

ИЛЛЮСТРАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАНДАРТОВ СЕМЕЙСТВА IDEF ДЛЯ ОПИСАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ УСЛУГ АВАРИЙНЫХ КОМИССАРОВ

**Лукоянов В.А., Косых Д.А., Коробова Е.И.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург**

Современная практика организации управления процессами в тех или иных областях деятельности отражает все большее распространение концепции всеобщего управления качеством, основанных стандартах серии ИСО 9000. Кроме того, набирают популярность и специальные системы менеджмента для конкретных отраслей промышленности: система экологического менеджмента (ИСО 14000), система менеджмента безопасности пищевой продукции HASSP (ИСО 22000), система энергетического менеджмента (ИСО 50000), система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья OHSAS (ИСО 18000). Исключением не стали и транспортные системы, для которых с 2012 года введены национальные стандарты, описывающие систему менеджмента безопасности дорожного движения, серии ИСО 39000. За основу всех приведенных выше специальных концепций взяты принципы менеджмента качества, изложенные в стандартах серии ИСО 9000 [1].

Одним из семи принципов менеджмента качества является процессный подход к управлению: желаемый результат достигается более эффективно, когда соответствующие ресурсы и деятельности управляются как процесс. В практике проектирования процессных моделей деятельности широкое применение получили нотации стандартов IDEF, позволяющие представить деятельность организации как набор элементов с соответствующими входами, выходами, ресурсами и управляющими воздействиями.

Самой первой, и получившей наибольшее распространение в российской практике, нотацией IDEF является стандарт IDEF, нормативно закрепленный Руководящем документе РД 50.1.028 – 2001 «Методология функционального моделирования». Суть данной методологии заключается в представлении процесса в виде набора последовательных функций, преобразующих входы в выходы за счет определенных для каждой функции ресурсов. Каждая функция при этом имеет свои ограничивающие условия, выраженные, как правило, в виде нормативных документов, в которых прописаны требования к каждой функции. Данной нотации присуща своя собственная строгая семантика и язык описания объектов. На рисунке 1 представлено правило отображения на диаграмме структурных элементов функции процесса. Важной рекомендацией по составлению IDEF0-диаграмм является применение данной нотации для описания процессов верхних уровней [2].



Рисунок 1 – Правило отображения структурных элементов функции процесса

В таблице 1 приведены основные элементы диаграммы IDEF0.

Таблица 1 – Элементы IDEF0-диаграммы [2].

Элемент	Значение	Требования к оформлению
Функциональный блок	Изображается в виде прямоугольника. Представляют функции, определяемые как деятельность, процесс, операция, действие или преобразование.	1 Должен иметь уникальный идентификационный номер в правом нижнем углу; 2 Название должно быть в отглагольном наклонении.
Интерфейсная дуга (стрелка, дуга)	Изображается в виде однонаправленной стрелки. Представляют данные или материальные объекты, связанные с функциями.	1 Должна иметь уникальное наименование. 2 Наименование должно быть оборотом существительного. 3 Началом и концом дуги могут быть только функциональные блоки. 4 Источником может быть только выходная сторона блока, а приемником любая из трех оставшихся.

На рисунке 2 приведена разработанная в рамках выполнения зарегистрированной на кафедре метрологии, стандартизации и сертификации Госбюджетной НИР [3] процессная модель оказания услуг аварийными

комиссарами. Для данного процесса были определены ограничивающие условия, выраженные в виде различного рода регламентах и нормативных документах; ресурсы, включающие оборудование, человеческие ресурсы [4].

