

Куклина Ирина Геннадьевна

канд. техн. наук, доцент

Окулова Лия Алексеевна

студентка

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
архитектурно-строительный университет»

г. Нижний Новгород, Нижегородская область

DOI 10.31483/r-98064

МОДЕЛИРОВАНИЕ IDEF-ДИАГРАММ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОМУ МЫШЛЕНИЮ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА

Аннотация: в статье представлена разработка и программная реализация автоматизированной информационной системы для туроператора, а также закрепление знаний студентами, полученных при изучении дисциплины, и получение практических навыков проектирования информационных систем с использованием современных информационных технологий и инструментальных средств.

Ключевые слова: информационные системы, IDEF диаграммы, объектно-ориентированное программирование.

В процессе обучения студенты техникума получают индивидуальное задание, которое заключается в проектировании функциональной подсистемы «Организация работы предприятия», а также в разработке web-сайта предприятия.

Методология функционального моделирования IDEF0, IDEF3, DFD производится с помощью программного приложения All Fusion Process Modeler 7 позволяет организовывать процесс решения инженерных задач [1, с. 45]. *IDEF0* – методология, которая предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы. Сначала выполняется описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром, после чего проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпози-

ции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности [2, с. 91].

Рассматривается работа организации по выполнению задач туристического комплекса. Диаграмма IDEF0 «Работа туроператора»(A-0) является начальной, контекстной диаграммой (рис.1). Диаграмма IDEF0 «Работа туроператора» (A0) является функциональной декомпозицией IDEF0 «Работа туроператора» (A-0). Данная диаграмма содержит несколько блоков, которые более подробно отображают организацию работы туроператора (рис. 1).

Диаграмма IDEF0 «Создание сайта» – декомпозиция блока «создание сайта» диаграммы IDEF0 «Работа туроператора». Диаграмма содержит в себе все необходимые процессы и задачи, которые происходят в течение написания сайта (рис. 2).

Диаграмма IDEF0 «Организация работы с клиентами» – декомпозиция одноименного блока диаграммы IDEF0 «Работа туроператора», содержит в себе блоки, раскрывающие процесс работы с клиентом (рис. 2).

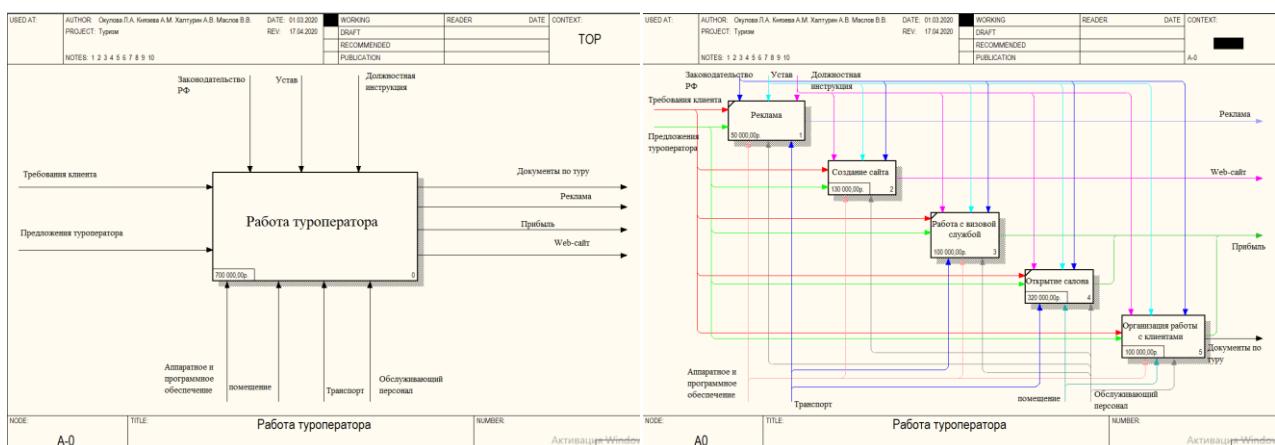


Рис. 1. IDEF0 Работа туроператора

Следующая идеология – *IDEF 3* – способ описания процессов с использованием структурированного метода, позволяет эксперту в предметной области представить положение вещей как упорядоченную последовательность событий с одновременным описанием объектов, имеющих непосредственное отношение к процессу.

