

ОПЫТ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИАГРАММЫ «ДЕРЕВО ОТКАЗОВ»**Новикова Т.Б.***ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
Магнитогорск, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru*

Моделирование бизнес-процессов, моделирование бизнеса вообще является неотъемлемой составляющей реализации любого проекта, связанного с модернизацией и развитием деятельности компании, а полная, непротиворечивая и адекватная бизнес-модель предметной области позволяет существенно ускорить и упростить принятие руководителем управленческого решения по реорганизации бизнеса. Эти позиции определяют актуальность данной статьи. Представленная статья подготовлена в поддержку дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Моделирование и анализ бизнес-процессов», «Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов», изучаемые студентами по направлениям подготовки 230700.62 (09.03.03) - «Прикладная информатика» и 080500.62 (38.03.05) - «Бизнес информатика». В качестве примера рассмотрены следующие процессы: «сделка купли продажи не состоялась», «обучение технологического персонала не организовано», «неполадки с компьютером», «протокол не сформирован», «отказ от путевки в турфирме».

Ключевые слова: моделирование, диаграмма, дерево отказов**MODELING EXPERIENCE CHART «FAULT TREE»****Novikova T.B.***Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru*

Business process modeling, modeling of business in general is an essential component of any project related to the modernization and development of the company's activities, and the full, consistent and adequate business domain model allows to accelerate and simplify the adoption of the head of the administrative decision on the reorganization of the business. These positions determine the relevance of this article. The submitted article has been prepared in support of the disciplines: «Design of Information Systems», «Modeling and analysis of business processes», «Methodologies and tools business process modeling tool» students studying in areas of training 230700.62 (09/03/03) - «Applied Computer Science» and 080500.62 (38.03.05) - «Business informatics». As an example, consider the following processes: «purchase and sale deal never took place», «personnel training process is not organized», «with a computer problem», «protocol is not formed», «refusal to permit the travel agency».

Keywords: modeling, chart, fault tree

Дерево отказов (FTA-Fault Tree Analysis) - аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). При анализе возникновения отказа, дерево отказов состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом оно представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения (рис. 1, табл.1) [3, 4]. Главное преимущество дерева отказов (по сравнению с другими методами) заключается в том, что анализ ограничивается выявлением только тех элементов системы и событий, которые приводят к данному конкретному отказу системы или аварии [1, 2].

В результате обследования методов построения диаграммы «Дерево отказов», нами были разработаны диаграммы, представленные ниже. Результаты исследования могут быть применены в деятельности не только ИТ-специалистов, аналитиков, но и в процессе образования при обучении студентов по дисциплинам «Моделирование бизнес-процессов», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Проектный практикум», «Проектирование информационных систем», «Управление жизненным циклом информационных систем» направлений подготовки «Бизнес-информатика», «Прикладная информатика». В качестве примера рассмотрены следующие процессы: «сделка купли продажи не состоялась», «обучение технологического персонала не организовано», «неполадки с компьютером», «протокол не сформирован», «отказ от путевки в турфирме».

Таблица 1

Значение логических символов дерева отказов

№	Символ логического знака	Название логического знака	Причинная взаимосвязь
1		И	Выходное событие происходит, если все входные события случаются одновременно
2		ИЛИ	Выходное событие происходит, если случается любое из входных событий
3		Запрет	Наличие входа вызывает наличие выхода тогда, когда происходит условное событие
4		Приоритетное И	Выходное событие случается, если все входные события происходят в нужном порядке слева направо
5		Исключающее ИЛИ	Выходное событие случается, если случается одно (но только одно) из входных событий
6		"m из n" (голосования или выборки)	Выходное событие случается, если случается m из n входных событий

