



УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ

DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2014.3.1>

УДК 338.2+004.822

ББК 65.05+32.973

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И ОТЧЕТНОСТИ О ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Полубояров Валерий Викторович

Кандидат технических наук,
доцент кафедры информационных систем и компьютерного моделирования,
начальник Управления информатизации и телекоммуникаций
Волгоградского государственного университета
vvp@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В статье исследована проблематика внедрения типовых информационно-аналитических систем в деятельность вуза. Обоснована возможность использования управляемого онтологией подхода для проектирования подобной системы. Выявлена необходимость построения индивидуального композитного решения для каждой образовательной организации.

Анализируется проблема учета сведений о научно-технических мероприятиях, проводимых в вузе, как составляющей системы стратегического управления образовательной организацией. Построена оригинальная модель бизнес-процессов «Управление научно-исследовательской работой» в нотации IDEF0, на основе которой разработана онтология предметной области «Учет научно-технических мероприятий».

Предложены инструмент учета указанных сведений в виде модуля конфигурации на платформе «1С:Предприятие» и способ публикации указанных сведений с использованием компонента системы «1С-Битрикс Управление сайтом» на портале университета. Описаны управленческо-организационные и технологические достоинства полученной системы.

Ключевые слова: стратегическое управление образовательной организацией, система поддержки принятия решений, управляемая онтологией разработка программного обеспечения, учет научно-технических мероприятий, сайт университета.

В настоящее время на государственном уровне России поставлена задача разработки механизма реализации стратегий путем создания системы стратегического управления. Действующие программы и стратегии охватывают сейчас уже около половины всей экономики. В условиях развития инновационной экономики сдвиг интереса в сторону системы стратегического планирования стал необходимостью и для органов управления образовательными учреждениями. Многие российские вузы внедряют в свою деятельность стратегическое управление, которое является одним из методов, определяющих конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность организации в долгосрочном периоде [3, с. 297]. Необходимость повышения качества управления и использования стратегического менеджмента обусловлена не только возрастанием требований общества и государства к высшей школе. Важным фактором изменения внешней среды является нарастание конкуренции за ограниченные ресурсы между вузами [8, с. 19].

Широкое внедрение информационно-аналитических систем (далее – ИАС) в деятельность вузов началось в 2000-х гг. и характеризовалось в основном «лоскутной» автоматизацией – в первую очередь управления учебным процессом. Большинство из них представляли собой собственные разработки вузов, учитывающие специфику реализации бизнес-процессов. В конце 2000-х гг. стали появляться комплексные «коробочные» решения, охватывающие большинство сфер деятельности вуза, такие как «1С:Университет ПРОФ», Tandem University, «Галактика Управление вузом» и др.

Однако наличие уже внедренных учетных систем обуславливает необходимость построения индивидуального композитного решения для каждой конкретной образовательной организации. Одним из возможных решений этой задачи является использование онтологического подхода к разработке информационной системы стратегического управления образовательной организацией. Этот подход позволит описать семантику данных, обеспечит возможность повторного использования знаний, интеграции и со-

вместного использования разнородных данных и знаний в рамках одной системы. Полученная онтология будет использована при проектировании и разработке информационной системы поддержки принятия решений [5, с. 264; 7, с. 116].

Управляемый онтологией подход к разработке информационно-технологического обеспечения использован для построения аналитического учета, предназначенного для информационной поддержки процесса управления научно-техническими мероприятиями (далее – НТМ), приводящимися в вузе. Под НТМ понимаются мероприятия, имеющие целью обсуждение и обмен опытом по проблемам научных изысканий участвующих в них лиц. Для построения онтологии предварительно необходимо осуществить формализацию бизнес-процессов, связанных с управлением научно-исследовательской работой (далее – НИР) вуза в целом, на примере Волгоградского государственного университета. Волгоградский государственный университет (далее – ВолГУ), являясь классическим университетом, выступает региональным центром науки, образования, культуры и социальной активности, предоставляющим универсальное, адаптивное, инновационное образование, формирующее общественный прогресс, проводит обширные фундаментальные и прикладные научные исследования в области создания и внедрения высоких наукоемких технологий и продуктов XXI в. [2, с. 11]. Под НИР понимается комплекс теоретических и/или экспериментальных исследований, проводимых с целью получения обоснованных исходных данных, изыскания принципов и путей создания (модернизации) продукции [1, с. 4]. В качестве методологии анализа использована нотация IDEF0 [10, с. 5], позволяющая описать логические отношения между подзадачами. В качестве точки зрения выбран сотрудник вуза, отвечающий за реализацию процесса в целом: в ВолГУ это проректор по научной работе. Управление НИР в ВолГУ регламентируется процедурой управления НИР. Исполнителями, участвующими в процессе управления НИР, являются сотрудники структурных подразделений (кафедр и институтов), представители заказчика, а так-

