

УДК 37:004.9; 004.418

*А. Н. Клишин, А. Н. Стась, Т. Т. Газизов, В. А. Горюнов, А. В. Кияницын,
А. Н. Бутаков, А. А. Мытник*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Статья посвящена информатизации деятельности Томского государственного педагогического университета (ТГПУ). Проведен обзор разработанных и внедренных в различных подразделениях ТГПУ информационных систем. Описаны информационные системы, внедренные в отделе исследований и разработок, редакциях научных журналов, приемной комиссии, общем отделе, отделе кадров студентов. Представлены основные информационные потоки между автоматизированными системами и проанализированы интерфейсы их взаимодействия. На основе проведенного анализа предложены основные направления деятельности технических служб и лабораторий по совершенствованию и комплексной доработке информационных систем университета с целью дальнейшей их интеграции. Рассмотрены актуальные проблемы в области информатизации вуза и пути их решения, кроме того, намечены перспективные направления деятельности института прикладной информатики.

Ключевые слова: автоматизация систем управления, обмен данными, интерфейсы, информационная система.

Введение

На современном этапе развития высшего профессионального образования в России существует множество задач, от решения которых зависит будущее развитие страны, поэтому повышение эффективности функционирования вуза и его образовательного процесса является актуальной задачей, стоящей перед всеми подразделениями университета. Автоматизация и информатизация вуза в современных условиях может заметно помочь повысить эффективность в принятии управленческих решений и улучшить контроль образовательного процесса.

Одной из базовых задач, решаемых коллективом Института прикладной информатики Томского государственного педагогического университета (ТГПУ), является автоматизация и информатизация деятельности различных подразделений университета, а также автоматизация и информатизация учебного процесса, консультации преподавателей и других работников университета в области IT-технологий [1]. Сотрудники Института прикладной информатики занимаются научными исследованиями в области использования IT-технологий в образовании [2–4] и математическим моделированием в различных областях знаний.

Цель настоящей работы заключается в проведении анализа текущего состояния работ в области автоматизации и информатизации ТГПУ на основе обобщения полученного опыта, а также рассматриваются перспективные направления дальнейшего развития в этой области.

Обзор основных информационных систем, используемых в Томском государственном педагогическом университете

Целенаправленные работы в области автоматизации университета начались в середине 90-х гг. XX в. и характеризовались точечными решениями

в области автоматизации изолированных отделов университета. Как и в случае большинства российских вузов, новые информационные системы создавались различными разработчиками, имели различные несогласованные технические задания и их информационные модели не предполагали интеграцию в единое программное решение. В таблице приводится список информационных систем, разработанных в разное время и внедренных в университете.

В настоящее время актуальной стала задача интеграции всех информационных систем и объединение вычислительных ресурсов университета, что накладывает дополнительные технические условия на обеспечение обмена данными между этими информационными системами. Это привело к необходимости разработки единой стратегии автоматизации университета и специализированных интерфейсов.

Информационная система сбора научно-исследовательской информации

Система предназначена для сбора и обработки информации о научной работе подразделений университета, а также для генерации интегральных ежегодных научных отчетов, имеет следующие особенности: построена на основе трехуровневой клиент-серверной архитектуры с использованием технологии тонкого клиента (веб-клиент), оснащена системой авторизации и аутентификации; в системе реализован набор веб-форм для ввода научно-исследовательской информации; система автоматически генерирует требуемые печатные отчеты по внесенным данным, данные о деятельности подразделений (факультетов, кафедр, лабораторий) накапливаются и на их основе формируется ежегодный научный отчет вуза.