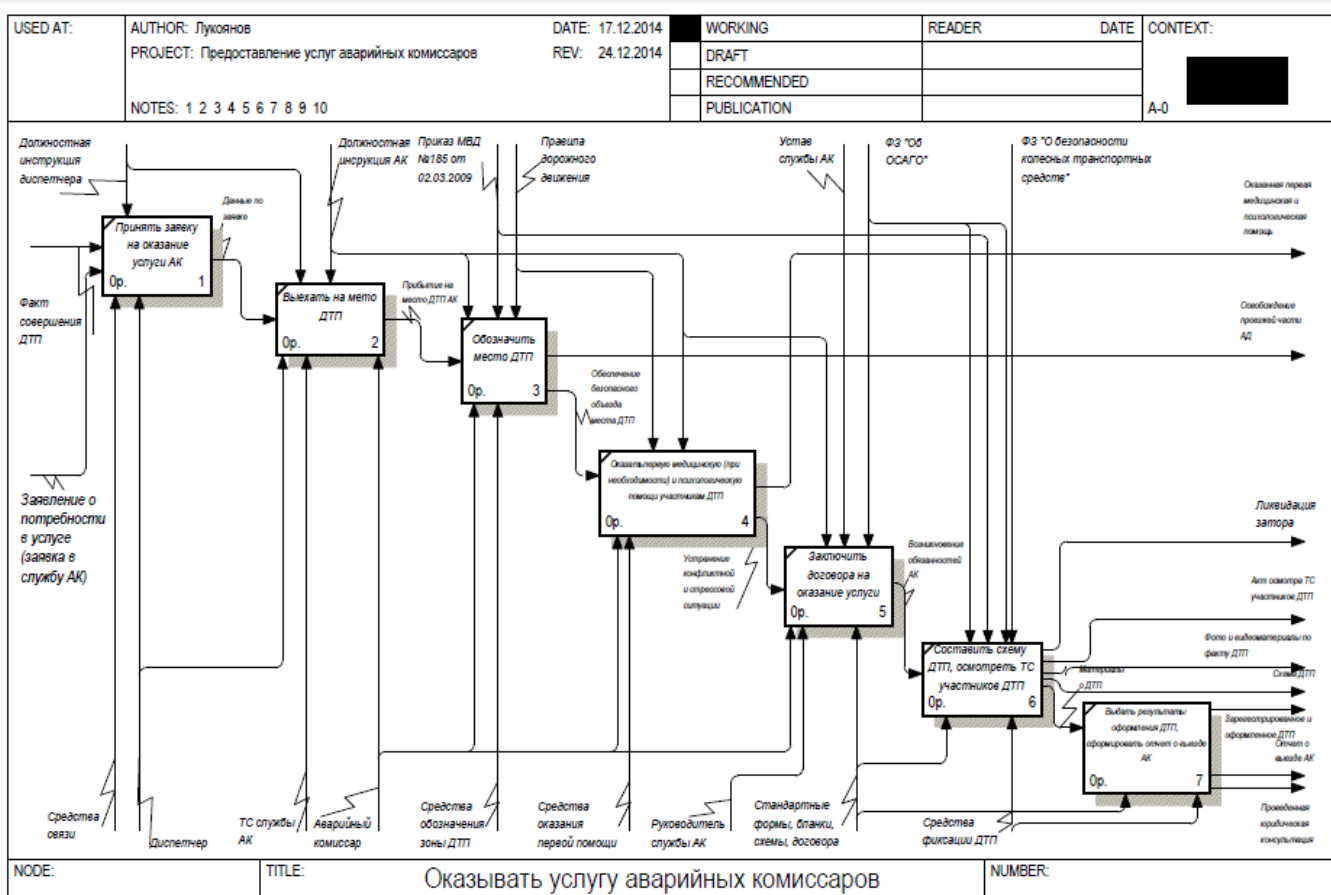


Рисунок 2 – IDEF0-диаграмма процесса оказания услуг аварийными комиссарами

В рамках реализации данного процесса были выделены восемь функций, представленные в виде функциональных блоков, для которых были определены виды взаимосвязей между собой.

Логичным продолжением данного исследования является представление полученных функций процесса в виде собственных процессных моделей. Однако,

как было сказано ранее, нотацию IDEF0 целесообразно применять для описания процессов верхнего уровня. Для описания процессов более низкого уровня целесообразно применить другой стандарт процессного моделирования, ставший развитием методологии функционального моделирования – нотацию IDEF3, содержащую описание потоков работ.

Данная нотация представляет описываемый процесс в виде некоего сценария выполнения определенных операций, связанных между собой с помощью набора логических операторов (таблица 2).