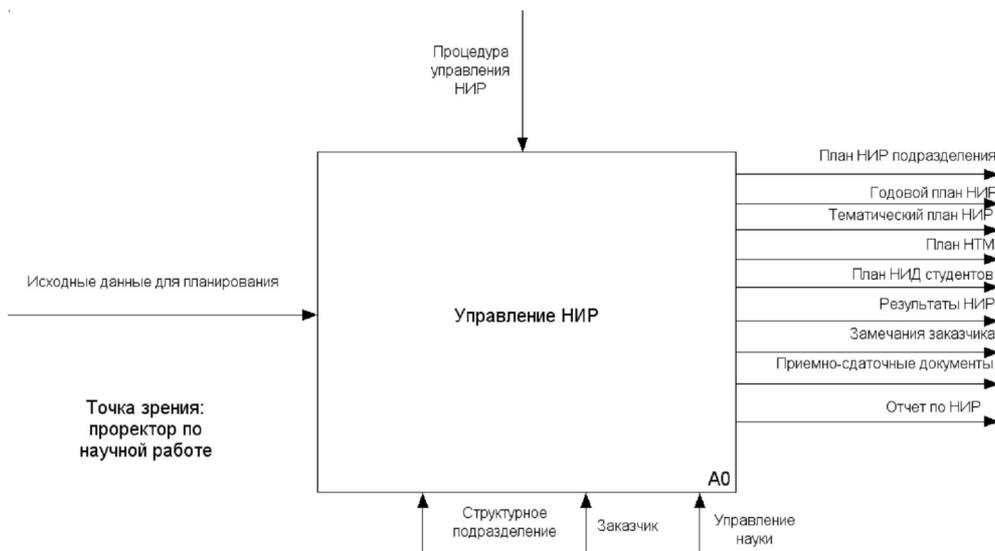


Рис. 1. Контекстная диаграмма модели бизнес-процессов «Управление НИР» «как есть (as is)» в нотации IDEF0

Примечание. Составлено автором.

же сотрудники профильного подразделения университета – Управления науки, инновация и подготовки научных кадров (далее – Управление науки). Контекстная диаграмма модели бизнес-процессов представлена на рисунке 1. Процесс управления НИР включает в себя планирование НИР, выполнение НИР, предъявление результатов НИР к сдаче и приемке заказчиком, а также анализ результатов НИР и удовлетворенности заказчика (см. рис. 2).

Процесс планирования НИР начинается в структурном подразделении. На основании исходных данных в режиме реального времени формируется план НИР подразделения, который передается на согласование в Управление науки. На основе планов НИР подразделений формируется годовой план НИР университета, тематический план НИР, а также план научно-исследовательской деятельности студентов в разрезе отраслей наук, номенклатуры научных специальностей, под-