На протяжении последних лет происходит постоянное и поэтапное совершенствование и расши-

Технические характеристики основных информационных систем, внедренных в ТГПУ

Наименование информационной системы	Начало эксплуатации	Архитектура ИС*	Язык разработки	Количество АРМ
Информационная система сбора научно-исследовательской информации	2009	2	PHP	80
Информационная система публикации материалов научного журнала	2009	2	PHP	2
Автоматизированная информационная система «Вуз – абитуриент»	2009	1	C#	5
Информационная система «Экзамены»	2002	1	Delphi	2
Информационная система контроля остаточных знаний ТГПУ	2004	2	PHP	2
Информационная система «E-Decanat»	2013	1	Java	16
Информационная система «A-Delo»	2009	1	VB.NET	5
Информационная система «A-Cadry»	2009	1	VB.NET	5
Информационная система «центр занятости ТГПУ»	2004	2	PHP	2

* Клиент-серверная архитектура с «толстым клиентом» – 1; клиент-серверная архитектура с «тонким клиентом» – 2.

рение области деятельности информационной системы: начиная с двух подразделений и кончая всем университетом в 2013 г. На 1-м этапе (2009–2010 гг.) были реализованы формы кафедрального научного отчета, относящиеся к научно-исследовательской деятельности сотрудников вуза; на 2-м этапе (2011 г.) научный отчет по сотрудникам стал формироваться в целом по вузу в электронном виде на основе данных, внесенных кафедрами и факультетами; на 3-м этапе (2013 г.) в систему был внедрен отчет о научно-исследовательской работе студентов.

В качестве ближайшей перспективы развития автоматизированной системы предполагается персонализация ввода информации о научно-исследовательской деятельности сотрудников вуза на основе реализации подсистемы «Личный кабинет сотрудника».

Информационная система публикации материалов научного журнала

Программное решение представляет собой специализированную систему управления контентом, на основе которой строится типовой сайт научного журнала и информационная система, автоматизирующая деятельность редакции. В системе реализованы следующие функции: размещение статей, управление списками авторов и их статей, поиск по содержанию статей, поиск по атрибутам авторов и статей, контроль над подпиской на твердую и электронную копию журнала, подсчет рейтингов научных статей и авторов, мультязыковая и мультимедийная поддержка.

В настоящий момент на основе разработанной программной платформы функционируют информационные системы четырех научных журналов: «Вестник ТГПУ» (в 1997–2014 гг. опубликовано

153 выпуска, общее количество авторов – 3 526), «Томский журнал лингвистических и антропологических исследований» (с 2013 г. опубликовано шесть выпусков, общее количество авторов – 26), «Научно-педагогическое обозрение», «ПРАКСЕ-МА» (в 2014 г. опубликовано два выпуска, общее количество авторов – 25).

Автоматизированная информационная система «Вуз – абитуриент»

Автоматизированная информационная система «Вуз – абитуриент» представляет собой программное решение, предназначенное для автоматизации деятельности приемной комиссии ТГПУ. АИС «Вуз – абитуриент» обеспечивает выполнение следующих функций: учет личных данных абитуриентов и результатов вступительных испытаний, ввод и отслеживание их заявлений, справочную подсистему, подсистему поиска информации по выбранным полям базы данных, генерацию отчетов в основных офисных форматах, автоматическое зачисление (формирование списков абитуриентов, рекомендованных к зачислению по результатам вступительных испытаний). Реализован специально разработанный алгоритм предварительного зачисления, который использует следующие параметры: сумму набранных баллов и номер уровня задания, учитывает ранг предпочтения абитуриентом выбранной специальности и др. Реализована интеграция системы «Вуз – абитуриент» с федеральной информационной системой обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся (ФИС ГИА) на уровне обмена данных – результатов ЕГЭ.

Информационная система «Экзамены»

Система «Экзамены» предназначена для автоматизации проведения вступительных экзаменов в

тестовой форме [5]. Основные функции информационной системы заключаются в следующем: генерация тест-билетов, автоматическое сканирование результатов и автоматизированная проверка, генерация отчетов по результатам экзаменов. Основные преимущества использования данной системы в сравнении с традиционными технологиями заключаются в следующем: в высокой степени защиты от коррупционных рисков за счет объемной базы данных тестовых заданий, использовании индивидуальных экзаменационных билетов, гарантированной анонимности при проверке заданий; гибкой 100-балльной системе оценки знаний и навыков абитуриентов; высокой объективности контроля знаний за счет использования тестирования как научно-обоснованного метода контроля.

