

Кроме этих двух крайних ситуаций в системе организационного проектирования и управления предусмотрено еще три дополнительных уровня стандартизации менеджмента [15], которые позволяют реализовать принцип необходимости и достаточности в отношении ситуационного пространства исполнителя. В отечественной практике выбор уровня стандартизации менеджмента осуществляется интуитивно, что часто приводит к абсурдным ситуациям и нежелательным последствиям. В системе организационного проектирования и управления эта проблема решена полностью.

Библиографические ссылки

1. Измерение результативности системы менеджмента качества как инструмент совершенствования деятельности организации / А. Л. Ахтулов, Л. Н. Ахтулова [и др.] // Омский научный вестник. – 2013. – № 1(117). – С. 132–136.
2. Ахтулова Л. Н., Дежурова О. В. Алгоритм прогнозирования несоответствий в модели улучшения качества серийных процессов производства // Омский научный вестник. – 2010. – № 1(87). – С. 105–109.
3. Ахтулова Л. Н., Суртаев А. М. Идентификация процессов системы менеджмента качества промышленного предприятия // Омский научный вестник. – 2009. – № 1 (75). – С. 84–86.
4. Ахтулова Л. Н., Дежурова О. В., Грюнер Д. А. Управление несоответствиями в серийных технологических процессах промышленного предприятия // Омский научный вестник. – 2009. – № 3(83). – С. 149–153.
5. Ахтулов А. Л., Ахтулова Л. Н., Стадольская Т. И. Использование карт потока создания ценности как средство постоянного улучшения деятельности организации // Омский научный вестник. – 2013. – № 5(122). – С. 40–46.
6. Ахтулов А. Л. Методология построения и практическое применение системы автоматизации проектирования транспортных машин // Вестник СибАДИ. – Омск : Изд. дом «ЛЕО», 2005. – Вып. 3. – С. 14–29.

Получено 19.08.2015

7. Булахов В. А., Булахова Н. В., Булахова Ю. В. Создание электронной системы управления как элемента улучшения деятельности организации // Развитие дорожно-транспортного комплекса и строительной инфраструктуры на основе рационального природопользования : Материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. – Омск : Изд-во СибАДИ, 2011. – Кн. 2. – С. 261–264.

8. Ахтулов А. Л., Ахтулова Л. Н., Леонова А. В. Методика оценки качества процессов проектирования сложных технических устройств // Омский научный вестник. – 2013. – № 3(123). – С. 87–91.

9. Ахтулова Л. Н., Суртаев А. М. Указ. соч.

10. Логистический аутсорсинг как основное направление обеспечения качества процесса цепей поставок в деятельности организации / А. Л. Ахтулов, Л. Н. Ахтулова, Н. А. Чанчибадзе, С. В. Лумпова // Омский научный вестник. – 2013. – № 2(116). – С. 61–63.

11. Ахтулов А. Л., Ахтулова Л. Н., Кривун А. Ю. Особенности разработки руководства по качеству для органа местного самоуправления // Омский научный вестник. – 2013. – № 3(119). – С. 56–58.

12. Ахтулов А. Л., Бирюкова Е. Ю. Система менеджмента качества как основа конкурентоспособности коммерческого банка // Вестник ИжГТУ. – 2009. – № 4(44). – С. 78–79.

13. Ахтулов А. Л., Слободин В. В. Система управления ресурсами предприятия с использованием информационных технологий // Омский научный вестник. – 2005. – № 2(31), июнь. – С. 202–207.

14. Булахова Н. В., Булахова Ю. В. Менеджмент нового поколения – основа модернизации России // Ориентированные фундаментальные и прикладные исследования – основа модернизации и инновационного развития архитектурно-строительного и дорожно-транспортного комплексов России : Материалы Всерос. 65-й науч.-техн. конф. ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (с международным участием). – Омск : Изд-во СибАДИ, 2011. – С. 243–252.

15. Создание автоматизированной системы управления стандартами организации / А. Л. Ахтулов, Л. Н. Ахтулова [и др.] // Омский научный вестник. – 2014. – № 3(129).

УДК 338.28:004.891

Д. А. Переведенцев, аспирант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

РАЗРАБОТКА UML-МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Исследуя проблему целенаправленного влияния на процедуру научного исследования по средствам его технологизации, необходимо учитывать и использовать закономерности науки, придерживаться общих правил построения процедур и моделей для формализации методологии конкретных исследований и, наконец, регламентировать взаимодействие человека с программным инструментарием и информационной базой, одновременно обеспечивая свободу творчества исполнителей

научной работы и возможности проявления ими своих индивидуальных подходов (Соловьев В. П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике. Синергетические эффекты инноваций. Киев : Феникс, 2006. 560 с.).