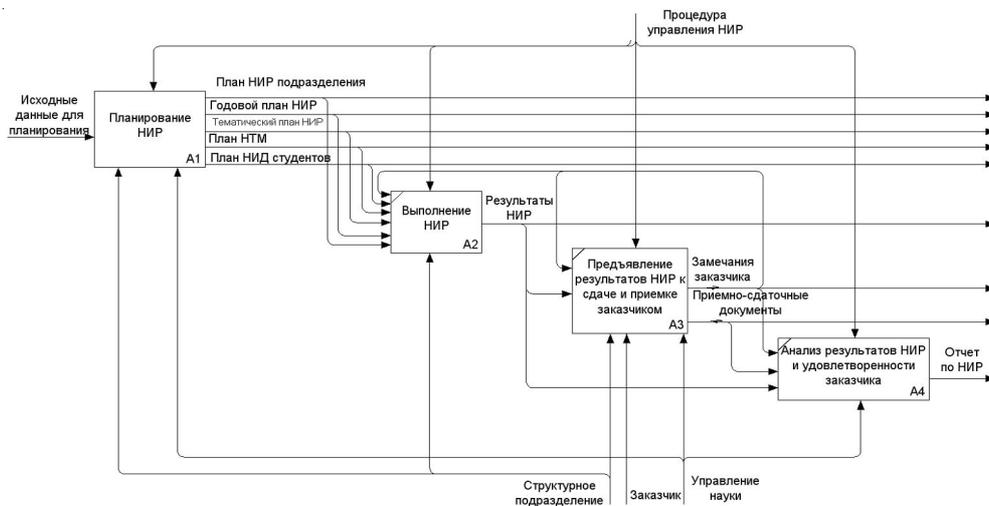


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции модели бизнес-процессов «Управление НИР» в нотации IDEF0

Примечание. Составлено автором.

разделений, кафедр, факультетов или институтов в зависимости от потребностей пользователя (см. рис. 3).

Формирование плана НТМ подробно рассмотрено в процессе А14. Ежегодно заместители директоров институтов по научной работе подают в Управление науки сведения о планируемых на следующий календарный год НТМ с использованием системы «ВолГУ: Университет» [4, с. 88; 5, с. 264]. Сведения о планируемом НТМ включают

наименование мероприятия, сроки его проведения, количество участников, в том числе зарубежных, сведения о руководителе оргкомитета и ответственных исполнителях, наименования организаций-соорганизаторов, а также источник финансирования (см. рис. 4).

На основе построенной модели бизнес-процессов разработана онтология предметной области «Планирование НТМ». Для создания онтологии использовался подход SABO (Systematic Approach for Building Ontologies)

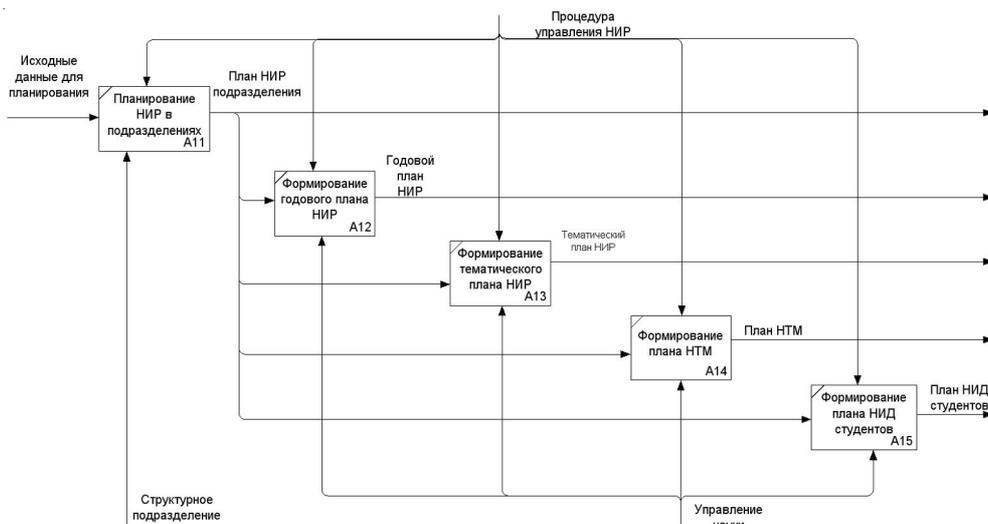


Рис. 3. Диаграмма декомпозиции модели бизнес-процессов «Планирование НИР» в нотации IDEF0

Примечание. Составлено автором.

