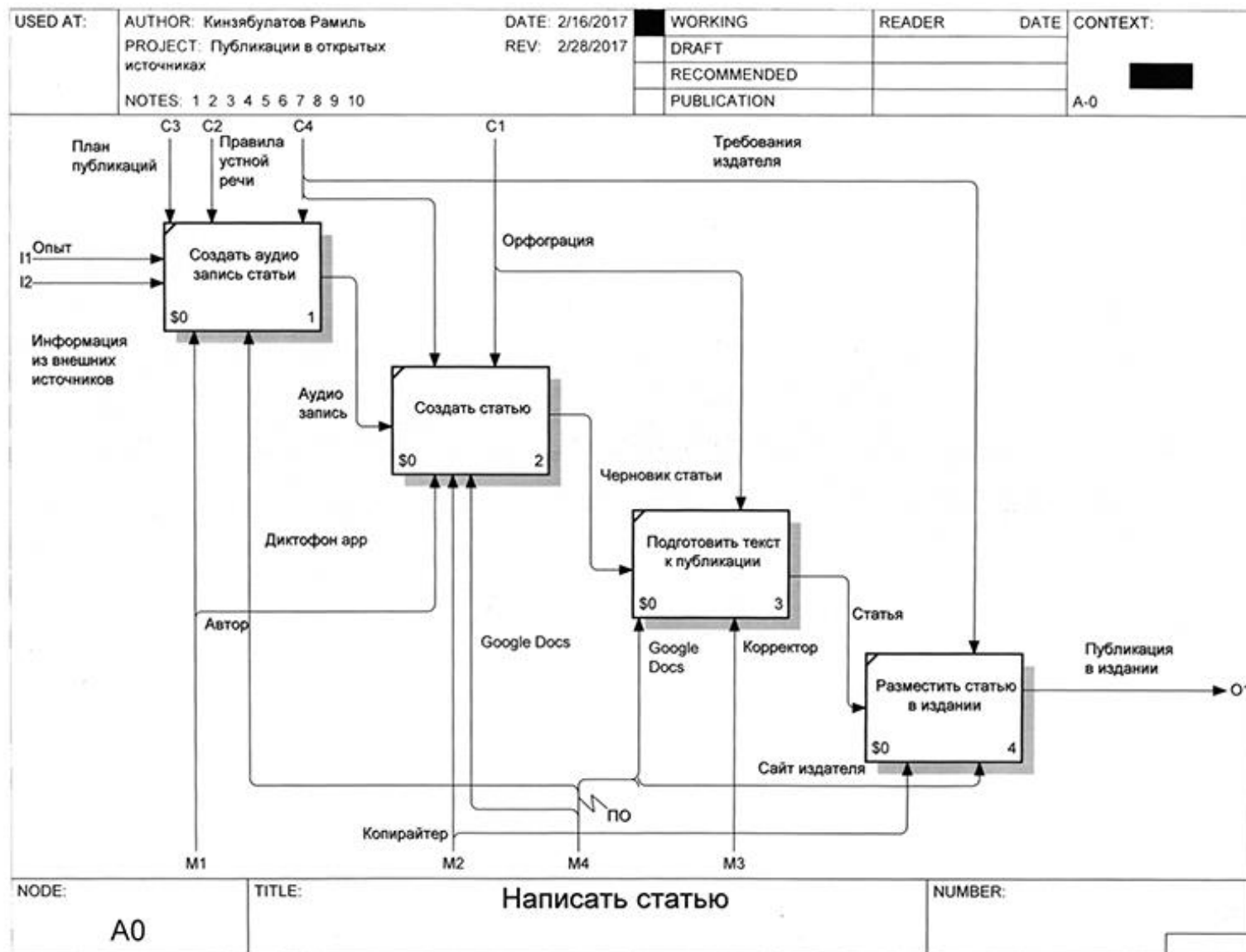
Пример создания функциональной модели IDEF0. Для того чтобы понять, как работать с функциональным моделированием, приведем пример процесса написания статьи. Основной блок – «Написать статью».



Входящие стрелки – «Опыт», «Информация из сторонних источников». Это те вводные, которые необходимы для начала работы. Управляющие для написания статьи – это «План публикации», «Требования издателя», «Правила русского языка». А в роли «Механизмов» выступают автор, копирайтер, корректор и программное обеспечение. В данном случае автор создает аудиоматериал, в котором собирает все мысли и идеи, которые должны быть отражены в статье. Копирайтер – это человек, который создает на основе этого материала, руководствуясь требованиями издателя, планом публикации и правилами русского языка, готовый текст статьи. Корректор проверяет материал на ошибки. А программное обеспечение – это те инструменты, которые используют в работе все участники процесса. Таким образом, задаются основные параметры процесса, его вход, выход, а также все необходимое для успешного проведения процесса. Но это – только основные рамки процесса. Так описывается общая схема работы компании в целом. На самом деле, процесс создания статьи, как и любой бизнес-процесс, можно и нужно детализировать. Для этого выполняется декомпозиция общего блока «Написать статью» на связанные между собой элементы.