2 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

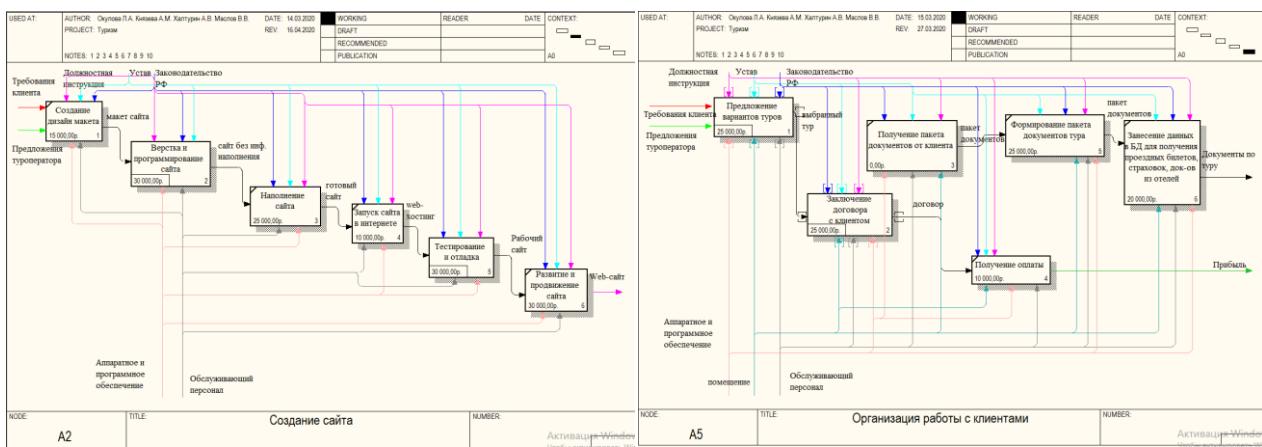


Рис. 2. IDEF0 Создание сайта и организация работы с клиентом

Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF3-диаграмм

Диаграмма IDEF3 «Вёрстка и программирование сайта» является декомпозицией одноименного блока диаграммы IDEF0 «Создание сайта». Функциональные блоки описывают процесс написания основы сайта без информационного наполнения (рис.3).

Диаграмма IDEF3 «Тестирование и отладка» является декомпозицией одноименного блока диаграммы IDEF0 «Создание сайта». Блоки содержат описание заключительного этапа создания сайта (рис. 3).

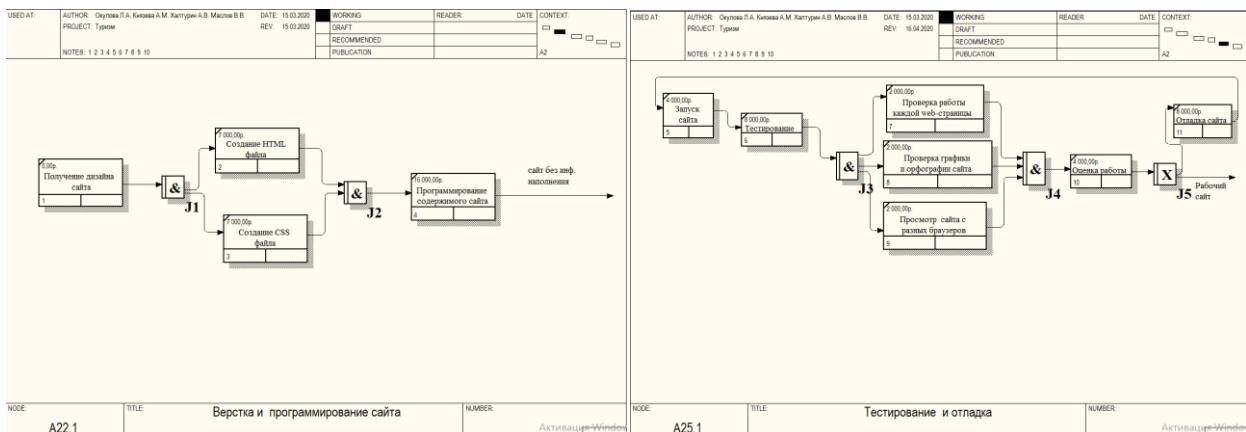


Рис. 3. IDEF3 Верстка и программирование сайта. Тестирование и отладка

Далее выполняется формирование решения задач перенаправления документов, строятся *DFD* (data flow diagrams)- диаграммы потоков данных. Так называется методология графического структурного анализа, описывающая внешние по отношению к системе источники и адресаты данных, логические

функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ.