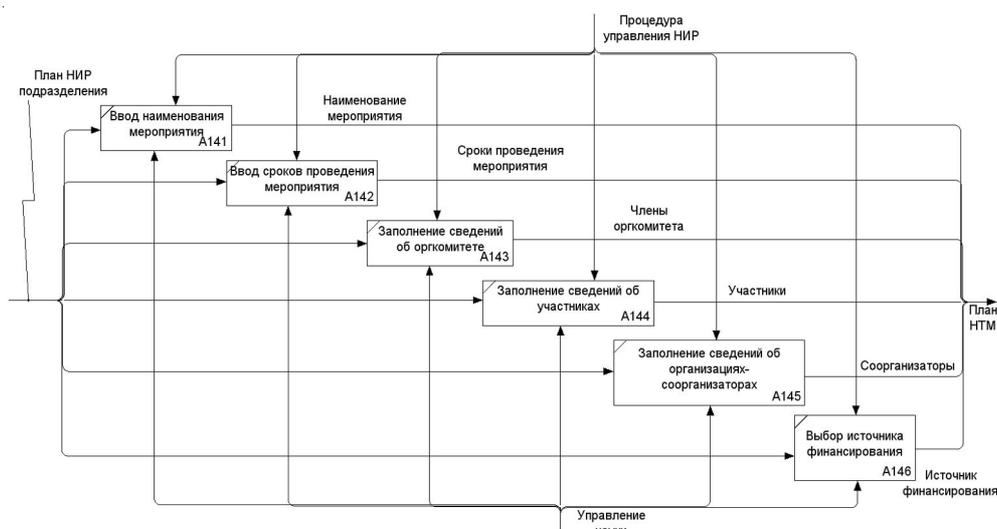


Рис. 4. Диаграмма декомпозиции модели бизнес-процессов «Формирование плана НТМ» в нотации IDEF0

Примечание. Составлено по: [4; 5].

[9, с. 350], согласно которому реализованы следующие этапы:

1. Идентификация цели: целями разрабатываемой онтологии являются интеграция информации, используемой разными приложениями, и улучшение коммуникаций между сотрудниками организации.

2. Спецификация требований: онтология должна отражать структуру объектов предметной области, участвующих в процессе планирования НТМ, анализе его результатов и формировании требуемой отчетности.

3. Идентификация и структурирование терминов. В качестве ключевых концепций предметной области были выделены: «Мероприятие», «Организация», «Сотрудник», «ЧленОргкомитета», «Участник», «Соорганизатор», «ИсточникФинансирования» (см. рис. 5).

4. Формализация онтологии. Для формального описания онтологии использован язык дескриптивной логики OWL DL [12], в силу его свойств, наиболее существенными из которых в рамках данной задачи являются разрешимость (возможность в дальнейшем построения системы логического вывода), выразительная вариативность (возможность найти компромисс между выразительными потребностями и доступными вычислительными ресурсами) и автоматическая классификация понятий (для каждого понятия будет определено место в иерархии понятий, исходя из его описания). Для разработки формальной онтологии использовано инструментальное средство OWLGrEd [11, с. 22].

Разработанная онтология описывает конкретную предметную область «Планирование НТМ» с ее спецификой. При этом круг решаемых задач и вопросов, на которые онтология отвечает, ограничен выбранной областью.

С использованием созданной онтологии для решения задачи учета планируемых мероприятий автором разработан модуль «Научно-технические мероприятия» подсистемы «Планы и отчеты» [5, с. 264] ИАС «ВолГУ: Университет» [4, с. 88] (см. рис. 6).

Модуль позволяет сотрудникам Управления науки осуществлять планирование и учет проведения НТМ, а также формировать отчетность в различных разрезах – кафедральном, институтском, по источникам финансирования, отраслям науки, уровням и видам мероприятий (см. рис. 7). Кроме того, сведения об НТМ автоматически попадают в планы и отчеты кафедр, формируемые при помощи подсистемы «Планы и отчеты» ИАС «ВолГУ: Университет».

Другой важной задачей, решаемой при помощи созданного модуля, является информирование потенциальных участников НТМ о планируемых мероприятиях. В современном вузе основным инструментом обеспечения коммуникаций с профессиональным и научным сообществом является интерактивный научно-образовательный портал вуза. Он выступает как ключевой инструмент информирования заинтересованных сторон об основных направлениях стратегической политики образовательной организации, как способ обеспечения необходимого уровня информационной открыто-



Рис. 5. Структура ключевых терминов онтологии «Планирование НТМ»

Примечание. Составлено по: [6].

