

МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ, ОСНОВАННАЯ НА АРХИТЕКТУРНОМ ПОДХОДЕ

М.И. Нестеров

Рассматривается формирование модели информационно-аналитической системы высшего учебного заведения на основе архитектурного подхода. Выделены пять основных видов деятельности вуза, направленных на достижение стратегических и оперативных целей. Представлена трехуровневая модель информационно-аналитической системы, охватывающая все формы архитектуры предприятия, направленная на оптимизацию информационных потоков внутри организации и с внешней средой. Представлен процесс сбора и движения информации на основе смоделированной информационно-аналитической системы.

Ключевые слова: архитектурный подход, информационно-аналитическая система, управление, модель информационной системы.

Высшее учебное заведение является сложным информационным объектом, с большим количеством взаимосвязанных и взаимозависимых информационных потоков, пронизывающих процессы по всем видам деятельности. Взаимодействие укрупненных процессов по видам деятельности, обеспечивающих работу университета, представляется в виде следующих блоков [1]:

– *административно-управленческий* – обеспечивает стратегическое и оперативное планирование, оценку результатов работ;

– *административно-хозяйственный* – обеспечивает соответствующее состояние инфраструктуры вуза, и может включать такие аспекты деятельности, как строительство и реконструкция зданий университетского комплекса;

– *образовательный* – обеспечивает циклическую подготовку специалистов (бакалавров, магистров, кандидатов и докторов наук) по различным направлениям и профилям;

– *научно-инновационный* – организует научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы совместно с предприятиями различных отраслей;

– *управления информационными технологиями и ресурсами* – обеспечивает единую политику в области информатизации и автоматизации процессов вуза при тесном взаимодействии со всеми подразделениями университета.

Этот конгломерат процессов с учетом архитектурного подхода составляет бизнес-архитектуру высшего учебного заведения. В дополнение к бизнес-архитектуре выделены еще три блока [2]:

– *информационная архитектура* – определяет информационные потоки процессов вуза, способы и методы сбора информации, ее хранения, алгоритмов анализа и форм представления;

– *архитектура приложений* – определяет специализированный инструментарий (модули, приложения) для управления данными бизнес-процессов, является практической реализацией информационной архитектуры;

– *техническая архитектура* – обеспечивает работоспособность спектра прикладных систем в соответствии с требованиями к надежности, производительности, информационной безопасности и т. п. посредством эффективного использования аппаратных и программных средств.

Модель информационной системы, сформированная на основе архитектурного подхода (рис. 1), обеспечивает единство информационного пространства для высшего учебного заведения.

На уровне бизнес-архитектуры ректор устанавливает стратегию развития вуза и исполнителей в виде структурных подразделений (кафедра, факультет, отдел, управления и т.п.) с установленными показателями работы.

Модель информационно-аналитической системы высшего учебного заведения, основанная на архитектурном подходе

