



УДК 65.011.56

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА UML

Р.К. Литвяк, litvyak_rk@rambler.ru

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова,
г. Новочеркасск

В статье рассматриваются предлагаемые автором статьи пути алгоритмизации основных бизнес-процессов информационной системы расчета себестоимости туристского продукта. Приводятся основные функции и структуры данных информационной системы расчета себестоимости туристского продукта.

Ключевые слова: информационные системы, бизнес-процессы, системы обработки транзакций, туристский продукт, язык UML

BUSINESS PROCESSES ALGORITHMIZATION FOR CREATING COMPUTER INFORMATION SYSTEM OF CALCULATING TOURIST PRODUCT COST WITH THE USE OF UML

R.K. Litvyak

Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk

The paper contains the ways of business processes algorithmization for creating computer information system of calculating tourist product cost (introduced by the author). Basic functions and data structures of computer information system of calculating tourist product cost are given.

Keywords: computer information systems, business processes, OLTP computer information systems, tourist product, UML

Актуальность проектирования и разработки информационной системы расчета себестоимости туристского продукта обусловлена в значительном упрощении и автоматизации работы с клиентской базой туристической фирмы, поиска, организации и оплаты турпродуктов, а также автоматизации трудоемкого процесса расчета туристского продукта и сокращении времени работников фирмы.

Основными функциями проектируемого программного решения являются: обслуживание клиентов, формирование индивидуального туристского продукта, расчет себестоимости туристского продукта, подбор и расчет необходимого снаряжения в зависимости от количества дней и количества человек, подбор гостиницы в зависимости от места отдыха, расчет общей стоимости туристского продукта, формирование счета на оплату и договора с плательщиком, просмотр базы клиентов, ведение финансовых операций, а именно расчет доходов туристической фирмы за определенный период времени. Рассмотрим модели основных бизнес-процессов, автоматизируемых предлагаемой информационной системой.

Диаграмма прецедентов в UML [1] – это диаграмма, отражающая отношения между акторами и прецедентами и являющаяся составной частью модели прецедентов, позволяющей описать систему на концептуальном уровне. Для данной предметной области были выделены следующие акторы: клиент, главный бухгалтер, менеджер планирования и составления путевок, менеджер по ра-



боте с клиентами, менеджер по турпродуктам. Их краткое описание приведено в таблице 1.

Таблица 1

Описание акторов UML-модели

Актор	Краткое описание активности актора
Клиент	Подает заявку на формирование индивидуального туристского продукта
Главный бухгалтер	Производит расчет себестоимости туристского продукта, расчет общей стоимости туристского продукта, подсчета доходов турфирмы
Менеджер планирования туристских продуктов	Планирует туристский продукт: бронирует гостиницы, заказывает автобус, формирует экскурсионную программу, покупает билеты, подбирает снаряжение и страховку
Менеджер по работе с клиентами	Принимает заявку от клиента и формирует анкету, заполняет и оформляет договор, регистрирует жалобу
Менеджер по турпродуктам	Формирует индивидуальный туристский продукт

Диаграмма прецедентов информационной системы расчета себестоимости туристского продукта приведена на Рисунке 1.

Пользователь работает с клиентской частью через приложение на компьютере с установленной ОС Windows. Программа, работающая у пользователя, взаимодействует с кластером серверов 1С: Предприятия 8, а кластер серверов, при необходимости, обращается к серверу баз данных.

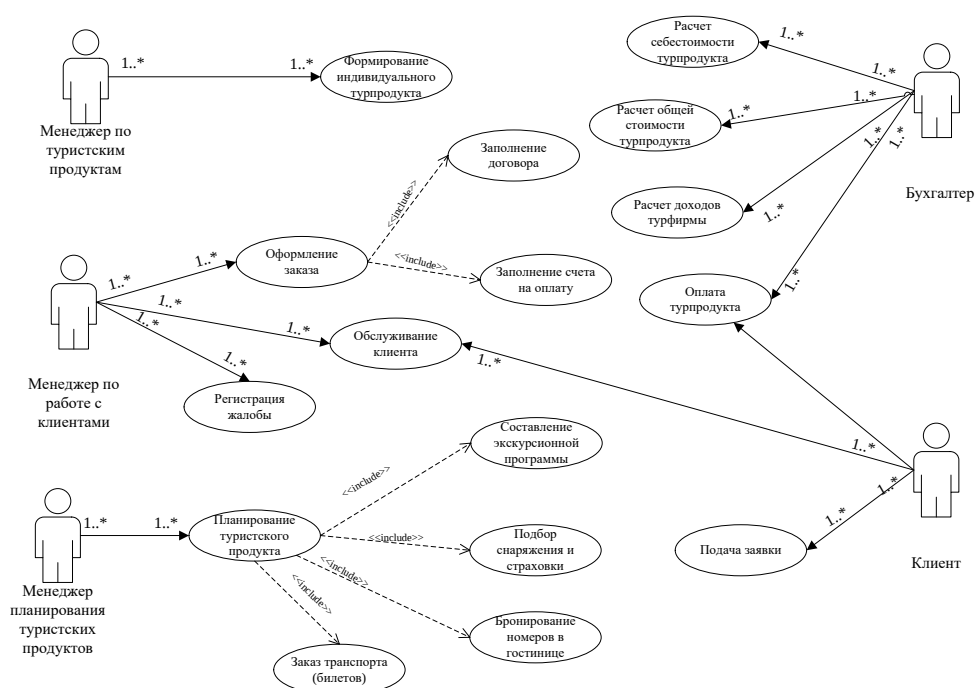


Рис. 1 – Диаграмма прецедентов информационной системы расчета себестоимости туристского продукта