I Международная научная конференция "Военная история России: проблемы, п...

Записать и закрыть Все действия ▾ ?

Наименование: Код: 000000061

Уровень мероприятия: Вид мероприятия:

Отрасль науки:

Сроки проведения: С: По: Количество участников: из них зарубежных:

Руководитель оргкомитета:

Источник финансирования:

Организаторы Кафедры Исполнители

Организатор:

Соорганизаторы

N	Организатор
1	Комитет по делам молодежи Администрации Волгограда
2	ГУ «Волгоградский областной центр по патриотической и поисковой работе» Комитета по делам молодежи А

Все действия ▾

Рис. 6. Модуль «Научно-технические мероприятия» подсистемы «Планы и отчеты» ИАС «ВолГУ: Университет»

Примечание. Составлено автором.

Планы и отчеты научно - технических мероприятий (Планируемые НТМ)

Сформировать Все действия ▾ ?

Планы без отчета: Да

Параметры: Планы: Да

План. Вид мероприятия (план)	Ответственное подразделение	Планируемое НТМ	С (план)	По (план)	Источник финансирования (план)	Организатор (план)	Руководитель оргкомитета (план)	Отрасль науки (план)	Количество участников (план)	Количество зарубежных участников (план)
------------------------------	-----------------------------	-----------------	----------	-----------	--------------------------------	--------------------	---------------------------------	----------------------	------------------------------	---

Рис. 7. Формирование отчетности по НТМ в ИАС «ВолГУ: Университет»

Примечание. Составлено автором.

сти. Для удовлетворения этих требований портал должен являться точкой интеграции различных информационных сервисов – интерактивных и информационных [6, с. 145], в противном случае выполнение указанных требований в условиях крупного вуза становится практически невыполнимой задачей.

В Волгоградском государственном университете в качестве платформы для построения портала используется система «1С-Битрикс Управление сайтом». Структура портала (упо-

рядоченная иерархия разделов) – матричная, состоящая из классификации по направлениям деятельности и организационной структуре, а также по целевым группам пользователей – абитуриентов, студентов, аспирантов, сотрудников, партнеров. Контент портала представляет собой информационное наполнение разделов – новостные события, публикации и другие материалы. Сервисы портала – это совокупность интерактивных услуг, оказываемых университетом через сеть Интернет. Портал в данном слу-

чае выступает как точка интеграции различных сервисов. Информационные сервисы портала реализуются путем публикации выборки данных из различных компонентов ИАС университета. В качестве подобной системы в Волгоградском государственном университете используется система собственной разработки «ВолГУ:Университет», построенная на платформе «1С:Предприятие 8.3». Основная задача информационных сервисов портала – поддержание актуальности опубликованных сведений об университете. Одним из таких сервисов является компонент «План научно-технических мероприятий ВолГУ», который с использовани-

ем технологий веб-сервисов импортирует из системы «ВолГУ:Университет» данные в формате XML. Общая схема функционирования компонента приведена на рисунке 8.

Компонент формирует список мероприятий с указанием названия, сроков проведения, организатора и руководителя оргкомитета (см. рис. 9). Кроме того, для выбранного мероприятия разработанный компонент предоставляет возможность просмотреть детальную информацию о нем (см. рис. 10).

Управленческо-организационные достоинства системы учета научно-технических мероприятий обусловлены использованием