В нашем случае работу можно поделить на 4 основных этапа:

1. Подготовить аудио.
2. Подготовить текст
3. Подготовить текст к публикации.
4. Разместить статью в издании.



На схеме наглядно видно, на каком этапе какие управляющие элементы и какие механизмы задействованы.

- Автор при создании аудио использует свои знания и опыт, при этом руководствуется планом публикации и требованиями издателя.
- Копирайтер получает на входе аудиозапись, из которой, руководствуясь правилами русского языка, создает текст.
- Корректор получает текст и проверяет его, также руководствуясь правилами русского языка.

Для размещения статьи в издании необходимо специальное программное обеспечение. При создании функциональной модели ключевыми параметрами являются цель и точка зрения. Исходя из них, моделирование одних и тех же процессов может выглядеть несколько по-разному.

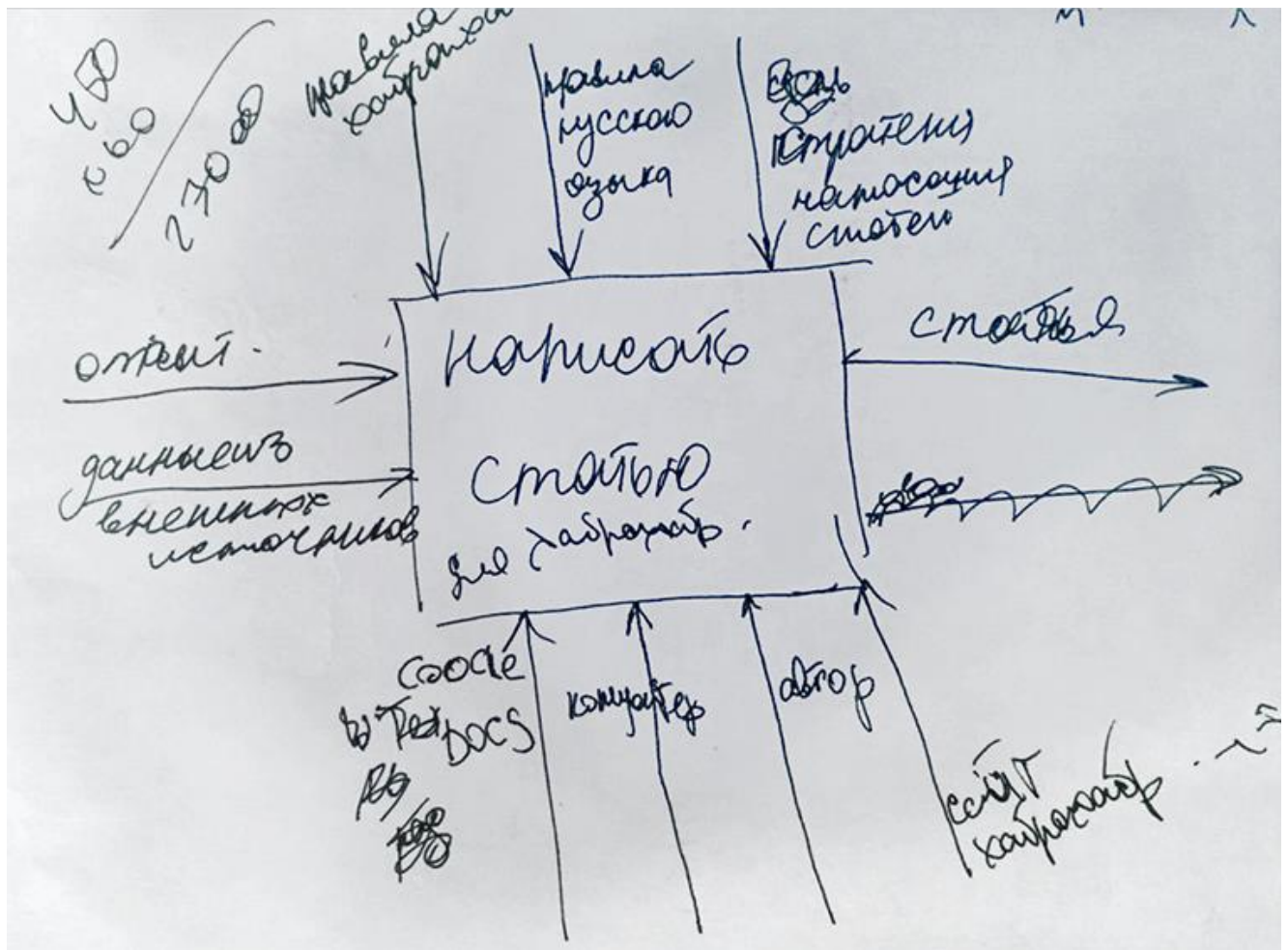
Например, в нашем случае, целью является «Рассказать о процессе написания статьи». А точка зрения копирайтера – это «Написание и публикация статьи с точки зрения руководителя процесса». Так, если бы тот же процесс был описан с точки зрения копирайтера, то входящими были бы опыт и аудиофайл от автора. При этом в таком случае под «Опытом» подразумевался бы «Опыт копирайтера», но не руководителя или автора.