С 2002 по 2004 г. информационная система использовалась в процессе организации вступительных испытаний при приеме абитуриентов в ТГПУ. Ежегодно система обрабатывала данные вступительных экзаменов 4–5 тыс. абитуриентов очной и заочной формы обучения. С 2005 г. граждане Российской Федерации, поступающие на очную форму обучения, в соответствии с законодательством РФ принимаются в вуз на основании результатов ЕГЭ. Однако с 2005 г. и по настоящее время система продолжает активно использоваться для абитуриентов, поступающих на заочную и очно-заочную формы обучения, а также для абитуриентов, являющихся иностранными гражданами. Подсистема генерации индивидуальных экзаменационных билетов несколько раз модернизировалась в соответствии с новыми требованиями к их содержанию. Ежегодно начиная с 2005 г. автоматизированное экзаменационное тестирование проходят от 700 до 1 300 абитуриентов.

Информационная система контроля остаточных знаний ТГПУ

Система создана с целью мониторинга оценки качества образования, для контроля остаточных знаний обучающихся с использованием технологии компьютерного тестирования. Созданная система используется при самообследовании в рамках проверки соответствия качества образования требованиям федеральных государственных образовательных стандартов по специальностям и направлениям подготовки, реализуемым в ТГПУ.

Система представляет собой веб-приложение и обеспечивает поддержку выполнения перечисленных ниже функций: авторизацию студентов и преподавателей; компьютерное тестирование по различным предметам; возможность выбора специальности и предмета; поддержку использования графической, аудио- и видеoinформации; возможность демонстрационного тестирования; поддержку тестовых заданий различных типов; построение

отчетов по результатам тестирования в офисном формате. Информационная система неоднократно использовалась в процессе аккредитации Томского государственного педагогического университета и демонстрировала высокую эффективность (скорость обработки, массовый характер проверки, высокая степень защиты заданий и др.).

Информационная система «E-Decanat»

Программное решение предназначено для автоматизации деятельности учебных подразделений (факультетов) по учету, контролю и анализу движения учебного контингента, совершенствованию и контролю учебного процесса, а также для обеспечения принятия эффективных управленческих решений [6]. Информационная система E-Decanat внедрена с 2013 г. на девяти факультетах ТГПУ и эксплуатируется на двух программных платформах: ОС Windows (44 %) и ОС Linux (56 %). Сотрудникам учебных подразделений (офисов, деканатов) приходится обрабатывать возрастающий с каждым годом объем данных, подверженных высокой степени изменчивости, оперативно принимать ответственные решения с учетом большого числа факторов, а также готовить значительное количество различных отчетов. Основные бизнес-процессы, автоматизация которых обеспечивается системой: ведение личной карточки, выдача справок студентам, операции с учебными планами, учет учебной нагрузки, операции с академическими ведомостями и др. Система «E-Decanat» непосредственно взаимодействует с информационной системой отдела учета студенческих кадров, из которой получает основной массив информации по студенческому контингенту. Результаты использования информационной системы в деканатах университета показывают заинтересованность пользователей в развитии информационной системы и свидетельствуют о реальной ее востребованности в работе университета.

Информационная система «A-Delo»

Для автоматизации и упорядочения работ с бухгалтерскими документами в общем отделе ТГПУ специально разработана и внедрена информационная система «A-Delo» [7]. Информационная система разработана в соответствии с информационной моделью подразделения (общего отдела) и реализована с использованием технологии .NET. Данная система обладает следующим функционалом: регистрация входящих, исходящих и внутренних документов; поддержка журналов контроля и базы данных документов вуза, находящихся в ведении общего отдела, обеспечение атрибутивного поиска документов. Внедрение информационной системы позволило решить одну из важнейших задач работы общего отдела, закрепленную в его положении, а именно совершенствование форм и методов работы

с документами. Внедрение системы «А-Delo» сокращает время на регистрацию документов, поиск необходимых документов, а также позволяет увеличить скорость получения документов исполнителями, что является важным в условиях, когда около половины всех входящих документов требует исполнения в максимально короткие сроки. Все выше перечисленное оказывает непосредственное влияние на качество и оперативность принятия управленческих решений руководством университета.