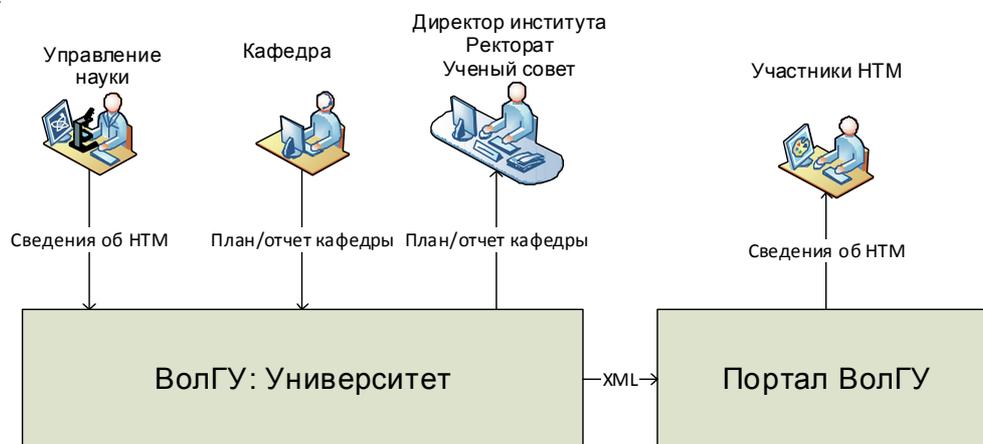


Рис. 8. Схема публикации на интерактивном портале ВолГУ сведений об НТМ

Примечание. Составлено автором.

[Структура](#) > [Административный аппарат](#) > [Управление науки, инноваций и подготовки научных кадров](#) > [Мероприятия](#)

План научно-технических мероприятий ВолГУ

За текущий месяц

Научно техническое мероприятие	С	По	Организатор	Руководитель оргкомитета
Молекулярные биотехнологии в восстановительной медицине	01.10.13	31.07.14	Волгоградский государственный университет	Новочадов Валерий Валерьевич
"Молекулярная биология и биотехнология" в рамках недели науки НПК ИПТ	01.04.14	28.05.14	ФГАОУ ВПО "Волгоградский государственный университет"	Новочадов Валерий Валерьевич
Научно-практическая конференция "Приоритетные технологии ВолГУ"	01.04.14	30.04.14	ФГАОУ ВПО "Волгоградский государственный университет"	Запороцкова Ирина Владимировна

Рис. 9. Перечень планируемых мероприятий, опубликованных на портале ВолГУ, на основе данных ИАС «ВолГУ:Университет»

Примечание. Составлено автором.

[Структура](#) > [Административный аппарат](#) > [Управление науки, инноваций и подготовки научных кадров](#) > [Мероприятия](#)

Научно-практическая конференция "Приоритетные технологии ВолГУ"

Уровень мероприятия	Всероссийский
Вид мероприятия	Конференция
Дата начала	2014-04-01
Дата окончания	2014-04-30
Количество участников	150
Количество зарубежных участников	5
Организатор	ФГАОУ ВПО "Волгоградский государственный университет"
Руководитель оргкомитета	Запороцкова Ирина Владимировна , профессор
Источник финансирования	РФФИ
Отрасль науки	050000.69 - Технические науки
Список соорганизаторов	
Список кафедр	Кафедра судебной экспертизы и физического материаловедения
Список исполнителей	Борознин Сергей Владимирович , старший преподаватель, к/н

Рис. 10. Публикация детальной информации о НТМ на портале ВолГУ на основе данных ИАС «ВолГУ:Университет»

Примечание. Составлено автором.

для ее построения платформы «1С:Предприятие 8» и системы управления контентом «1С-Битрикс Управление сайтом» и заключаются в низкой суммарной стоимости владения, особенно для вузов, имеющих возможность заключения договора образовательного учреждения с фирмой «1С» и получения платформы по специальным ценам, а также готовящих специалистов по данной платформе. Еще одним достоинством является возможность интеграции с другими решениями, в том числе особенно простой – с решениями на платформе «1С:Предприятие», например «1С:Университет».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 15.101-98. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок

выполнения научно-исследовательских работ. – Минск : [s. n.], 1998. – 10 с.

2. Иншаков, О. В. Исследования в области наноиндустрии как приоритет развития науки и инноваций в Волгоградском государственном университете / О. В. Иншаков, А. Э. Калинина, А. В. Фесюн // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6, Университетское образование. – 2012. – Вып. 13. – С. 10–20. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18817511>. – Загл. с экрана.

3. Минева, О. К. Реализация стратегии развития университета на основе построения стратегической карты / О. К. Минева, Р. И. Акмаева, Л. В. Усачева // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2013. – Т. 1, № 1. – С. 297–304.