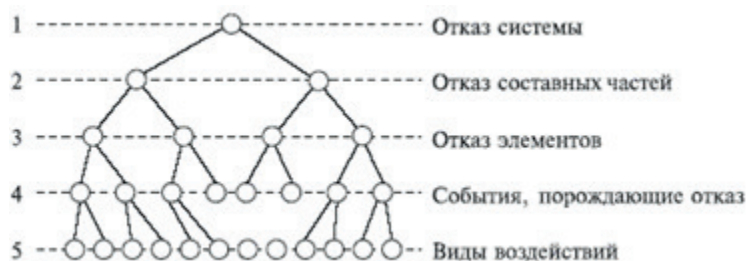


Рис. 1. Условная схема построения дерева отказов

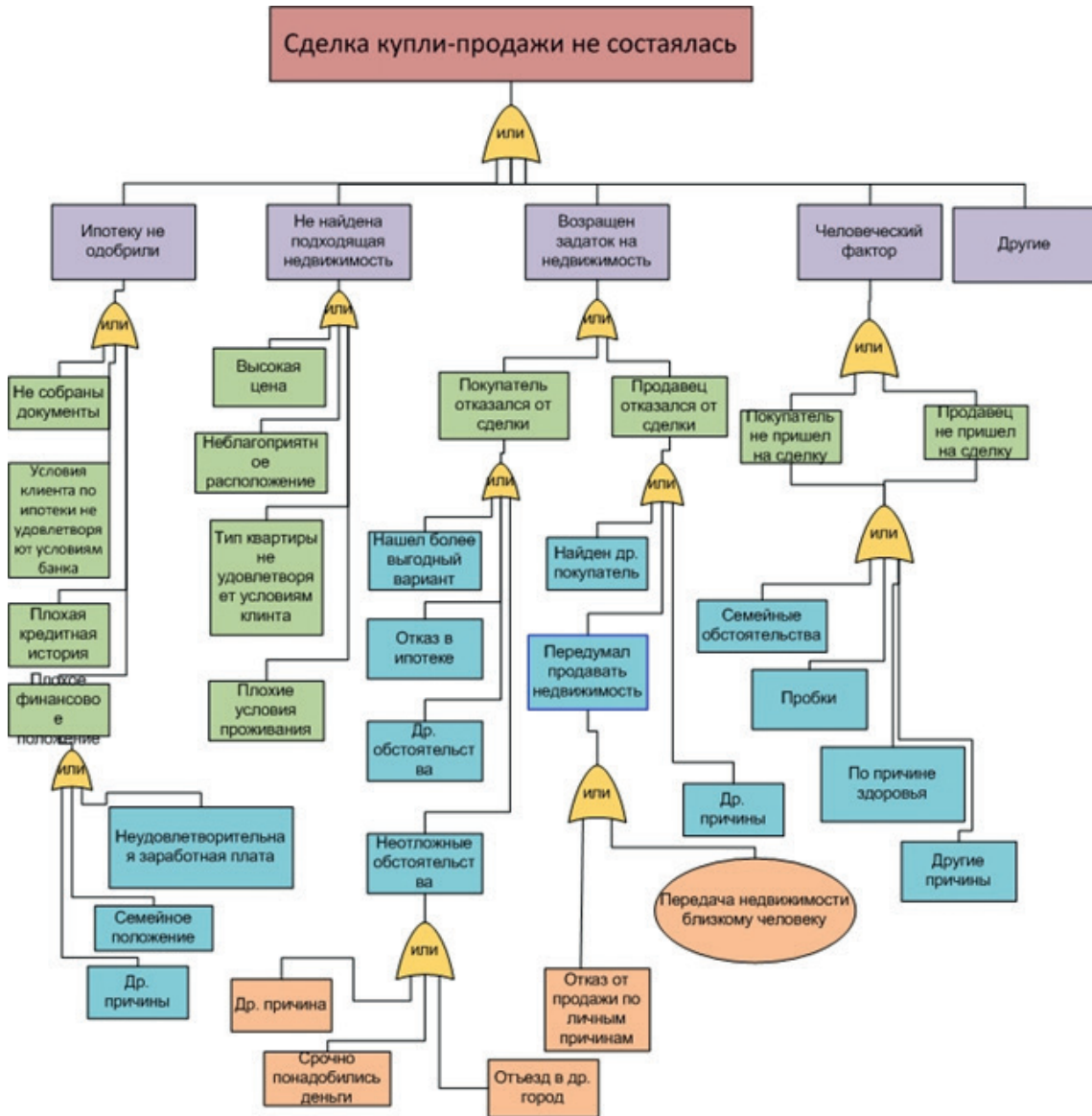


Рис. 2. Пример №1 диаграммы «Дерево отказов»