Прежде всего необходимо понять, что комплексная информационная поддержка инновационной деятельности научно ориентированной организации содержит особую группу функциональных модулей, объединенных общей программной платформой:

- 1) организация и управление научными исследованиями;
- 2) управление научными кадрами;
- 3) поиск конкурсов, грантов, заказов на НИР, предложений от предприятий;
- 4) организация и поддержка научных исследований;
- 5) управление интеллектуальной собственностью;
- 6) подготовка и построение отчетных документов.

Исходя из предъявляемых требований к проектируемой СППР можно выделить следующие *действующие лица (business actors)* системы.

- Пользователь регистрируется в системе, при повторном обращении к системе входит, используя логин-пароль, вносит и редактирует информацию о себе и своих проектах, просматривает актуальные конкурсы, формирует заявки, внести план работы над выигранным проектом, ведет отчетность.

- Менеджер проектов, вносит и редактирует информацию о действующих конкурсах, проводит анализ и отбирает проекты под определенные конкурсы, при необходимости формирует коллектив проекта, совместно с пользователями формирует и отправляет заявки на конкурсы, просматривает все заявки и их

состояние, следит за отчетностью по выигранным проектам.

- Каталог проектов и пользователей – база данных, содержащая информацию о пользователях системы и имеющихся проектах.

Представленные данные и поставленная задача позволяют перейти к базовому описанию и проектированию реализуемой информационно-аналитической системы (ИАС), которое проводилось в среде разработки моделей на языке UML – StarUML, представляющая собой кроссплатформенную среду с открытым кодом.

Исходя из потребностей действующих лиц были смоделированы наиболее значительные варианты использования (Business Use Case) и описаны их спецификации, что позволило перейти к построению диаграммы классов, являющейся одной из форм статического описания системы с точки зрения ее проектирования и отображения ее структуры при моделировании; она не отображает динамическое поведение объектов, но наглядно показывает классы, интерфейсы и отношения между ними (рис. 1).

Базовым классом логики приложения является класс «менеджер проектов», он предназначен для управления всем набором данных, их фильтрации и анализа.

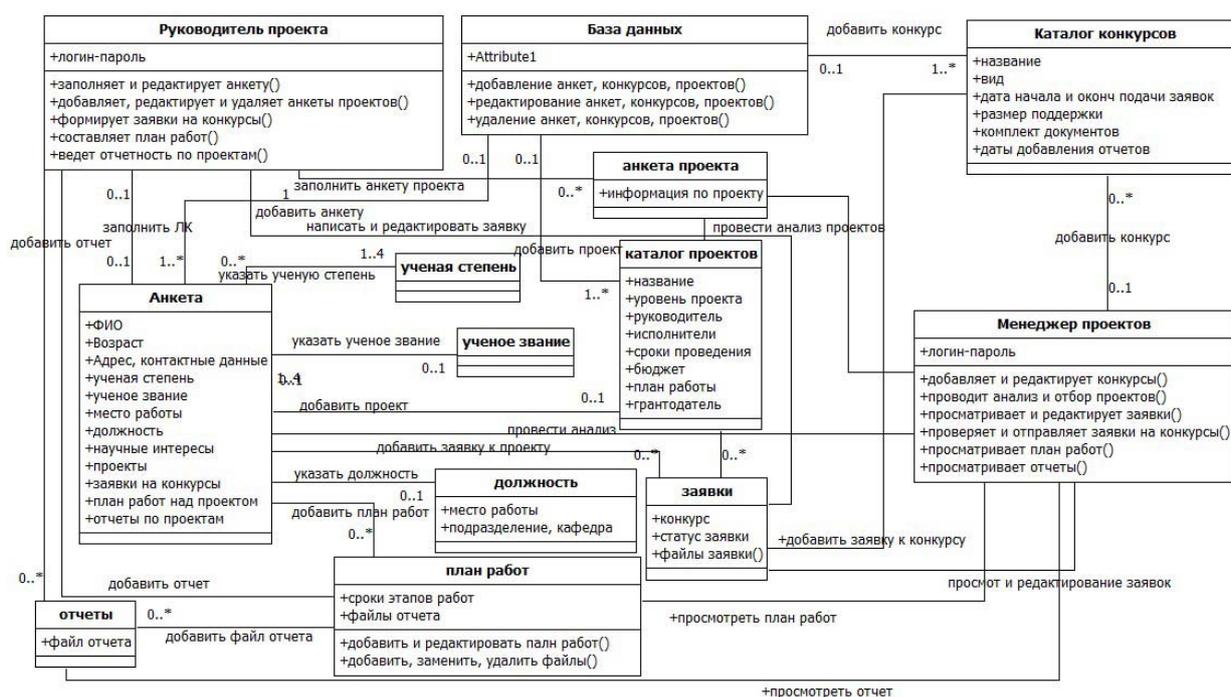


Рис. 1. Система классов модуля работы с проектами

Связь между функциями действующих лиц в разрезе основных бизнес-процессов управления инновационной деятельностью показана на диаграмме активностей (рис. 2) и отображает спецификации поведения менеджера проектов и пользователя ИАС в виде координированного последовательного и параллельного выполнения подчиненных процессов – видов деятельности, объединенных между собой

потоками, которые идут от выходов одного потока к входам другого.

