

## ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ОПИСАНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В НОТАЦИИ ARIS eEPC

*Роднин Никита Игоревич*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск*

*E-mail: nir4@tpu.ru*

## TYPICAL ERRORS WHEN DESCRIBING BUSINESS PROCESSES IN ARIS eEPC NOTATION

*Rodnin Nikita Igorevich*

*National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk*

**Аннотация:** работа посвящена рассмотрению правил моделирования бизнес-процессов в нотации ARIS eEPC, а также примеров ошибок, которые чаще всего возникают при нарушении данных правил.

**Abstract:** the work is devoted to the consideration of business process modeling rules in ARIS eEPC notation, as well as examples of errors that most often occur when these rules are violated.

**Ключевые слова:** бизнес-процесс, описание, нотация, событие, функция, логический оператор.

**Keywords:** business-process, description, notation, event, function, logical operator.

В настоящее время на рынке товаров и услуг развязана серьезная конкурентная борьба. В одной сфере/нише за «место под солнцем» сражается огромное число компаний. В такой борьбе побеждает тот, кто лучше управляет собственными бизнес-процессами. Достижение такой цели возможно посредством описания деятельности организации. Если деятельность компании не «зафиксирована», то все дела внутри организации ведутся «по памяти» отдельных работников. В таком случае компания обречена на крупные потери всех видов ресурсов. Для понимания менеджментом и сотрудниками своего места в системе, своевременного и качественного выполнения должностных обязанностей, необходимо описать как их работу, так и деятельность компании в целом.

Сейчас набирают популярность графические методы моделирования, с помощью которых можно создать наглядную схему, понятную любому сотруднику, демонстрирующую цепочку протекания процесса от начала и до конца с требуемым уровнем детализации. Использование специального программного обеспечения открывает широкие возможности для работы с моделью бизнес-процесса, например, проведение имитационного моделирования, ФСА, контроль ключевых показателей, автоматическая разработка текстовых регламентирующих документов и т.д.

Одним из наиболее популярных продуктов, представляющих из себя систему бизнес-моделирования, является ARIS (английское сокращение словосочетания Architecture of Integrated Information Systems) – программное обеспечение и совокупность нотаций, предназначенных для описания деятельности организации [1]. Ключевым достоинством системы нотаций ARIS – ее комплексность. Методология позволяет подходить к процессу моделирования деятельности компании с различных сторон, при этом все созданные диаграммы взаимосвязаны между собой.

В данной статье будет рассмотрена только нотация ARIS eEPC, относящаяся к типу Work Flow [2]. Основные элементы, используемые в данной нотации, представлены в таблице.

При разработке диаграмм в нотации ARIS eEPC, помимо основных элементов, указанных в таблице, часто используются и «дополнительные» элементы, например, «локация» или «риски». Следует помнить, что увеличение общего количества элементов диаграммы усложняет ее общее восприятие и дальнейший анализ.

Таблица – Элементы нотации ARIS eEPC [3]

Наименование элемента	Теоретическое описание	Графическое обозначение
Событие	Конкретное значительное происшествие, явление, характеризующее состояние бизнес-процесса и управляющее ходом его выполнения	 Силовой агрегат установлен
Стрелка связи	Элемент, демонстрирующий последовательность выполнения бизнес-процесса, а также направление «движения» других элементов	
Функция	Конкретная деятельность (подпроцесс, операция), осуществляемая конкретными орг. единицами	 Подключение электропроводки
Орг. единица	Элемент, описывающий конкретного участника (исполнителя, владельца) конкретной деятельности	 Мастер цеха установки силовых агрегатов
Информация	Элемент, описывающий конкретные данные, связанные с выполнением конкретной деятельности	 Технические требования к уст. сил. агрегата
Документ	Элемент, описывающий конкретные носители информации, связанные с выполнением конкретной деятельности	 Акт контроля установки кузова
«ИЛИ»	Операторы логики, описывающие определенные типы связей между элементами функция и событие	
исключающее «ИЛИ»		
«И»		
Система	Элемент, описывающий систему, направленную на выполнение или автоматизацию выполнения конкретной длительности	 ИС сервисного центра