Поэтому первое, что нужно определить при создании модели бизнес-процесса – это **выбрать точку зрения и четко сформулировать цель**. Такое моделирование не только наглядно, но и очень удобно для принятия эффективных управленческих решений.

Например, в описанном выше бизнес-процессе, есть два отдельных специалиста — копирайтер и корректор. Если поставить задачу оптимизировать финансирование проекта, то, благодаря схеме, можно увидеть, где и как это можно сделать. Так копирайтер и корректор пользуются примерно одинаковыми правилами, но копирайтер получает аудио, а выдает результат в виде текста, корректор же и принимает, и отдает текст. Поэтому, при необходимости, можно за половину стоимости обязанности корректора предложить копирайтеру. Так можно сэкономить средства и время на взаимодействие разных специалистов. Без такого наглядного инструмента было бы сложнее определить, какие из блоков можно удалить и, таким образом, оптимизировать работу.

Как создавать нотации IDEF0

Существует множество различных программных продуктов, которые можно применять при создании нотаций. Какие-то созданы специально для функционального моделирования, другие предназначены для любой работы с графическими элементами. Где и как вы будете строить эти модели – решать вам.



Считается, что на первом этапе нет ничего лучше, чем обычная бумага, простой карандаш и ластик, чтобы вносить корректировки в случае ошибок.

Для того чтобы создать нотацию существующих бизнес-процессов, т.е. описать, как сейчас работает компания, необходимо изучить принципы работы. Сторонний специалист (консультант, разработчик) для этого проводит интервью. На первом этапе на вопросы отвечает руководитель компании, далее в процессе детализации нотации проводятся интервью сотрудников, отвечающих за различные этапы работы.

При этом **важно** понимать, что в результате потребуется 2 нотации:

— Первая будет отображать бизнес-процессы в виде «как есть». Ее вы создаете на основе интервью и согласовываете каждую детализацию с сотрудниками компании и руководителем. Очень важно, чтобы ваше видение существующих процессов совпало с реальностью, именно для этого и требуется подтверждение на всех уровнях.

— Вторая нотация – «как должно быть». Она создается на основе первой и тех изменений, которые вы предлагаете внести в структуру работы для оптимизации и автоматизации работы компании в рамках выполнения поставленной задачи.

Требования стандарта IDEF0. Базовые требования стандарта IDEF0 описаны выше и показаны на примере.

1. В левом верхнем углу всегда – главный элемент.

2. Все элементы должны иметь входящие и исходящие стрелки, так как для выполнения необходимо что-то получить на входе (заказ, поставленную задачу), а после обработки на выходе необходимо передать готовый продукт. Входящие стрелки всегда слева, исходящие – справа.
3. Сверху – управляющие элементы, снизу – механизмы, необходимые для выполнения процесса.
4. Если на одном листе (экране) располагается несколько блоков, каждый последующий располагается справа и ниже предыдущего.
5. Необходимо стремиться создавать схемы таким образом, чтобы пересечение стрелок было сведено к необходимому минимуму.

Стандарт IDEF0 включает в себя также общепринятые обозначения, правила, требования к блокам диаграмм, имеет собственную семантику. Подробно ознакомиться с ними можно в статье [«Перевод стандарта IDEF0 на русском языке»](#).

Типичные ошибки:

Функциональное моделирование выполняют при помощи самых разных инструментов, в том числе, не предназначенных для моделирования. В последнем случае нет проверки на ошибки и ограничения стандарта. Желание повысить наглядность и отсутствие опыта при этом часто заканчиваются ошибками.

1. Использование различных цветов

Все элементы на диаграмме одинаково важны. При функциональном моделировании нет более или менее важных элементов. Исчезновение любого приведет к нарушению процесса и производственному браку. Часто при моделировании на бумаге или в различных программах пользователи пытаются повысить наглядность за счет использования разных цветов. Это одна из самых распространенных ошибок.