Информационная система «А-Cadry»

Использование программного решения «А-Cadry» позволило автоматизировать работу сотрудников отдела учета студенческих кадров по работе, касающейся учета студенческого контингента в университете. Были автоматизированы информационные потоки отдела учета студенческих кадров ТГПУ, которые связывают его с другими подразделениями университета: приемной комиссией, учебным департаментом, деканатами и др. «А-Cadry» предназначена для учета и анализа движения контингента студентов вуза, имеет систему исполнения приказов по учебному контингенту, систему отчетов, а также обеспечивает ведение информационных справочников. Информационная система обеспечивает автоматизацию следующих бизнес-процессов подразделения: регистрацию и хранение личных карточек студентов и приказов, поиск по учебному контингенту, построение отчетов, выдачу справок, учет и анализ движения контингента студентов по курсам, специальностям; ведение архива приказов.

В настоящее время происходит дальнейшее развитие функционала информационной системы, разрабатываются новые виды отчетов и интерфейсов для взаимодействия с другими системами: электронным деканатом «E-Decanat», информационной системой контроля остаточных знаний ТГПУ, «вуз – абитуриент» и др.

Информационная система «Центр занятости ТГПУ»

Предназначена для автоматизации отдела занятости ТГПУ. Основной бизнес-процесс отдела содействия занятости заключается в сборе оперативной информации о свободных рабочих местах и обработке предложений работодателей. Программа реализована в форме веб-приложения, которое обеспечивает сбор информации (резюме, вакансий) и обработку, а также осуществляет мониторинг рынка труда учителей и учащихся в Томской области. Основные функции информационной системы: размещение на сайте вакансий от работодателей, поиск работы для выпускников ТГПУ и всех желающих, размещение на сайте резюме соискателей, размещение информации о рынке труда и др. На сайте зарегистрировано 382 активные вакан-

сии, 70 резюме, ежедневно сайт посещают 30–40 человек (доля студентов из общего количества посещений составляет 82 %). В связи с последними решениями Министерства образования и Правительства РФ о подготовке кадров и обеспечении занятости выпускников возрастает степень важности в эффективном использовании данной системы и ее дальнейшее совершенствование.

Проблемы автоматизации университета и особенности внедрения информационных систем

Выбор стратегии автоматизации университета, в основе которой лежат разработки собственных информационных систем, был обусловлен прежде всего уровнем и масштабом задач, стоящих перед университетом, временем их разработки, техническими условиями эксплуатации и объемом финансирования. Имеющиеся на отечественном рынке на тот момент программные продукты не устраивали по целому классу условий: учет имеющихся бизнес-процессов, функциональный состав, техническое сопровождение и др.

Изолированность и локальный характер использования разработанных информационных систем (см. таблицу) наложили отпечаток на способы внедрения и использования их персоналом университета. Большинство информационных систем, созданных в университете, как правило, используются в тех отделах и управлениях, для которых они разработаны. Если охарактеризовать области применения информационных систем, то можно сказать, что они направлены в первую очередь на решение узких задач отделов, в связи с тем что слабо учитывали общую модель управления университетом. Некоторые из рассматриваемых систем на протяжении своего существования на разных этапах развития вуза играли важную роль при аккредитации вуза (информационная система «Экзамены», информационная система контроля остаточных знаний ТГПУ, информационная система сбора научно-исследовательской информации). Отличием таких систем является то, что от успешности или неудач в их работе может зависеть эффективность функционирования вуза в целом. При эксплуатации и накоплении опыта работы становилось все более понятным, что требуется объединить информационные системы для увеличения их общего эффекта использования. Все более возрастает роль быстрого и качественного внедрения информационных систем для автоматизации бизнес-процессов университета, поэтому назрела острая необходимость в объединении данных систем в единую информационную корпоративную среду вуза для повышения эффективности их использования и получения наибольшей отдачи.