Разработанная база данных будет находиться на веб-сервере APACHE, используется система управления реляционными базами данных MySQL.

Выбор веб-сервера APACHE и СУБД MySQL был обусловлен тем, что они работают как на Windows-платформе, так и на Linux-платформе. База данных

способна обслуживать и локальных, и удаленных пользователей с помощью интернет-протокола (TCP/IP). СУБД MySQL позволяет реализовать работу

различных групп пользователей с различными правами доступа как к таблицам, так и к отдельным полям таблицы (чтение, изменение, добавление, удаление).

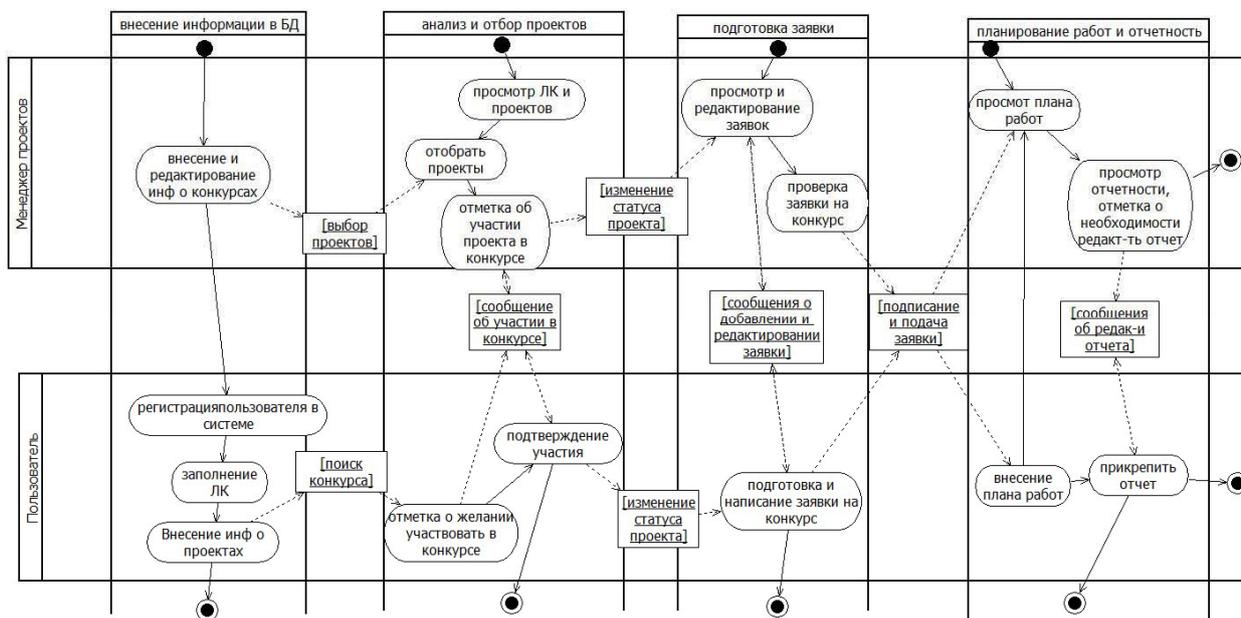


Рис. 2. Обмен объектами при работе с системой

Разрабатываемая информационно-аналитическая система, состоящая из системы проблемно-ориентированных библиографических баз данных по всем имеющимся научным и инновационным проектам и актуальным конкурсам ведущих фондов поддерж-

ки науки РФ, сможет обеспечивать исследователей и специалистов по работе с научными проектами в необходимом объеме всей исчерпывающей и обновляемой информацией.

Получено 14.09.2015

УДК 004.932.2

И. О. Архипов, кандидат технических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
А. И. Мурынов, доктор технических наук, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
Д. А. Юферев, магистрант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

ПОСТРОЕНИЕ КОНТУРОВ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДА НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

Введение

Контурные объектов на изображениях играют важную роль в решении задач анализа и распознавания изображений [1, 2, 3, 4, 5]. Обычно выделение контуров выполняется в два этапа [6]. На первом этапе по изображению строится контурный препарат, определяющий перепады яркостей. На втором этапе путем применения различных методов сравнения контурного препарата с порогом образуются контурные линии. Многие методы построения контурных препаратов основаны на по-

строении градиента ∇f изображения f с последующим вычислением модуля градиента. Градиент изображения f в точке (x, y) определяется как вектор $\nabla = \left[\frac{\partial f}{\partial x}, \frac{\partial f}{\partial y} \right]$ [7]. Для повышения эффективности выделения контура в некоторых методах кроме информации о модуле градиента также учитывается направление вектора градиента [8].

Так как дифференцирование цифрового изображения не представляется возможным, производные