Для алгоритмизация основных бизнес-транзакций в среде 1С используются диаграммы деятельности, моделирующие бизнес-процессы, технологические процессы, последовательные и параллельные вычисления. Рассмотрим построение диаграммы деятельности [2] применительно к информационной системы расчета себестоимости туристского продукта (Рисунок 2).

В процессе формирования и расчета туристского продукта участвуют следующие объекты предметной области: клиент, менеджер по работе с клиентами, менеджер планирования туристских продуктов, менеджер по турпродуктам и главный бухгалтер.

Клиент обращается в туристическую фирму с заявкой о формировании туристского продукта. Заявка принимает менеджер по работе с клиентами и заполняет анкету. Анкета направляется в отдел планирования туристского продукта, где менеджер формирует индивидуальный турпродукт. Далее анкета клиента отправляется в отдел формирования туристского продукта, где менеджер по турпродуктам формирует туристский продукт по требованиям клиента. Главный бухгалтер рассчитывает себестоимость туристского продукта, общую стоимость турпродукта и отправляет рассчитанный турпродукт менеджеру по работе с клиентами. В отделе по работе с клиентами составляется договор и формируется счет на оплату, которые отправляются в бухгалтерию. Клиент оплачивает турпродукт в бухгалтерии и подписывает договор.

Для реализации главной бизнес-функции, а именно расчета себестоимости туристского продукта, были выделены следующие бизнес-транзакции и запросы с используемыми в них объектами среды 1С: расчет себестоимости туристского продукта (справочники «Тип гостиниц», «Тип питания», «Тип номера», «Тип снаряжений», «Виды Медстраховки», «Экскурсии», «Города», «Вид отдыха»), формирование индивидуального туристского продукта (справочники «Тип гостиниц», «Тип питания», «Тип номера», «Тип снаряжений», «Виды Медстраховки», «Экскурсии», «Города», «Вид отдыха»), расчет общей стоимости туристского продукта (документ «Туристские продукты»), формирование отчета по доходам (документ «Заказ», регистр накопления «Доходы»), формирование отчета по туристским продуктам (документ «Туристские продукты»), формирование отчета по жалобам (документ «Регистрация жалоб туристов»), формирование отчета «Информация об оплате» (регистр сведений «Информация об оплате», документ «Оплата заказа»), расчет количества палаток (справочник «Тип снаряжений», документ «Туристские продукты»), расчет количество гидов (справочник «Тип снаряжений», документ «Туристские продукты»), расчет количества автобусов (справочник «Тип снаряжений», документ «Туристские продукты»), формирование списка доступных гостиниц по выбранному городу (справочники «Города», «Тип гостиниц»), формирование списка экскурсий (справочник «Экскурсии»), формирования отчета по проданным турпродуктам (регистр сведений «Проданные Туры»).

В информационной системе расчета себестоимости туристского продукта можно выделить функциональные подсистемы: подсистема «Обслуживание клиента», подсистема «Туристский продукт», подсистема «Заказ», подсистема «Формирование отчетов», подсистемы «Жалобы».