На самом деле, применение разноцветных стрелок и блоков только вносит дополнительную путаницу, а также искажает восприятие схемы. Ваша модель должна читаться в черно-белом виде, без каких-то дополнительных цветовых решений. Такой подход одновременно помогает избежать недоразумений и дисциплинирует создателя модели, в результате читабельность и грамотность модели повышаются.

2. Слишком большое количество блоков

При составлении модели часто стараются отобразить на одном листе все нюансы работы компании со всеми подробностями. В результате получается очень большое количество блоков с большим количеством управляющих стрелок. Читабельность при этом теряется. Оптимальный вариант – это детализация, достаточная для понимания вопроса, и не более того.

Подробная детализация работы каждого подразделения или даже сотрудника может раскрываться при выборе подробного просмотра того или иного процесса. И создается такая структура, только если это действительно нужно для работы или принятия решения.

3. Нарушение структуры при внесении корректировок

Внимательно следите за тем, чтобы не возникло путаницы или процессов без входящих, исходящих и других важных элементов. Например, если в приведенном выше примере,

считаем нужным сместить точку зрения на копирайтера, то можно удалить из схемы автора. И тогда управляющие элементы «опыт автора и сторонние источники», а также план публикации становятся ненужными. Ведь ими пользуется автор. Копирайтер работает с аудиофайлом. И если они останутся в общей схеме, то при детализации будут вести непонятно куда и вносить путаницу. Аналогично, если добавить какой-то блок, важно убедиться, чтобы он также имел все необходимые атрибуты. Здесь очень важна внимательность, так как при моделировании сложных бизнес-процессов изменения в одной части модели могут повлечь за собой изменения в другой. Их обязательно нужно внести.

4. Правила названия управляющих элементов и блоков

Важно запомнить простое правило: управляющие стрелки называют именами существительными, блоки – глаголами. Так принято в стандарте IDEF0, и такой подход помогает избежать путаницы и ошибок. Чаще всего ошибки допускают при названии блоков. Например, вместо «Создать статью» пишут «Создание статьи». Блоки в данном подходе – это действия, а потому они должны быть всегда глаголами.

Выгоды использования IDEF0

- **Самая первая выгода очевидна – это наглядность.** Вы сами начинаете понимать, как работает та или иная система, и можете также наглядно пояснить, где в этой системе «тонкие места» и как ваши решения помогут избавиться от них.
- **Взаимопонимание и отсутствие разночтений.** При обсуждении работы компании с использованием функциональной модели у вас имеются наглядные и понятные интуитивно блоки задач с управляющими элементами. Кроме того, функциональное моделирование предполагает создание в случае необходимости глоссария, в котором раскрываются условные обозначения и термины. В результате вы с клиентом, руководителем, другими сотрудниками при обсуждении проблемы говорите на одном языке.
- **Простота и высокая скорость создания модели.** Конечно, научиться моделированию не так просто, как кажется. Ведь схема — это, по сути, сверхплотная подача информации, что очень хорошо для понимания, но для реализации такой подачи требуется особый подход. Мозг аналитика выступает в данном случае как очень мощный пресс с одной стороны, и фильтр – с другой. Но с опытом этот процесс становится очень быстрым. В результате вы получаете инструмент, который поможет и самому разобраться, что же происходит в той или иной системе, и при помощи созданного в сжатые сроки наглядного пособия проиллюстрировать важные моменты коллегам или заказчикам.
- **Дисциплина и отсутствие ошибок.** Стандарт IDEF0 предполагает строгие рамки и правила. Такой подход дисциплинирует, а привычка действовать в рамках стандарта помогает избежать ошибок по невнимательности. Любые нарушения стандарта становятся сразу заметны.

В чем трудность применения IDEF0

Важно понимать, что только в самых простых случаях два бизнес-аналитика создадут для описания работы компании абсолютно одинаковые функциональные модели. Любая модель – это отражение опыта аналитика, глубины понимания работы бизнеса, который он стремится описать, а также, в некотором роде, его личная точка зрения на этот бизнес. Т.е. человек разрабатывает бизнес-модель с точки зрения руководителя, как будто этим руководителем является именно он.

Также на последующих этапах могут потребоваться дополнительные согласования с руководителями структурных подразделений и сотрудниками. Только если ваша функциональная модель «как есть» будет действительно отражать реальное положение вещей, можно вносить какие-то изменения и предложения. А для достижения качественных результатов в такой работе требуется, прежде всего, практический опыт и знание особенностей того или иного вида бизнеса.