Несмотря на небольшой объем элементов, нотация ARIS eEPC предъявляет достаточно жесткие требования к создаваемым диаграммам. Далее рассматриваются типичные ошибки при формировании моделей бизнес-процессов в нотации ARIS eEPC. Название нотации расшифровывается следующим образом – extended Event Driven Process Chain – расширенная цепочка процессов, управляемая событиями [4]. Из данного определения «вытекает» ключевое требование данной нотации – каждая функция должна быть запущена событием и завершена событием (см. рисунок 1). Очень часто про это требование забывают и начинают/заканчивают разработку модели объектом «функция». Это категорически неправильно. Схема должна начинаться с события и заканчиваться событием, соответственно, это правило распространяется и на каждую отдельную функцию. При этом, такие элементы, как событие и функция, должны обладать только одной входящей и одной исходящей стрелкой связи, описывающих ход реализации деятельности.

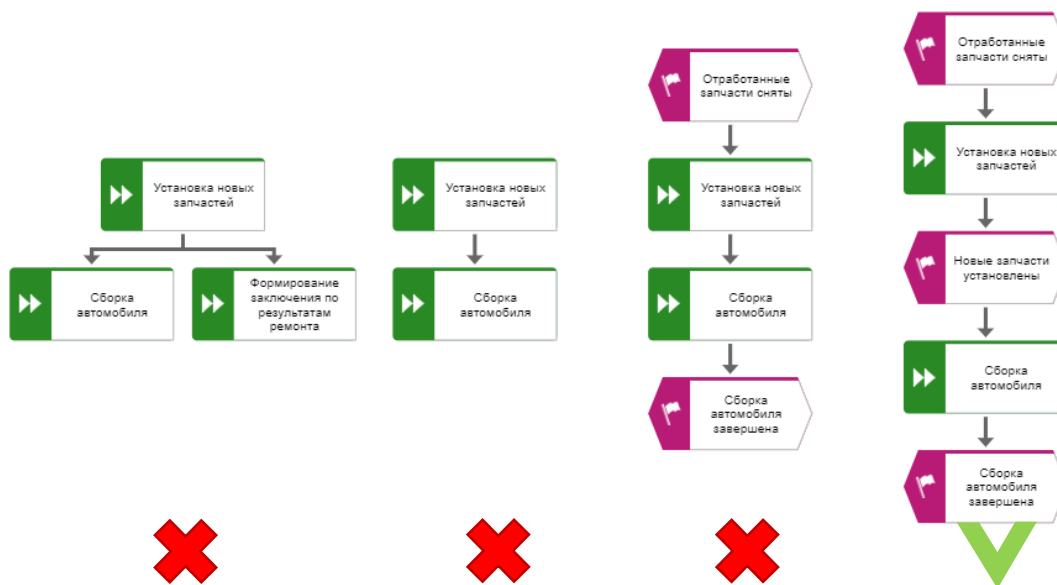


Рисунок 1 – Типичные ошибки связи «событие-функция»

Хотелось бы остановиться на другом требовании нотации, связанном с направлением стрелок, которое часто нарушают. В цепочке «событие-функция» стрелка демонстрирует направление движения процесса. При этом, если мы хотим дополнить модель другими объектами, например, «используемая информация», «исполнитель» или «база данных» или что-либо другое, что используется для выполнения процесса, тогда необходимо отразить такие объекты рядом с необходимой функцией и показать стрелкой, что они «входят» в нее. Иная ситуация обстоит, например, с документами, которые создаются в ходе выполнения объекта «функция», т.е. являются ее результатом выполнения. В данном случае, такой объект необходимо отобразить также рядом с соответствующей функцией, но направление стрелки должно демонстрировать выход из нее (см. рисунок 2).