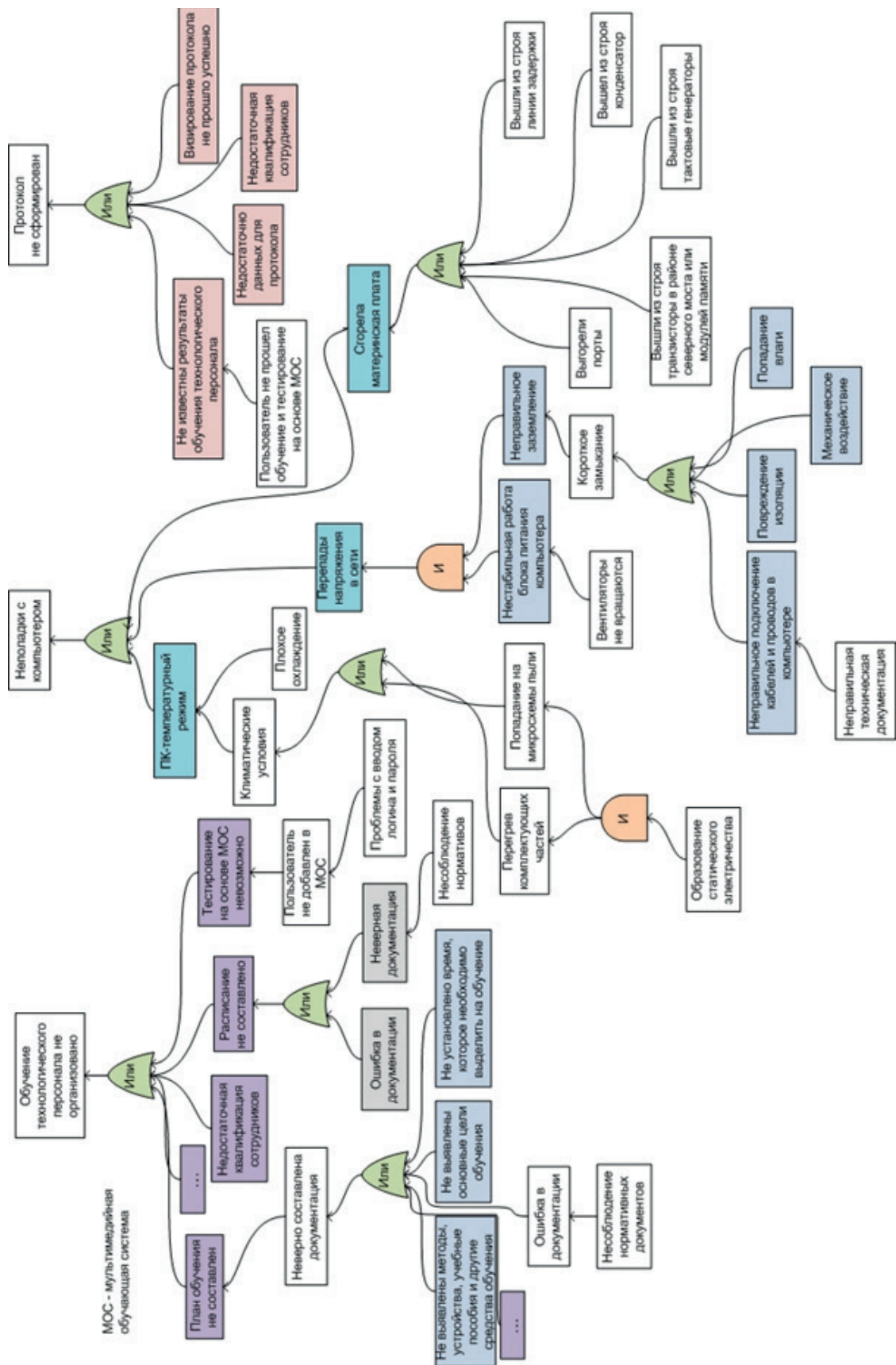


Рис. 3. Пример №2 диаграммы «Дерево отказов»