4. Полубояров, В. В. Развитие системы управления классическим университетом в условиях широкомасштабной информатизации / В. В. Полубояров // Власть. – 2013. – № 3. – С. 87–90. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18885398>. – Загл. с экрана.

5. Полубояров, В. В. Разработка информационной системы планирования и отчетности кафедры вуза на основе онтологии как инструмента стратегического управления образовательной организацией / В. В. Полубояров // *Terra Economicus*. – 2013. – Т. 11, № 4, ч. 3. – С. 263–267. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21515127>. – Загл. с экрана.

6. Полубояров, В. В. Разработка типового портала вуза на платформе «1С: Битрикс» / В. В. Полубояров, Д. А. Вуйлов // Приоритеты развития классического университета в условиях модернизации образования : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 21 мая 2010 г. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2010. – С. 142–148.

7. Полубояров В. В. Управляемая онтологией система аналитического учета публикаций сотрудников как элемент поддержки принятия решений в образовательной организации / В. В. Полубояров, Д. А. Чернавин // *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология*. – 2013. – № 2 (23). – С. 115–123. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21098152>. – Загл. с экрана.

8. Разработка стратегии образовательного учреждения : метод. рекомендации / О. Б. Веретенникова [и др.] // *Университетское управление: практика и анализ*. – 2008. – № 4. – С. 3–403.

9. Falbo, R. de A. A Systematic Approach for Building Ontologies / R. de A. Falbo, C. S. de Menezes, A. R. Rocha // *Proceedings of the 6th Ibero-American Conference on AI: Progress in Artificial Intelligence IBERAMIA 98*. – L. : Springer-Verlag : UK, 1998. – P. 349–360.

10. Integration Definition for Functional Modelling (IDEF0). Draft Federal Information Processing Standards Publication 183. 1993, December 21. – Electronic text data. – Mode of access: <http://www.idef.com/pdf/idef0.pdf>. – Title from screen.

11. Liepins, R. Visualizing and Editing Ontology Fragments with OWLGrEd / R. Liepins, K. Cerans, A. Sprogis // *Proceedings of the I-SEMANTICS 2012 : Posters & Demonstrations Track*. – Graz : [s. n.], 2012. – P. 22–25. – Electronic text data. – Mode of access: <http://ceur-ws.org/Vol-932/paper5.pdf>. – Title from screen.

12. OWL Web Ontology Language. Semantics and Abstract Syntax. W3C Recommendation. 10 February 2004. – Electronic text data. – Mode of access: <http://www.w3.org/TR/owl-semantics>. – Title from screen.

REFERENCES

1. GOST 15.101-98. *Sistema razrabotki i postanovki produktsii na proizvodstvo. Poryadok vypolneniya nauchno-issledovatel'skikh rabot* [GOST 15.101-98. The System of Development and Launch of

Products Into Production. The Order of Research Works Execution]. Minsk, 1998. 10 p.

2. Inshakov O.V., Kalinina A.E., Fesyun A.V. *Issledovaniya v oblasti nanoindustrii kak prioritet razvitiya nauki i innovatsiy v Volgogradskom gosudarstvennom universitete* [Research in the Field of Nanoindustry as a Priority Development of Science and Innovations in the Volgograd State University]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 6, Universitetskoe obrazovanie* [Science Journal of Volgograd State University. University Education], 2012, iss. 13, pp. 10-20. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18817511>.

3. Mineva O.K., Akmaeva R.I., Usacheva L.V. *Realizatsiya strategii razvitiya universiteta na osnove postroeniya strategicheskoy karty* [Implementation of the Development Strategy of the University on the Basis of Constructing Strategic Map]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2013, vol. 1, no. 1, pp. 297-304.

4. Poluboyarov V.V. *Razvitie sistemy upravleniya klassicheskim universitetom v usloviyakh shirokomashtabnoy informatizatsii* [Development of the System of Classical University Management in Terms of Large-Scale Informatization]. *Vlast*, 2013, no. 3, pp. 87-90. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18885398>.

5. Poluboyarov V.V. *Razrabotka informatsionnoy sistemy planirovaniya i otchetnosti kafedry vuza na osnove ontologii kak instrumenta strategicheskogo upravleniya obrazovatelnoy organizatsiei* [Development of Informational System of Planning and Reporting of University's Department on the Basis of Ontology as a Tool for Strategic Management of Educational Organization]. *Terra Economicus*, 2013, vol. 11, no. 4, part 3, pp. 263-267. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21515127>.