Таблица 3 – Типы операторов в нотации IDEF3

Обозначение	Наименование	Смысл в случае слияния стрелок (Fan-in Junction)	Смысл в случае разветвления стрелок (Fan-out Junction)
	Asynchronous AND	Все предшествующие процессы должны быть завершены	Все следующие процессы должны быть запущены
	Synchronous AND	Все предшествующие процессы завершены одновременно	Все следующие процессы запускаются одновременно
	Asynchronous OR	Один или несколько предшествующих процессов должны быть завершены	Один или несколько следующих процессов должны быть запущены
	Synchronous OR	Один или несколько предшествующих процессов завершены одновременно	Один или несколько следующих процессов запускаются одновременно
	XOR (Exclusive OR)	Только один предшествующий процесс завершен	Только один следующий процесс запускается

К семантике и языку нотации IDEF3 предъявляются не столь жесткие требования, как в нотации IDEF0, и, к сожалению, данный метод процессного моделирования до сих пор не оформлен нормативно и законодательно.

На рисунках 3-5 приведены фрагменты разработанной IDEF-диаграммы процесса оказания услуг аварийными комиссарами.

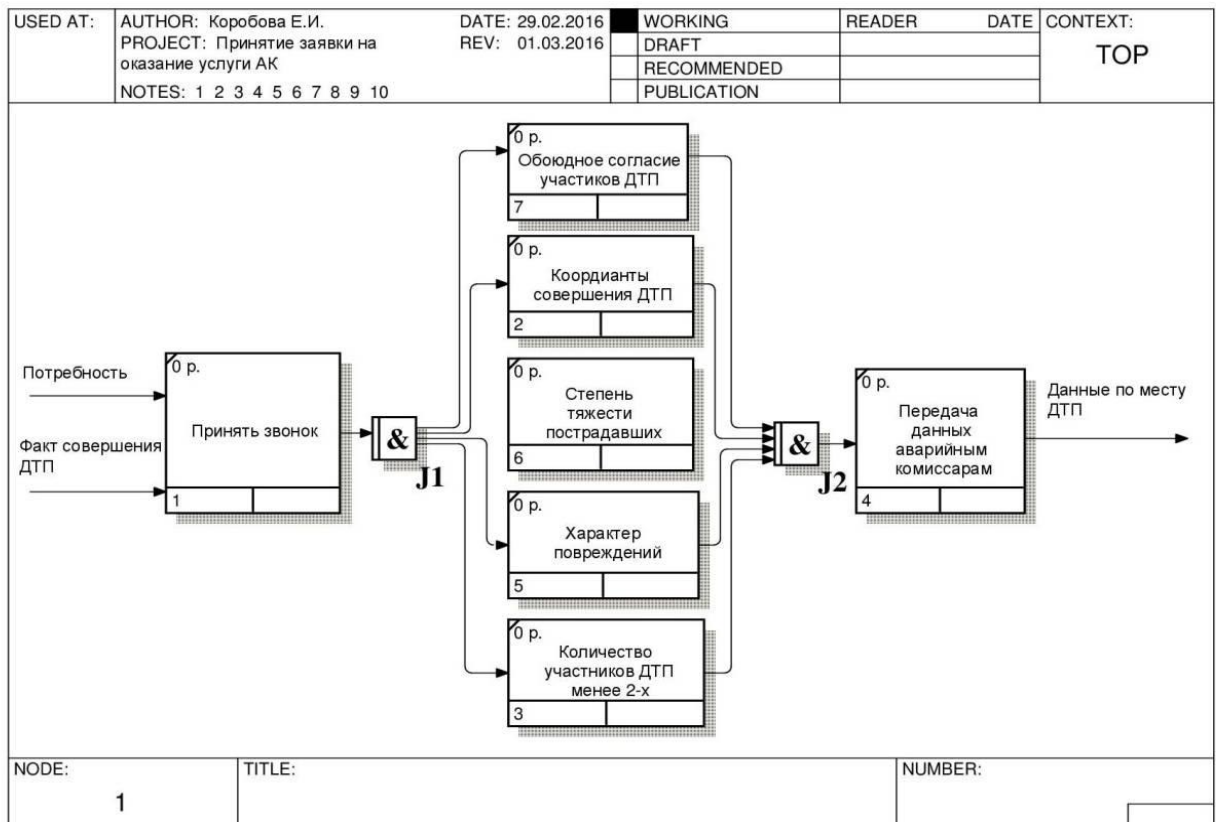


Рисунок 3 – Декомпозиция процесса «Принять заявку на оказание услуг»