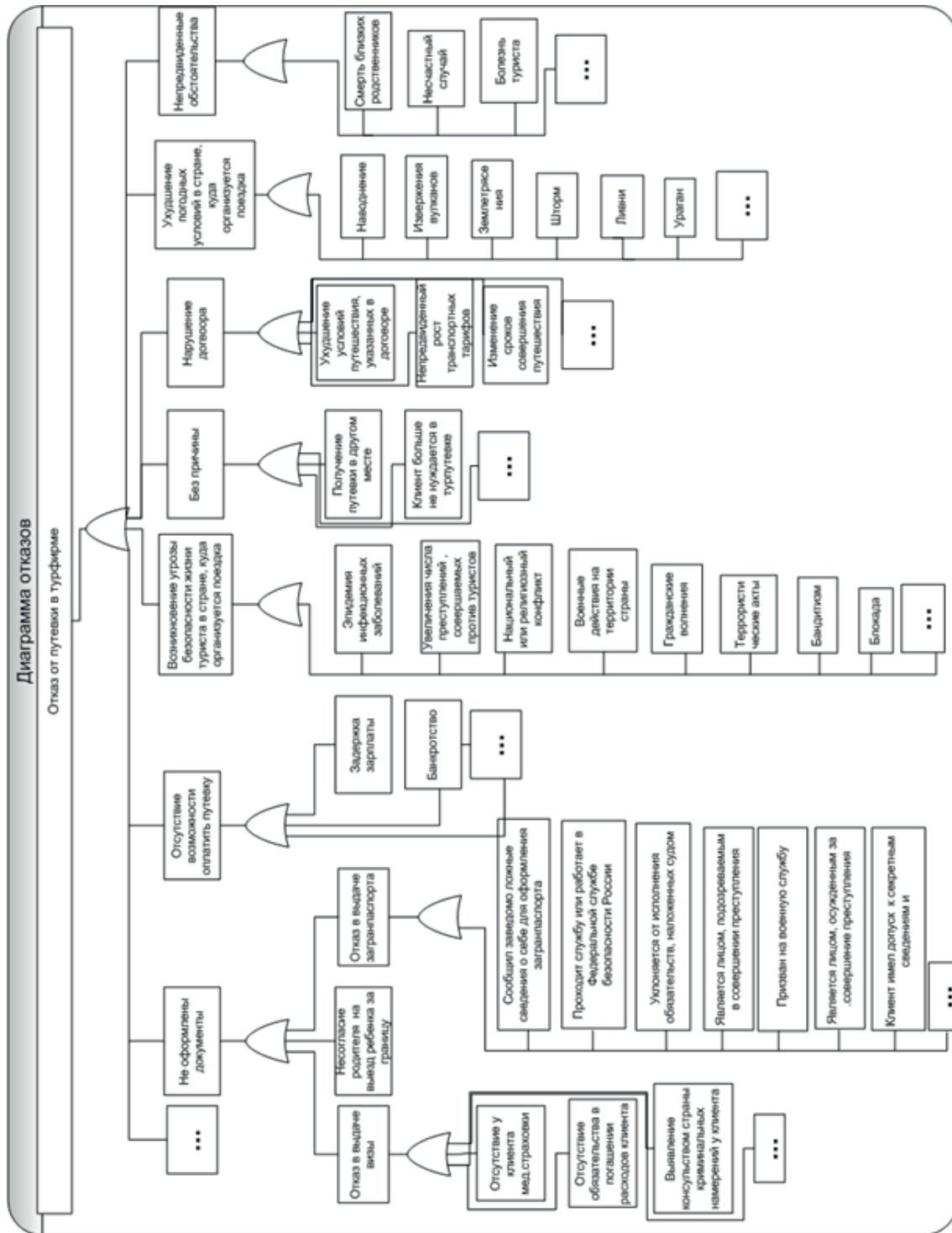


Рис. 4. Пример №3 диаграммы «Дерево отказов»

Список литературы

1. Назарова О.Б. Преемственность в обеспечении компьютерной подготовки учащихся начальной и средней школы : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Магнитогорск, 1999
2. Назарова О.Б. Теория экономических информационных систем : Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: 080800.62 - «Прикладная информатика», 080801.65 - «Прикладная информатика (в экономике)». В 2-х частях / Магнитогорск, 2012.
3. Назарова О.Б., Колодкина Е.А. Использование референтной модели процессов для управления качеством телекоммуникационных услуг // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 6 (33). С. 21.
4. Назарова О.Б., Новикова Т.Б., Петеляк В.Е. К вопросу разработки диаграммы «архитектура системы - asd»: В сборнике: Современная наука: теоретический и практический взгляд Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2015. С. 75-77.