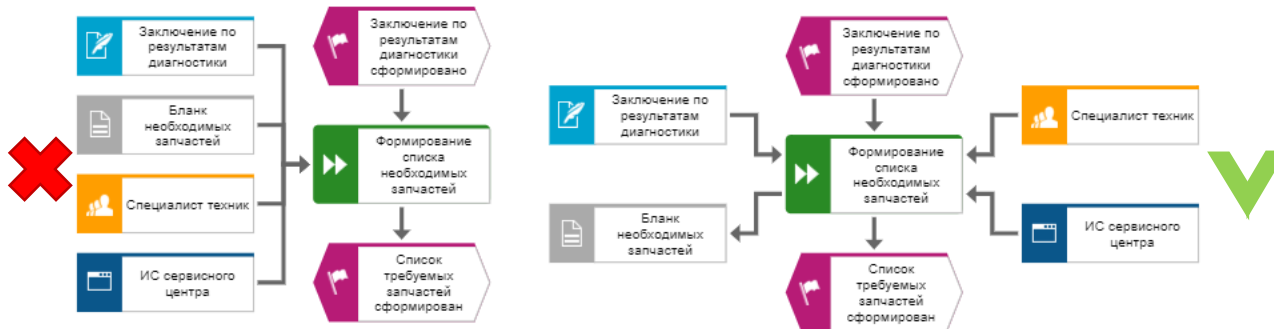


Рисунок 2 – Типичная ошибка привязки дополнительных элементов к блоку «функция»

Очень часто эти требования не соблюдаются и все входящие и выходящие объекты функции объединяют в одну стрелку. Бывают случаи, когда пытаются «привязать» уточняющие элементы к объекту «событие». Это категорически неправильно. Описываемые выше элементы могут быть связаны только с функцией. Стоит заметить, что в одной функции должно быть описано только ОДНО действие. Обобщение или перечисление нескольких действий в одной функции является частой ошибкой. Примеры правильных наименований элементов «функция» представлены на рисунках 1,2.

Нотация ARIS eEPC предполагает применение трех логических операторов: «И», «ИЛИ», «Исключающее ИЛИ», в связи с чем пользователи совершают достаточное большое количество ошибок при попытке «включения» в свою модель тех или иных логических условий. В первую очередь, нотация выдвигает следующие требования:

- Каждый оператор логики, отражающий разветвление хода бизнес-процесса, должен содержать минимум две исходящие стрелки связи и максимум одну входящую стрелку связи (см. рисунок 3).

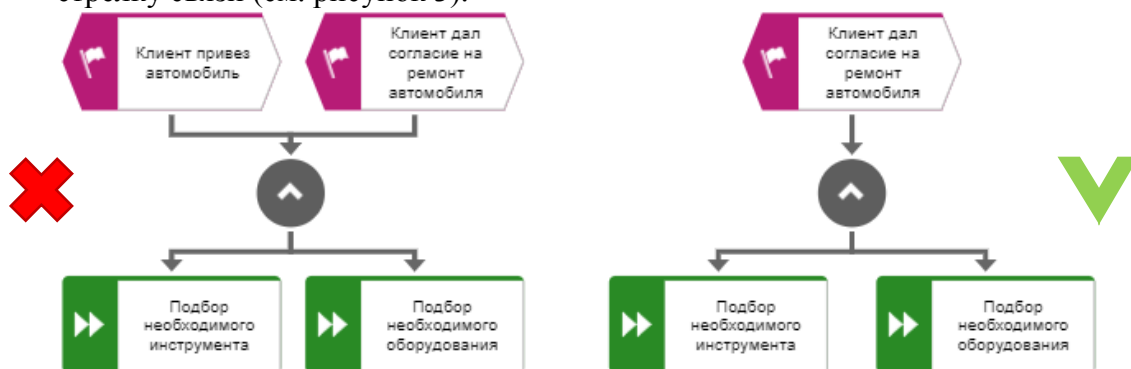


Рисунок 3 – Типичная ошибка разветвления бизнес-процесса с помощью логических операторов