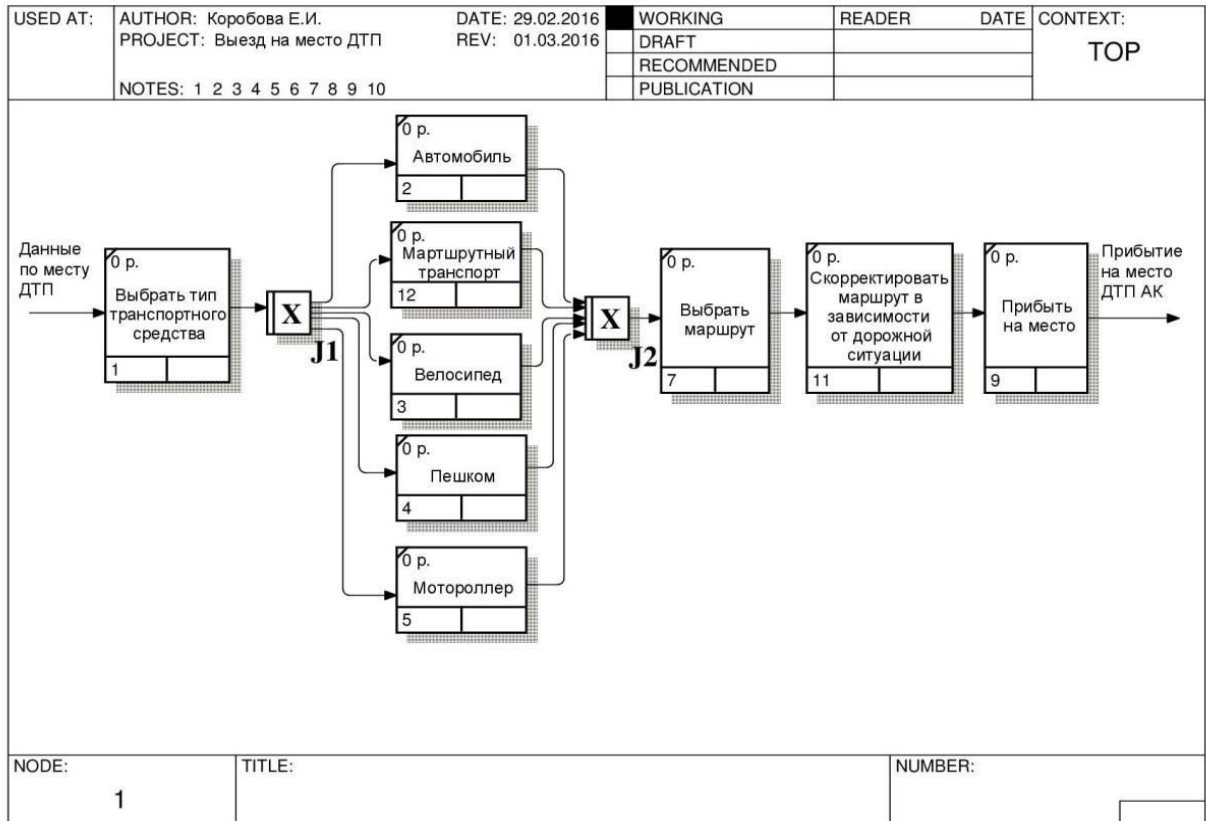


Рисунок 4 – Декомпозиция процесса «Выехать на место совершения дорожно-транспортного инцидента»