Диаграмма DFD «Предложение вариантов тура» – декомпозиция блока диаграммы IDEF0 «Организация работы с клиентами». Блоки описывают работу туроператора по представлению туров клиентам (рис.4). Диаграмма DFD «Заключение договора с клиентом» – декомпозиция одноименного блока диаграммы IDEF0 «Организация работы с клиентами». Блоки описывают работу туроператора по заключению договора с клиентом (рис.4).

Кроме обучающего компонента выполняемой работы цели построения диаграмм – формирование у студентов мотивации стратегическому мышлению и развитию творческих способностей [3, с. 109].

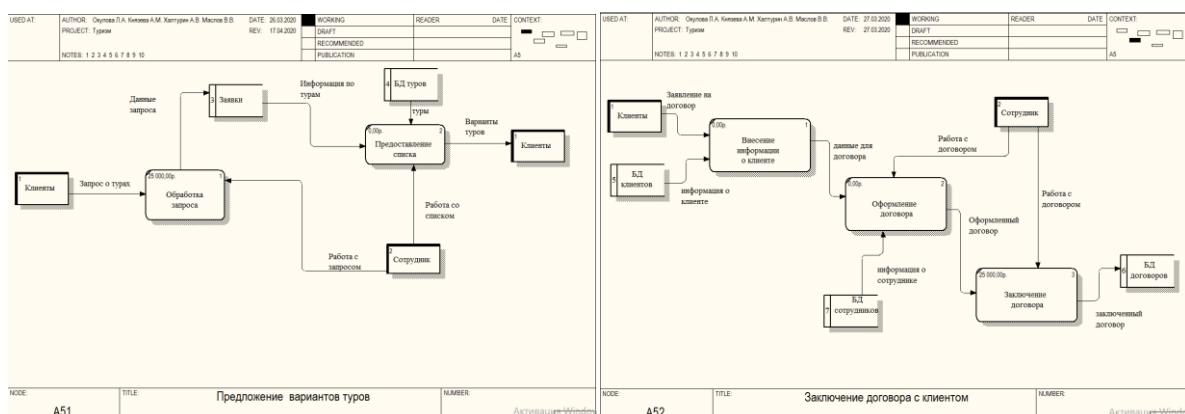


Рис. 4. DFD Предложение вариантов туров и заключение договора

Надёжное функционирование моделируемого процесса обеспечивает выбранный метод решения поставленной задачи – программное приложение ERwin, стандарты IDEF0, IDEF3 и DFD и язык HTML.

Таким образом, исследуемый бизнес-процесс является как полезным, так и неотъемлемым в плане организации работы туроператора. Сложности решения вопросов коммуникации тоже можно описать, используя структуры языка нотаций IDEF идеологии [4, с. 165].

Предложенный проект может выступать как пример выполнения Курсовой работы студента при выполнении задания по предмету «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Список литературы

4 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

1. Куклина И.Г. Информатизация и компьютеризация образования при подготовке инженеров строительных и дорожных машин / И.Г. Куклина, В.Н. Худяков // Проблемы транспортных и технологических комплексов: сб. статей III Международной научно-практической конференции 2012 – Н. Новгород: Изд-во НГТУ, 2012. – С. 44–46.
2. Kuklina I.G. Application of unified modeling language for solving engineering // materials og the international scientific practical conference, Taraz, may 30–31, 2013 / publishing office «Development of applied mathematics». – Taraz, Kazakhstan, 2013. – 133 p. – ISBN 9965–889–46–5
3. Куклина И.Г. Применение Computer Aided Soft Ware Engineering технологий в учебном процессе / И.Г. Куклина, С.К. Мордовина // Инновационные технологии в образовательной деятельности: материалы Всероссийской научно-методической конференции. – НГТУ 2018. – 231 с.
4. Трусова А.Ю. Специфика оценочных структур в английской и русской технической терминологии автомобилестроения / А.Ю. Трусова, А.С. Куклина // Европейский журнал социальных наук (European Social Science Journal). Периодическое научное издание. Вып. №9 (36). – М.: АНО Международный исследовательский институт, 2013. – С. 163–168.