

Калачев А.В., Мартяшин Г.В., Дубинин В.Н. Проектирование автоматизированной информационной системы учета деятельности студенческих советов. // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XVI Междунар. научно-техн. конф. – Пенза: ПДЗ, 2016. – С. 252-257.

УДК 004

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНЧЕСКИХ СОВЕТОВ

А.В. Калачев, Г.В. Мартяшин, В.Н. Дубинин

DESIGNING THE AUTOMATED INFORMATION SYSTEM ACCOUNTING ACTIVITIES STUDENT COUNCIL

A.V. Kalachev, G.V. Martyashin, V.N. Dubinin

Аннотация. Спроектирована модель функционирования автоматизированной информационной системы учета деятельности студенческих советов и определены роли пользователей.

Ключевые слова: разработка, автоматизированные информационные системы, системы учета, студенческие советы, алгоритмы, УМЛ модели системы, средства проектирования.

Abstract. Designed model of functioning of the automated information system of accounting activities of student councils, as well as the defined user roles.

Keywords: development, automated information systems, accounting, student councils, algorithms, UML system model, design tools.

На сегодняшний день актуальной и значимой проблемой современной науки и техники является создание сложных автоматизированных информационных систем обработки информации. Данная система представляет собой многокомпонентный комплекс взаимосвязанных подсистем, обеспечивающий организацию и хранение большого объема разнородной информации, а также возможность удобного поиска и анализа непротиворечивых хранимых данных. Для взаимодействия с большим числом пользователей система должна предоставлять разнообразный доступ и не ограничиваться несколькими рабочими местами и одной платформой.

В процессе проектирования подобного рода систем целесообразно использовать методы анализа и моделирования, существенно уменьшающие время, количество ошибок и затраты ресурсов на проектирование и разработку системы [1].

К достаточно сложным автоматизированным информационным системам следует отнести учет деятельности студенческих советов.

С точки зрения принятия управленческих решений и выполнения учетных задач информационная система рассматривается как неотъемлемый инструмент должностных лиц, которые реализуют операции переработки информации в ходе своей профессиональной деятельности. Подобный инструмент является новой технологией осуществления деятельности руководителей и поднимает разрабатываемые и принимаемые ими решения на качественно новый уровень [2].

Советы студенческого самоуправления последние 4 года стали набирать популярность, и их развитие стало одним из приоритетных направлений в России, что подтверждает Федеральное агентство по делам молодежи «Росмолодежь» [3], а также они активно поощряются правительствами разных регионов России [4]. К сожалению, до сих пор не было разработано эффективных автоматизированных систем учета деятельности данных общественных организаций, хотя их на данный

момент в России насчитывается более 3000 [3]. В связи с этим возрастает необходимость автоматизированного учета их деятельности.

Хотя советы студенческого самоуправления существуют на разных уровнях системы подготовки профессиональных кадров в сферах средне-специального и высшего образования, они имеют сходную структуру и решают близкие задачи. Рассмотрим подробнее совет студенческого самоуправления в общежитиях университета.

Проанализировав структуру совета студенческого самоуправления в общежитиях университета, построим модель функционирования автоматизированной информационной системы учета деятельности студенческих советов в виде диаграммы пакетов [5] (рис. 1).