6. Poluboyarov V.V., Vuylov D.A. *Razrabotka tipovogo portala vuza na platforme "1C: Bitriks"* [Development of Standard University Portal on the Platform "1C: Bitrix"]. *Priorytety razvitiya klassicheskogo universiteta v usloviyakh modernizatsii obrazovaniya: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, 21 maya 2010 g.* [Priorities of Classical University Development in the Conditions of Education Modernization. Proceedings of the International Science and Practice Conference, May 21, 2010]. *Volgograd, Izd-vo VolGU*, 2010, pp. 142-148.

7. Poluboyarov V.V., Chernavin D.A. *Upravlyаемая ontologiyey sistema analiticheskogo ucheta publikatsiy sotrudnikov kak element podderzhki prinyatiya resheniy v obrazovatelnoy organizatsii* [Ontology-Driven System of Analytical Accounting Staff Publications as an Element of Decision-Making Support in an Educational Institution]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3, Ekonomika. Ekologiya* [Science Journal of

Volgograd State University. Global Economic System], 2013, no. 2 (23), pp. 115-123. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21098152>.

8. Veretennikova O.B., et al. Razrabotka strategii obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. Metodicheskie rekomendatsii [The Development of Educational Institutions Strategy. Methodic Guidelines]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2008, no. 4, pp. 3-403.

9. Falbo R. de A., De Menezes C.S., Rocha A.R. A Systematic Approach for Building Ontologies. *Proceedings of the 6th Ibero-American Conference on AI: Progress in Artificial Intelligence IBERAMIA 98*. London, Springer-Verlag, 1998, pp. 349-360.

10. Integration Definition for Functional Modelling (IDEF0). *Draft Federal Information Processing Standards Publication 183, 1993, December 21*. Available at: <http://www.idef.com/pdf/idef0.pdf>.

11. Liepins R., Cerans K., Sprogis A. Visualizing and Editing Ontology Fragments with OWLGrEd. *Proceedings of the I-SEMANTICS 2012. Posters & Demonstrations Track*. Graz, 2012, pp. 22-25. Available at: <http://ceur-ws.org/Vol-932/paper5.pdf>.

12. OWL Web Ontology Language. Semantics and Abstract Syntax. W3C Recommendation, 2004, February 10. Available at: <http://www.w3.org/TR/owl-semantics>.

INFORMATIONAL SYSTEM OF PLANNING AND REPORTING ON THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES AS AN ELEMENT OF STRATEGIC MANAGEMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTION

Poluboyarov Valeriy Viktorovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Department of Informational Systems and Machine Simulation,
Head of the Administration of Informatization and Telecommunications,
Volgograd State University
vvp@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Abstract. The article deals with the problems of implementing standard informational analytical systems in the university activity. The author explains the possibility of using the ontology-driven approach for the design of such system and justifies the need to find individual composite solution for each educational institution. He also describes the environmental factors that affect the organization of higher education process and substantiated the urgency of applying the methods of strategic management of programs development. The problem of formalization of business processes related to the research work is formulated.

The author analyzes the problem of accounting the data on scientific and technical activities held in universities as an element of the strategic management system of an educational institution. The article contains the description of the IDEF0-based model of business processes "Management of research work" created by the author. The author determines the purpose of constructing such a model, its inputs and outputs, as well as the regulations applicable to this process and corresponding subprocesses. On the basis of this model, the ontology of object domain "Accounting the scientific and technical activities" is worked out. The author defines the scope of ontology and the range of its issues.

The author proposes the tool for recording the mentioned data as a configuration module on the platform "1C: Enterprise" and the method of publication of mentioned data using a system component "1C-Bitrix Website Administration" at the portal of university. The article deals with the functions of the developed module, defines the structure of the portal as a set of static content and interactive information services. The administrative, organizational and technological advantages of the resulting system are described.

Key words: education institution strategic management, decision support system, ontology-driven software development, scientific and technical activities accounting, university website.