В связи с этим особую важность приобретает комплексное планирование и контроль организа-

ционных, технических, а также человеческих аспектов внедрения информационных систем. Проведенный анализ результатов внедрений и опыт эксплуатации информационных систем показывает, что большинство сотрудников испытывают не дефицит нужной информации, а страдают от избытка неадекватной информации, поступающей из различных источников (часто противоречивой), по различным каналам корпоративных сетей и программных приложений. Из-за недостаточной интеграции систем информация, обрабатываемая ими, слабо синхронизирована и часто носит избыточный характер, недостаточно актуальна и иногда противоречива, что затрудняет ее эффективное использование в управлении вузом. Многие сотрудники недостаточно хорошо умеют пользоваться специальными интерфейсами корпоративных приложений, не знают большинства их возможностей, слабо осведомлены об условиях доступности сервисов и ресурсов.

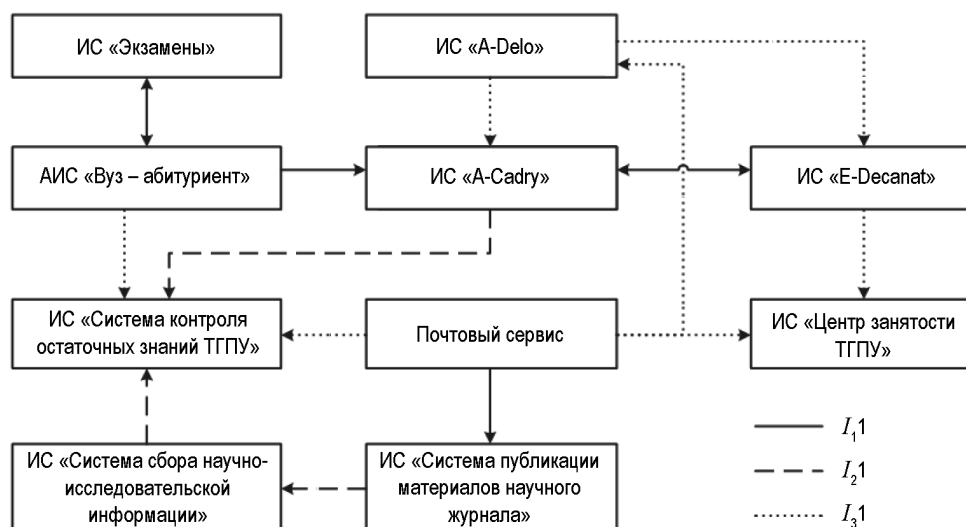
В настоящее время у управленческого персонала нет возможности оперативно и самостоятельно опубликовывать различные данные и делать их доступными определенной целевой группе (студентов, преподавателей, сотрудников). Имеются проблемы с доступом к коллективным информационным ресурсам университета и их управлению. Отсутствует качественная информационная поддержка для выполнения основных задач управленческого учета и не внедрены автоматизированные решения для групповой работы пользователей. На данный момент слабо автоматизирована деятельность учебного управления, отсутствует не только система автоматизированного документооборота учебной документации по организации учебно-воспитательного процесса, но и нет электронной системы контроля состояния документа-

ции, в том числе учебно-методической, как на отдельных кафедрах и факультетах, так и в вузе в целом.

Реформы высшего профессионального образования в РФ и влияние внешних экономических и политических условий формируют образовательную среду университета с высокой степенью изменчивости, что требует постоянного сопровождения и доработки информационных систем в соответствии с новыми требованиями. В этих условиях организация совместного использования разрозненных данных представляет собой совокупность сложных организационных и технических проблем, решение которых повышает устойчивость и масштабируемость информационной инфраструктуры. Интеграция данных осуществляется с помощью приведения элементов системы к функциональной, программной, технической и информационной совместимости. Залогом успешного создания корпоративной информационной системы является технически грамотное документирование разработок на основе разумного применения стандартов на всех этапах создания системы.