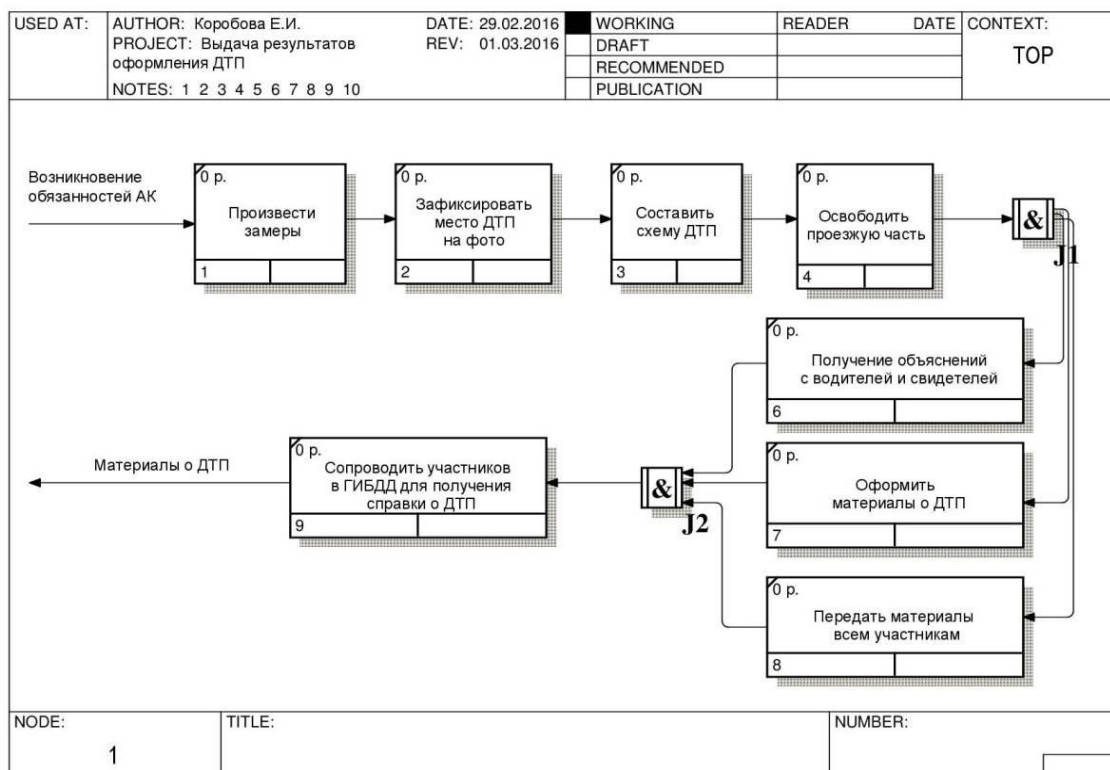


Рисунок 5 – Декомпозиция процесса «Выдача результатов оформления ДТП»

Полученные результаты говорят о:

- соответствии приведенной методологии описания процессов основным принципам менеджмента качества;
- универсальности применения стандартов описания процессов IDEF в различных областях деятельности;
- возможности адекватного отображения сети взаимосвязанных процессов в любых транспортных системах;
- наглядности представления взаимодействия процессов по входам, выходам и управлению;
- возможности сценарного анализа по нотации IDEF3 детально рассмотреть вероятные реализации процессов в структуре исследуемой системы.

Список литературы

1 Воробьев, А.Л. К вопросу о внедрении систем менеджмента качества в транспортных компаниях/ А.Л. Воробьев, Ю.Ф. Воронкова // Прогрессивные

технологии в транспортных системах: материалы X Международной научно-практической конференции. – Оренбург: ООО «Руссервис». – 2011. – С. 45-48.

2 Воробьев, А.Л. Адаптация методологий описания процессов семейства IDEF при реализации процессного подхода в системе менеджмента качества транспортного предприятия/ А.Л. Воробьев, М.К. Степанова, В.А. Лукоянов В сборнике трудов XI международной научно-практической конференции «Прогрессивные технологии в транспортных системах», Оренбург 24-26 апреля 2013г., ГУП РБ «Кумертауская городская типография», 2013 г.. С. 97-103.

3 Щурин, К.В. Научно-образовательные аспекты управления качеством продукции и услуг на примере кафедры метрологии, стандартизации и сертификации ОГУ/ К.В. Щурин, А.Л. Воробьев // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). – Оренбург: ИПК «Университет». – 2013. – С. 662-665.

4 Воробьев, А.Л. Оптимизация процесса оказания услуг аварийными комиссарами методом стандартизации на основе анализа процессной модели / А.Л. Воробьев, В.А. Лукоянов, И.В. Колчина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 4. – С. 18 -23.