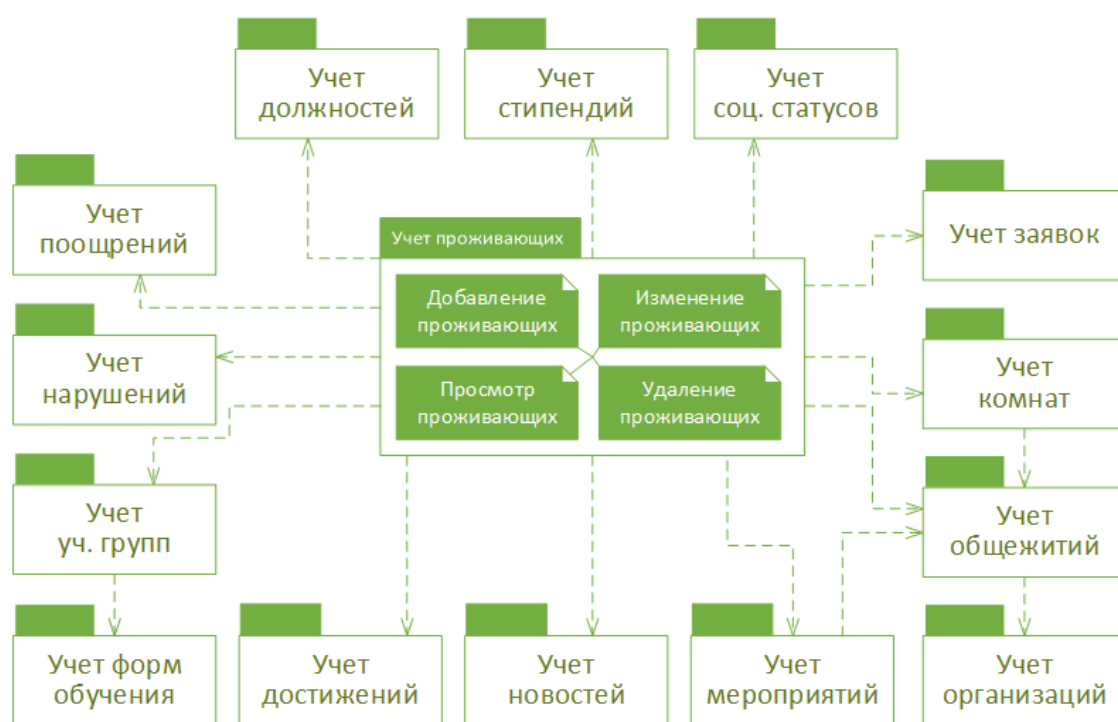


Рис. 1. Диаграмма пакетов автоматизированной информационной системы учета деятельности студенческих советов

В представленной диаграмме пакетов объект «учет проживающих» так же, как и другие объекты, включает в себя процессы: добавление, изменение, просмотр, удаление – и связан с другими объектами: учет данных об учебной организации, в которых располагаются общежития; учет информации об общежитиях университета; учет информации о проживающих в общежитиях; учет мероприятий, проводимых в рамках университета; учет данных о должностях; учет данных о нарушениях; учет данных о поощрениях; учет данных о социальном положении (статусе) проживающих; данных об учебных группах; учет данных о формах обучения студентов; учет данных о новостях; учет данных о заявках; учет данных о достижениях; учет данных о комнатах.

В связи с тем, что автоматизированной информационной системой будут решаться разные задачи в зависимости от категории пользователей, требуется реализовать возможность назначения определенных ролей, отвечающих за разный набор функций для пользователей [6]. Роль – это категория пользователей, имеющих

определенный уровень доступа к системе и способных с помощью системы эффективно выполнять совокупность согласованных функций, связанных с их профессиональной деятельностью. В разрабатываемой системе предполагается ввести пять ролей. Роли 1 – 4 относятся к пользователям, выполняющим определенные должностные обязанности (1 – администратор, 2 – проживающий, 3 – репортер, 4 – инспектор), а 5 – к неавторизованным пользователям (гости приложения).

Диаграмма вариантов использования для авторизованных и неавторизованных пользователей представлена на рис. 2.