Подходы к интеграции информационных систем

Интеграция данных в разнородных информационных средах является одним из важных направлений в информатизации различных областей деятельности университета, поэтому при создании единого информационного пространства ТГПУ возникла проблема консолидации информации и интеграции данных из информационных систем (см. таблицу). Предполагается, что основным интеграционным компонентом будет университетский портал (<http://www.tspu.edu.ru>) и почтовый сервис. Схема взаимодействия основных информационных систем (ИС) представлена на рисунке.



Информационный обмен между основными информационными системами университета: I_1 – программный интерфейс; I_2 – интерфейс на уровне передачи XML-файлов; I_3 – планируемые интерфейсы

Взаимодействие и обмен данными между информационными системами строится на принципах сервисориентированной архитектуры, но еще недостаточно учитывает системный характер выполняемых задач отделами и управлениями ТГПУ. Имеются проблемы, связанные с автоматизацией системы управления университетом, которая в большинстве случаев недостаточно формализована и имеет фрагментарную программную модель. Несмотря на перечисленные проблемы, лабораториями и техническими службами университета ведутся работы по интеграции и обеспечению взаимодействия программных систем на различных уровнях (программном, логическом, лингвистическом и др.).

Можно привести примеры, которые показывают, что работы по интеграции успешно реализуются: так, из системы «Вуз – абитуриент» в информационную систему «Экзамены» загружаются списки абитуриентов, которые будут сдавать тот или иной экзамен (I_1). В свою очередь, в обратном направлении следует информация о результатах экзаменов в тестовой форме. Из АИС «Вуз – абитуриент» в информационную систему «А-Cadru» передаются персональные данные зачисленных абитуриентов (I_1). В настоящий момент эта операция реализована на уровне баз данных путем построения соответствующих запросов. Информационные системы «А-Cadru» и ИС «E-Decanat» (I_1) одновременно работают с учебным контингентом, который также объединен на уровне баз данных. Удачно реализован интерфейс между почтовым сервисом и «Системой публикации научного журнала» (I_1), где данные для авторизации импортируются из почтового сервиса. Информация о студенческом контингенте из системы «А-Cadru» на основе XML-файлов передается в систему контроля остаточных знаний ТГПУ (I_2). Из информационной системы отдела кадров сотрудников информация должна поступать во многие информационные системы, но в настоящее время еще не разработан стандарт XML для осуществления XSL-преобразований. В стадии разработки находится единая система авторизации на основе учетных данных корпоративной электронной почты, которая будет использована на первом этапе для «Системы сбора научно-исследовательской информации», «Системы контроля остаточных знаний ТГПУ» и информационной системы «Центр занятости ТГПУ» (I_3).

Перспективные направления автоматизации университета

Дальнейшее развитие информационной среды вуза будет идти в направлении решения одной из сложнейших проблем больших систем – интегра-

ции информационных систем и объединения вычислительных ресурсов. Плохо управляемая среда в определенный момент может стать заметным тормозом в развитии университета, поэтому интеграция в единую систему позволит поддерживать основные информационные потоки университета, своевременно обеспечить автоматизацию вновь появившихся бизнес-процессов. В единую систему будут интегрированы все основные сферы деятельности вуза, объединяя собственно учебный процесс, его управление, научные исследования, проводимые в университете, управление и контроль за финансами и материальными средствами, что в итоге приведет к формированию общей информационной среды университета. Наиболее важной станет интеграция задач управления учебным процессом и обеспечение его осуществления, включая подготовку электронных образовательных учебных и научных материалов и средств доступа к ним.

В настоящее время информационную среду необходимо рассматривать как средство жизнедеятельности университета, развивая и расширяя ее возможности в качестве инструментального средства работы всех сотрудников вуза, и вследствие чего можно значительно увеличить эффективность функционирования вуза в целом. Интеграция информационных и автоматизированных систем в единую информационную среду станет неотъемлемой частью развития корпоративной информационной системы вуза.