- Каждый оператор логики, отражающий слияние разветвления хода бизнес-процесса, должен содержать не менее двух входящих стрелок и не более одной исходящей стрелки связи.
- При этом, оператор логики, отражающий слияние, и оператор логики, отражающий разветвление, связанные с одной веткой, должны совпадать. Возможно только совместное применения оператора логики «И», отражающего разветвление, и оператора логики «ИЛИ», отражающего слияние. Часто эти условия не соблюдаются, что делает модель полностью некорректной.
- Параллельное разветвление/слияние событий и функций недопустимо. Любые операторы логики могут разветвлять/объединять либо только события, либо только функции (см. рисунок 4).

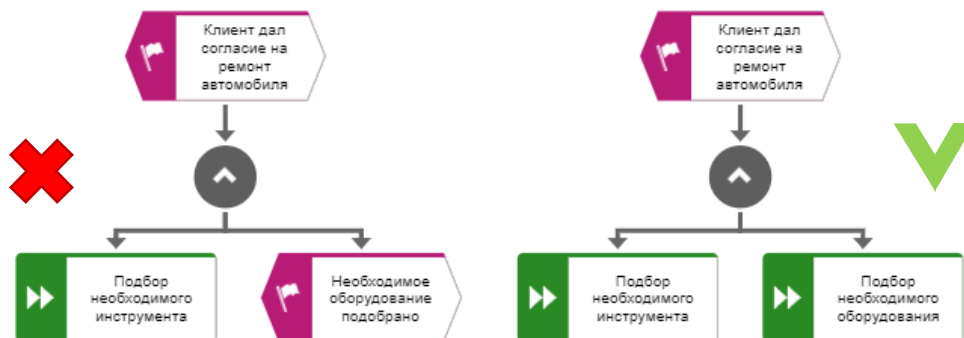


Рисунок 4 – Типичная ошибка нарушения структуры описания бизнес-процесса во время применения логических операторов

В том случае, когда оператор логики содержит входящую стрелку связи от элемента «функция», он обязан содержать исходящую стрелку связи к элементу «событие» и наоборот. Т.е. сохраняется ключевое требование нотации – чередующаяся цепочка событий и функций. Бывают случаи, когда разработчики модели делают так, что один и тот же оператор обладает исходящей связью от элемента «функция» и входящей связью от элемента «функция». Это категорически неправильно. По ходу реализации бизнес-процесса должно прослеживаться чередование функций и событий. Именно функция «принимает» решение о дальнейшем направлении хода выполнения бизнес-процесса.

- За одиночным событием не должны следовать операторы «ИЛИ» или «Исключающее ИЛИ» (см. рисунок 5).



Рисунок 5 – Типичные ошибки применения логических операторов

Событие не может приводит к двум взаимоисключающим или не взаимоисключающим функциям. Событие - это четко определённый факт, поэтому за ним может следовать либо одна функция, либо сразу несколько (посредством оператора «И»). Данное правило малоизвестно, поэтому его часто нарушают.

В завершении хотелось бы остановиться на рассмотрении правил описания бизнес-процесса в нотации ARIS eEPC, связанных с корректным местоположением тех или иных объектов на схеме. Во множестве моделей бизнес-процессов, представленных в сети Интернет, дополнительные объекты расположены там, где захотел их создатель. Существуют следующие правила размещения объектов:

- желательно располагать событийную цепочку хода движения бизнес-процесса сверху вниз, при нехватке места – слева направо;
- элемент, описывающий конкретные носители информации, связанные с выполнением конкретных функций (входящую документацию), указывают слева вверху от функции (стрелка связи «входит» в функцию);
- элемент, описывающий конкретные носители информации, связанные с выполнением конкретных функций (исходящую документацию), указывают слева внизу от функции (стрелка связи «выходит» из функции);
- элементы, описывающие конкретную организационную единицу, задействованную в выполнение конкретной деятельности (орг. единица), указывают справа от функции;
- элемент, описывающий конкретные данные, связанные с выполнением конкретных функций (кластер информации), указывают справа внизу от функции;
- элемент, описывающий систему, направленную на выполнение или автоматизацию выполнения конкретной функции, указывается в произвольном месте от функции [5];

Структурированный перечень всех правил, описанных выше, найти достаточно сложно. В глобальной сети Интернет размещено много статей, связанных с Aris eEPC, но все они, в основном, посвящены рассмотрению ключевых элементов нотации. Наиболее подробное руководство по работе с данной нотацией представлено на Business Studio Wiki [6].

Из всего сказанного выше, можно сделать вывод о том, что нотации ARIS eEPC содержит достаточно большое количество правил построения, выполнение которых необходимо для создания корректных моделей бизнес-процессов. Т. о. если была поставлена задача, связанная с применением нотации ARIS eEPC, необходимо провести углубленную работу по изучению всех ее особенностей и требований, в противном случае, высока вероятность совершения большого количества ошибок в ходе построения схемы, что приведет в будущем к некорректному понимаю итоговой модели.

### Список литературы

1. Кириллов К. В. Моделирование бизнес-процессов средствами ARIS // Молодой ученый. – 2012. – №6. – С. 160–166
2. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / Владимир Репин. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
3. Центр цифровых образовательных технологий [Электронный ресурс] // Методология ARIS – Доступ только авторизованным пользователям. Схема доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=181> (дата обращения: 20.10.2021).

4. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество». – 2008. – 408 с.
5. Журнал Инфостарт [Электронный ресурс] // Чавалах А. Использование нотации eEPC для графического описания бизнес-процессов – Свободный доступ из сети Интернет. Схема доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/143668/> (дата обращения: 20.10.2021).
6. Business Studio [Электронный ресурс] // Нотация EPC – Свободный доступ из сети Интернет. Схема доступа: [https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/epc\\_notation](https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/epc_notation) (дата обращения: 20.10.2021).

УДК 620

## ОЦЕНКА ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

*Сасина Марина Алексеевна*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск*

E-mail: mas63@tpu.ru

*Li Lin*

*Шэньянский университет Лигун*

E-mail: 13940309208@139.com

## ASSESSMENT OF EXTERNAL FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF THE ORGANIZATION

*Sasina Marina Alexeyevna*

*National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk*

*Li Lin*

*Shenyang Ligong University*

**Аннотация:** в данной статье определен контекст рассматриваемой организации и изучено влияние внешних факторов на работоспособность организации при помощи метода экспресс SWOT-анализ. Выполненный анализ является видом качественного анализа, который встречается наиболее часто и позволяет наглядно представить влияние факторов.

**Abstract:** in this article, the context of the organization under consideration is defined and the influence of external factors on the organization's performance is studied using the express SWOT analysis method. The performed analysis is a type of qualitative analysis that occurs most often and allows you to visualize the influence of factors.

**Ключевые слова:** контекст организации, внешние факторы, внутренние факторы, SWOT – анализ, система менеджмента качества организации.

**Keywords:** organization context, external factors, internal factors, SWOT analysis, organization quality management system.

Согласно требованиям стандарта, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 организация должна определить внешние и внутренние факторы, относящиеся к ее намерениям и стратегическому направлению и влияющие на ее способность достигать намеченного(ых) результата(ов) ее системы менеджмента качества [1].

В данной статье рассмотрим факторы организации ООО «Уют ТДСК» которая, как и другая любая организация функционирует в рамках внешней и внутренней деловой среды. Основная деятельность организации — это управление жилищным фондом площадь которого составляет более 500 квадратных метров. Для данной организации был определен контекст (среда организации), который представлен на рисунке.