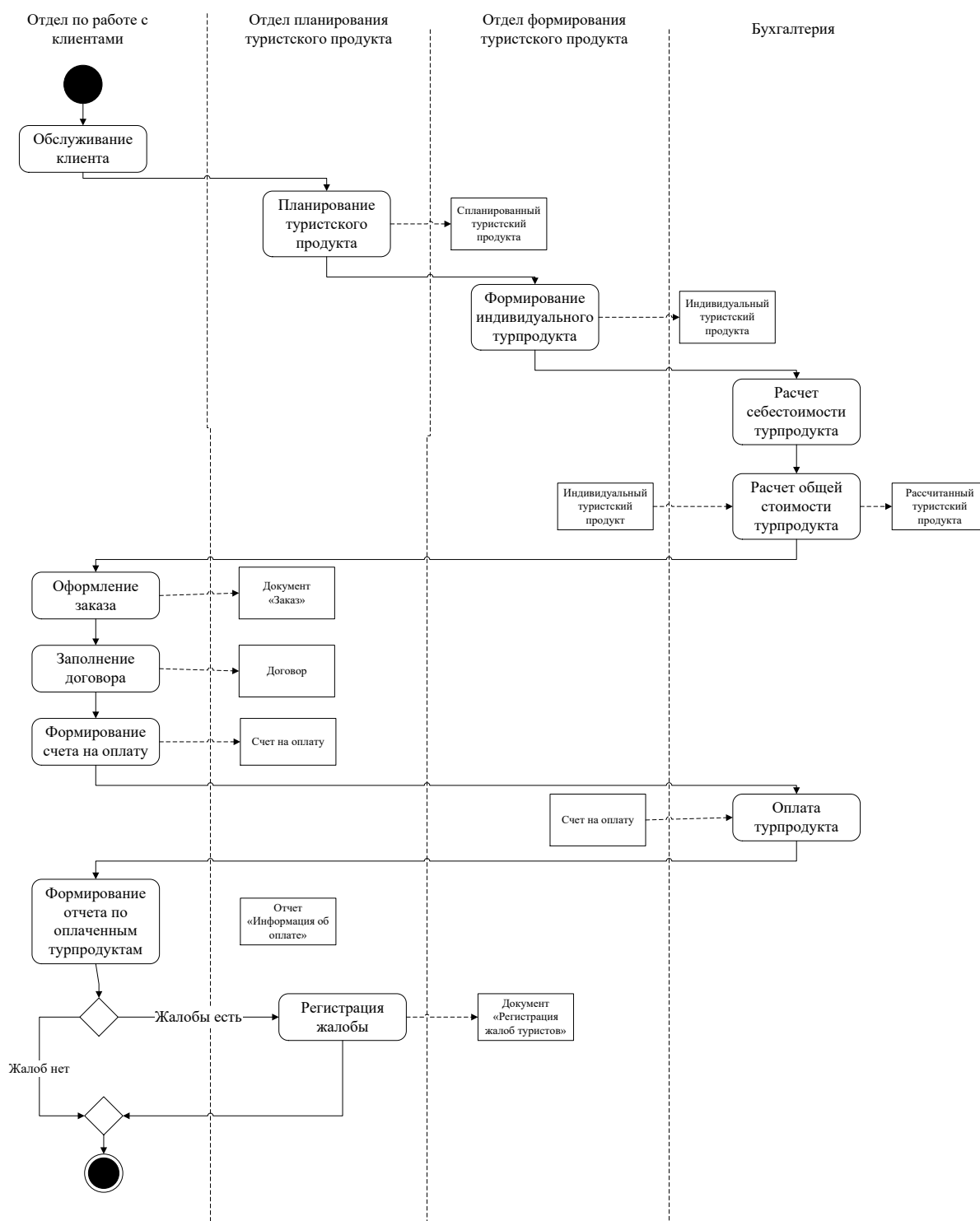


Рис. 2 – Диаграмма деятельности информационной системы расчета себестоимости туристского продукта

В подсистеме «Обслуживание клиента» выполняется формирование анкеты и выявление предпочтений клиента для дальнейшего формирования туристского продукта. Подсистема «Туристский продукт» реализует следующие функции: формирование туристского продукта, расчет себестоимости туристского продукта, подбор необходимого снаряжения в зависимости от количества человек и дней отдыха, подбор гостиницы от города. В подсистеме «Заказ» осу-



ществляется функционал: формирование, заполнение и печать договора, расчет общей стоимости туристского продукта, формирование и печать счета на оплату заказа. Подсистема «Формирование отчетов» позволяет создавать сводные и аналитические отчеты. В подсистеме «Жалобы» выполняется регистрация жалоб, поступивших от клиентов с описанием претензии.

Проектируемая информационная система расчета себестоимости туристского продукта позволяет достичь реализации следующих целей:

- 1) увеличение скорости обработки информации и получение более точных данных за счет сокращения непроизводительных и дублирующих операций расчета себестоимости и калькуляции туристского продукта, выполняемых вручную;
- 2) уменьшение времени для расчета себестоимости и калькуляции туристского продукта путем автоматизации данного процесса;
- 3) увеличение продажи туристских продуктов за счет уменьшения времени обслуживания клиентов.

В дальнейшем предполагается программная реализация принятых системных решений для информационной системы расчета себестоимости туристского продукта на платформе «1С:Предприятие 8» (в рамках проводимых автором исследований по цифровизации организационных систем [3]), представляющей собой набор инструментов, предназначенных для манипулирования различными типами объектов предметной области, определяющей конкретную конфигурацию.

Список цитируемой литературы

1. Фаулер М. UML. Основы, 3-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2004. – 192 с.
2. Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. Язык UML. Руководство пользователя. 2-е изд.: Пер. с англ. Мухин Н. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 496 с.
3. Elena L. Shilkina, Liana R. Barashan, Sergey S. Chernykh, Sergey I. Samigin, Roman K. Litvyak. Digitization of the system of public administration as the leading tend of its modernization in the modern socio-economic conditions // Public Administration and Regional Management in Russia - Challenges and Prospects in a Multicultural Region / E.G. Popkova and K.V. Vodenko (eds.). – [Springer International Publishing AG], 2019. – (Ser. Contributions to Economics).