Основные направления информатизации университета, которые будут развиваться в ближайшем будущем:

- интеграция данных из различных источников: формирование общего сетевого хранилища данных, обеспечение доступа к сети Wi-Fi на площадях ТГПУ, а также расширение доступа к электронным ресурсам библиотеки ТГПУ;

- интеграция программных приложений и бизнес-процессов. Развитие системы тестирования (<http://test.tspu.ru>), интеграция научной отчетности (<http://nu.tspu.ru>), расширение возможностей единой корпоративной почты, внедрение корпоративного календаря событий, автоматизация совместной работы над документами, разработка АРМ преподавателя (учебный план, индивидуальный план, рабочая программа на основе прототипа и др.);

- поддержка системы принятия решений. Развитие подходов, методик, программ и алгоритмов по разработке электронной системы поддержки управленческих решений в сфере управления вузом. Развитие информационной системы

E-Decanat, а именно оснащение программными модулями для принятия оптимальных управленческих решений, совершенствование подсистемы управления учебным процессом;

– развитие системы информационно-образовательных ресурсов: создание и поддержка единого каталога электронных учебно-методических ресурсов преподавателей ТГПУ, развитие системы проведения вебинаров на базе ресурсов ТГПУ, создание программных оболочек для электронных образовательных ресурсов, обеспечение доступа к учебным курсам в системе Moodle.

Внедрение инноваций в системы управления вузом на базе современных информационных технологий является одним из наиболее перспективных подходов, который позволит создать преимущества в высококонкурентной образовательной среде. В связи с этим в области развития информатизации

ТГПУ необходимо создание наиболее подходящей и эффективной информационной среды вуза: внедрение корпоративных стандартов в области доступа к данным, интеграция программных приложений и бизнес-процессов, повышение эффективности использования информационных ресурсов. Комплексная реализация перечисленных основных направлений в области информатизации должна быть направлена на формирование корпоративной информационной среды, что обеспечит интеграцию информационных ресурсов и позволит создать единую современную информационную инфраструктуру, отвечающую современным вызовам и являющуюся источником развития университета.

Исследование проведено в рамках выполнения государственного задания № 8.1802.2014/К Минобрнауки РФ.

Список литературы

1. Газизов Т. Т. Использование свободного программного обеспечения для проведения учебно-методических мероприятий в дистанционной форме // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2013. Вып. 8 (136). С. 183–185.
2. Стась А. Н., Горюнов В. А. Разработка и реализация модели деятельности вуза // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2007. Вып. 6 (69). С. 109–112.
3. Якименко О. В., Стась А. Н. Применение обучающих программ-тренажеров в обучении программированию // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2009. Вып. 1 (79). С. 54–56.
4. Стась А. Н., Долганова Н. Ф. Развитие алгоритмического мышления в процессе обучения будущих учителей информатики // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2012. Вып. 7 (122). С. 241–244.
5. Стахин Н. А., Стась А. Н., Чуков А. Н., Горчаков Л. В. Автоматизированная система приема вступительных экзаменов // Открытое и дистанционное образование, 2002. № 4. С. 160–161.
6. Мытник А. А., Клишин А. П. Опыт внедрения информационной системы E-DECANAT 2.0 для автоматизации управления учебным процессом в ТГПУ // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2013. Вып. 1 (129). С. 184–187.
7. Нуриахметова Н. Р., Клишин А. П. Опыт автоматизации делопроизводства общего отдела Томского государственного педагогического университета // Материалы Всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы управления и экономики: российский и зарубежный опыт». Томск: Изд-во ТГУ, 2013. С. 284–289.

Клишин А. П., зав. лабораторией.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: klishin@tspu.edu.ru

Стась А. Н., зав. кафедрой.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: stasandr@tspu.edu.ru

Газизов Т. Т., директор, доцент кафедры.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: gtt@tspu.edu.ru

Горюнов В. А., зав. лабораторией.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: gorunov@tspu.edu.ru

Кияницын А. В., зав. лабораторией.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: kva@tspu.edu.ru

Бутаков А. Н., аспирант.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: butakovan@tspu.edu.ru

Мытник А. А., аспирант.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: MytnikAA@tspu.edu.ru

Материал поступил в редакцию 19.09.2014.