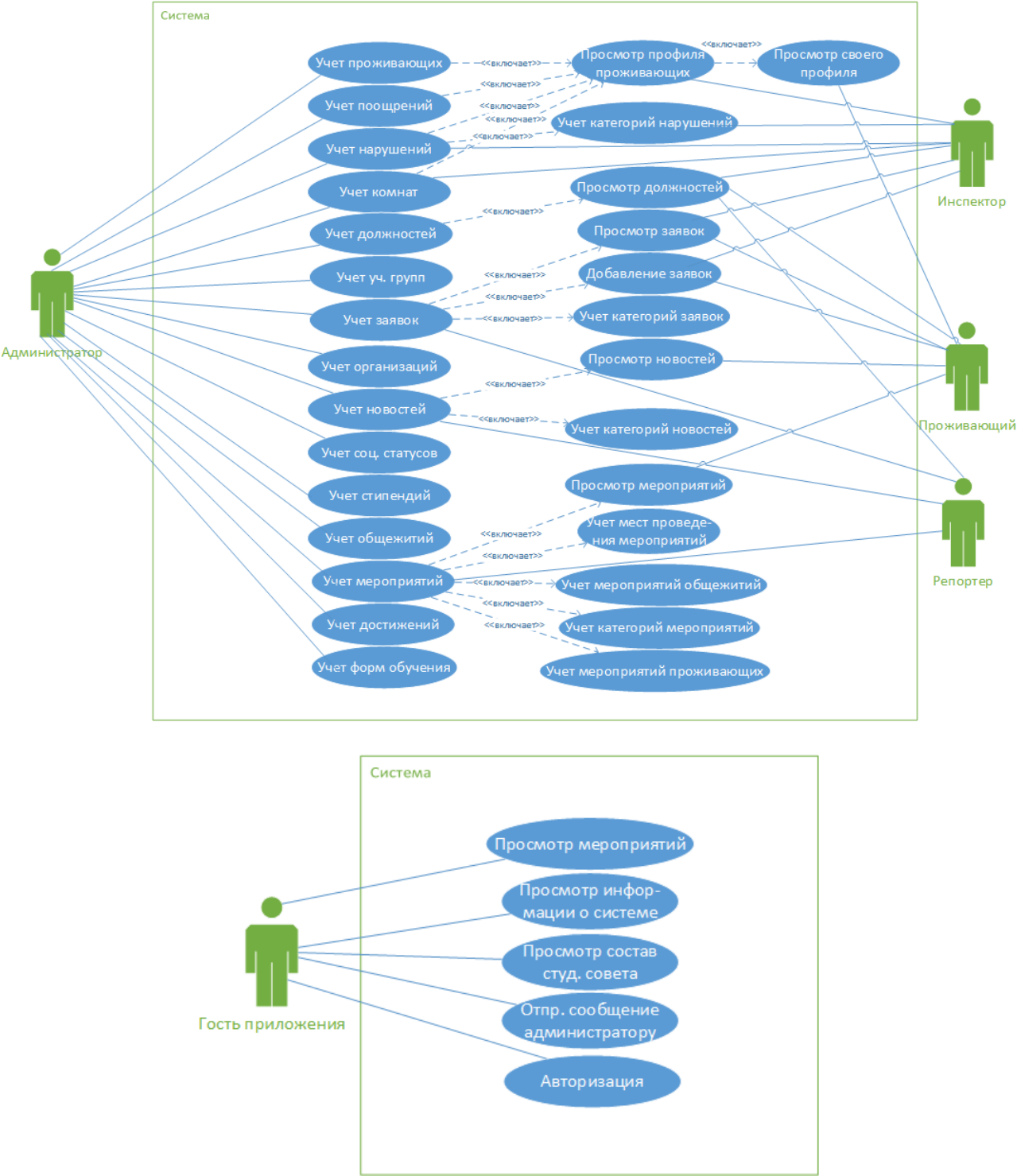


Рис. 2. Диаграмма вариантов использования для авторизованных пользователей (вверху) и неавторизованных пользователей (внизу)

Администратор – это категория пользователей с максимально высоким уровнем доступа, получающая возможности просмотра, добавления, изменения и удаления любого типа данных, содержащихся в web-приложении (информация о проживающих, поощрениях, нарушениях, комнатах, должностях, учебных группах, заявках, организациях, новостях, социальных статусах, стипендиях, общежитиях, мероприятиях, достижениях, формах обучения и др.).

Проживающий – это категория пользователей с низким уровнем доступа, получающая возможность просмотра мероприятий, собственного профиля, новостей и собственных заявок. Пользователи могут также добавлять заявку и изменять её.

Репортер – это категория пользователей со средним уровнем доступа, получающая возможность просмотра, добавления, изменения и удаления информации о мероприятиях, категориях мероприятий, местах проведения мероприятий, участниках мероприятий, новостях, заявках на мероприятия и др.

Инспектор – это категория пользователей со средним уровнем доступа, получающая возможность просмотра, добавления, изменения и удаления информации о нарушениях, категориях нарушений, комнатах и всей мебели, которая в них располагается. Может просматривать должности проживающих, профили проживающих и добавлять заявки.

Гость приложения – это категория пользователей с самым низким уровнем доступа, получающая возможность просмотра информации о мероприятиях, системе в целом и составе студенческого совета. Пользователь также может отправить сообщение администратору сервиса и перейти на страницу авторизации.

Таким образом, была проанализирована предметная область, определены функции системы, категории пользователей и их роли. Модели и диаграммы, разработанные на языке UML, позволяют перейти к этапу реализации автоматизированной информационной системы учета деятельности студенческих советов общежитий. Следующими этапами создания системы являются разработка алгоритмов ее функционирования и проектирование схемы базы данных. Проведенные исследования позволяют повысить эффективность контроля и качества управленческих решений в организационных структурах и объединениях, а также вести учет и планирование организационной, экономической и финансовой деятельности на существенно более высоком качественном уровне.

Библиографический список

1. Сайтгареева Р. Проектирование информационных систем // LAP Lambert Academic Publishing. М., 2011. 216 с.
2. Подчукаев В. Автоматическое проектирование информационно-управляющих систем // LAP Lambert Academic Publishing. М., 2012. 320 с.
3. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодеж): многопредмет. журн. – URL: <https://fadm.gov.ru/>
4. Информационное агентство города Хабаровска: информационный журн. – URL : <http://www.dvno-vosti.ru/khab/2016/06/01/51172/>
5. Лешек А. Мацяшек. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0. М.: Вильямс, 2016. 816 с.
6. Школьник А. Автоматизированная информационная система учета ИТ-активов предприятия // LAP Lambert Academic Publishing. М., 2013. 132 с.

Калачев Андрей Валентинович
Пензенский государственный
университет, г. Пенза, Россия
E-mail: andrei.kalachev@gmail.ru

Мартяшин Георгий Викторович
Пензенский государственный
университет, г. Пенза, Россия

Дубинин Виктор Николаевич
Пензенский государственный
университет, г. Пенза, Россия

Kalachev A.V.
Penza State University,
Penza, Russia

Martyashin G.V.
Penza State University,
Penza, Russia

Dubinin V.N.
Penza State University,
Penza, Russia