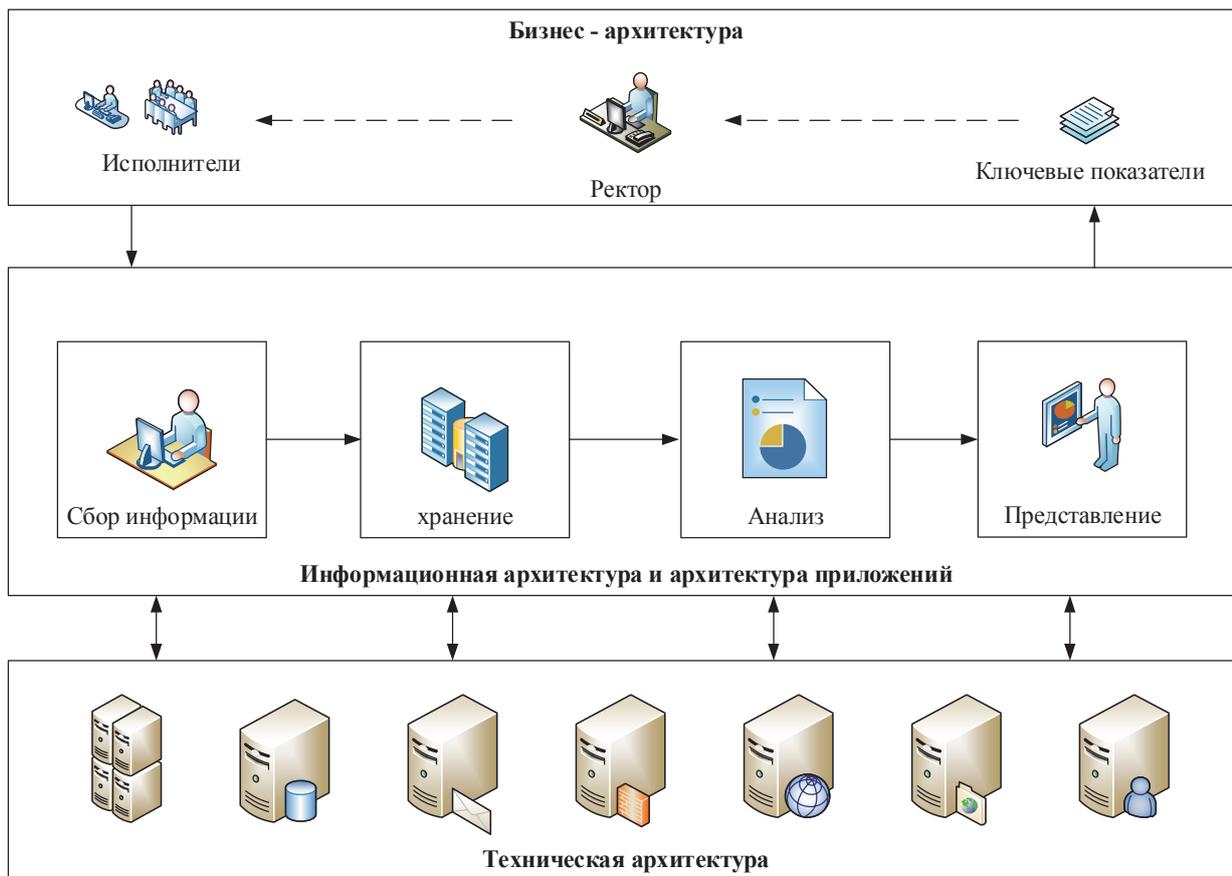


Рис. 1. Модель информационной системы на основе архитектурного подхода

Информационная архитектура и архитектура приложений составляют суть информационно-аналитической системы вуза, с установленными методами сбора, хранения, анализа и представления информации через инструментарий в личных кабинетах согласно занимаемой должности [3], от заведующего кафедрой до ректора. Отказоустойчивость и безопасность работы информационно-аналитической системы обеспечивается с помощью технической архитектуры, которая включает сервера хранения данных, сетевое оборудование и т. п.

Информационно-аналитическая система, построенная на архитектурном подходе, должна обеспечить инструментарий для работы сотрудников и аналитические (статистические) показатели для руководителей, и оптимизировать информационные потоки от исполнителей до руководства [1] по схеме, представленной на рис. 2.

Такая модель информационной системы, основанная на архитектурном подходе, приведет к следующим положительным результатам:

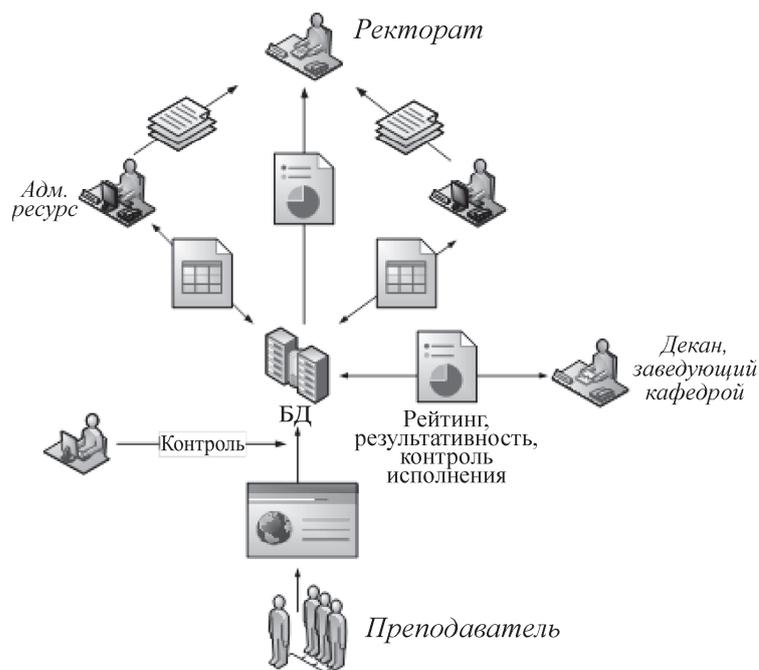


Рис. 2. Процесс сбора и движения информации при наличии единой информационно-аналитической системы

- всегда будет известен ответственный за информацию, первоисточник, наладится связь между исполнителями, подразделениями и администрацией;
- обеспечится достоверность информации, так как известны все сотрудники, работающие с конкретными данными, назначены контролеры на различных этапах прохождения информации;
- информационной системой будет контролироваться исполнительская деятельность;
- появится возможность отслеживать, прогнозировать отклонения, вносить корректировки в выполнение события.

Литература

1. Логиновский, О.В. Корпоративная информационно-аналитическая система крупного вуза как эффективный инструмент повышения качества управления / О.В. Логиновский, М.И. Нестеров, А.Л. Шестаков // Изв. высш. учеб. заведений. Уральский регион. – 2013. – № 1. – С. 40–52.
2. Учебный курс: Архитектура предприятия. – <http://www.intuit.ru/department/itmngt/entarc/10/>
3. Нестеров, М.И. Эффективность управления рабочими процессами в университете посредством персонализированного кабинета корпоративной информационной системы на примере издательской деятельности высшего учебного заведения / Нестеров М.И. // Управление в социальных и экономических системах: сб. науч. тр. / под ред. засл. деятеля науки РФ, д-ра техн. наук, проф. О.В. Логиновского. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2011. – Вып. 1. – С. 29–41.

Нестеров Максим Игоревич, инженер по качеству отдела контроля, лицензирования и аккредитации образовательной деятельности, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск); nesterov.max@gmail.com

Bulletin of the South Ural State University
Series “Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics”
2013, vol. 13, no. 4, pp. 150–153

MODEL OF INFORMATION-ANALYTICAL SYSTEM OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS, BASED ON THE ARCHITECTURAL APPROACH

M.I. Nesterov, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation,
nesterov.max@gmail.com

The article discusses formation of the model of information-analytical system of higher education based on the architectural approach. Identified five major activities of the university, to achieve the strategic and operational objectives. Presented a three-level model of information-analytical system, which covers all forms of enterprise architecture, aimed at optimizing the flow of information within the organization and with the external environment. Shows the process of data collection and traffic information based on simulated data-processing system.

Keywords: architectural approach, information-analytical system, management, model of information system.

References

1. Loginovskiy O.V., Nesterov M.I., Shestakov A.L. Corporate Information-analytical System of a Major University as an Effective Tool for Improving Quality of Management [Korporativnaya informat-

sionno-analiticheskaya sistema krupnogo vuza kak effektivnyy instrument povysheniya kachestva upravleniya]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Ural'skiy region [Higher Educational News, Ural's Region]*, 2013, no.1, pp. 40–52.

2. *Uchebnyy kurs: Arkhitektura predpriyatiya*. [Training Course: Enterprise Architecture], available at: <http://www.intuit.ru/department/itmngt/entarc/10/>

3. Nesterov M.I. The Efficiency of Workflow Management at the University through Personalized Office of Corporate Information System on the Example of the Publishing Activity of Higher Educational Institution [Effektivnost' upravleniya rabochimi protsessami v universitete posredstvom personalizirovannogo kabineta korporativnoy informatsionnoy sistemy na primere izdatel'skoy deyatelnosti vysshego uchebnogo zavedeniya]. *Upravlenie v sotsial'nykh i ekonomicheskikh sistemakh: sbornik nauchnykh trudo [Control in Social & Economical Systems]*, 2011, vol. 1, pp. 29–41.

Поступила в редакцию 18 сентября 2013 г.