*Klishin A. P., Stas A. N., Gazizov T. T., Gorunov V. A., Kiyantsin A. V.,
Butakov A. N., Mytnik A. A.*

MAIN DIRECTIONS FOR APPLYING INFORMATION TECHNOLOGIES TO THE AUTOMATION OF TSPU ACTIVITIES

This article deals with the automation of activities of Tomsk State Pedagogical University (TSPU). A review of the information systems developed and implemented in different departments at TSPU is conducted, including describing the information systems implemented in the research and development department, the editorial offices of scientific journals, the office of admissions, the document control center, and the department of student affairs. Basic information flows between the automated systems are described, and interfaces of their interactions are analyzed. The introduction of innovations in the University management system on the basis of modern information technologies is one of the most promising approaches, which will allow us to create advantages in today's highly competitive educational environment. On the basis of the analysis performed, the main directions of activities for technical services and laboratories on the perfection and complex completion of the University's information systems are revealed with the purpose of their further integration. Actual problems in the field of applying information technologies in the information systems of the University and ways to solve them are considered, as well as the directions for future work of the Institute of Applied Informatics are outlined.

Key words: *automation control systems, document automation, data exchange interfaces, information system.*

References

1. Gazizov T. T. Ispol'zovaniye svobodnogo programmnogo obespecheniya dlya provedeniya uchebno-metodicheskikh meropriyatiy v distantsionnoy forme [Applying open-source software for teaching and learning classes in the remote form]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2013, vol. 8 (136), pp. 183–185 (in Russian).
2. Stas A. N., Gorunov V. A. Razrabotka i realizatsiya modeli deyatel'nosti VUZa [High Education Establishment activity model design and by realization]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2007, vol. 6 (69), pp. 109–112 (in Russian).
3. Yakimenko O. V., Stas A. N. Primeneniye obuchayushchikh programm- trenazherov v obuchenii programmirovaniyu [Use of Computer Tutors in Teaching Programming]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2009, vol. 1 (79), pp. 54–56 (in Russian).
4. Stas A. N., Dolganova N. F. Razvitiye algoritmicheskogo myshleniya v protsesse obucheniya budushchikh uchiteley informatiki [Algorithmic thinking development when training computer science teachers]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2012, vol. 7 (122), pp. 241–244 (in Russian).
5. Stakhin N. A., Stas A. N., Chukov A. N., Gorchakov L. V. Avtomatizirovannaya sistema priyema vstupitel'nykh ekzamenov [Automated system for reception entrance exams]. *Otkrytoye i distantsionnoye obrazovaniye – Open and Distance Education*, 2002, vol. 4, pp. 160–161 (in Russian).
6. Mytnik A. A., Klishin A. P. Opyt vnedreniya informatsionnoy sistemy E-DECANAT 2.0 dlya avtomatizatsii upravleniya uchebnym protsessom v TGPU [Experience of the introduction information system E-DECANAT 2.0 for automate management of educational process in TSPU]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, vol. 1 (129), 2013, pp. 184–187 (in Russian).

7. Nuriahmetova N. R., Klishin A. P. Opyt avtomatizatsii deloproizvodstva obshchego otdela Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Experience of office automation for department the general department of Tomsk State Pedagogical university]. *Materialy Vserossiyskoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii "Aktual'nyye problemy upravleniya i ekonomiki: rossiyskiy i zarubezhnyy opyt"* [Materials of the All-Russian Scientific and Technical Conference. Actual problems of management and economy: Russian and foreign experience]. Tomsk, TGU Publ., 2013. Pp. 284–289 (in Russian).

Klishin A. P.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: klishin@tspu.edu.ru

Stas A. N.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: stasandr@tspu.edu.ru

Gazizov T. T.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: gtt@tspu.edu.ru

Gorunov V. A.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: gorunov@tspu.edu.ru

Kiyaniitsin A. V.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: kva@tspu.edu.ru

Butakov A. N.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: butakovan@tspu.edu.ru

Mytnik A. A.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: MytnikAA@tspu.edu.ru