

Музеи в образовательном цифровом пространстве

Ф.А. Попов¹, Н.Ю. Ануфриева², Л.А. Лабутина³

¹АО «Федеральный научно-производственный центр Алтай», г. Бийск; ²Бийский технологический институт (филиал) АлтГТУ, г. Бийск; ³Всероссийский мемориальный музей-заповедник В.М. Шукшина, с. Сростки

В работе отмечена и обоснована целесообразность рассмотрения проблем цифровизации образовательных учреждений и музеев в едином контексте, поскольку эти учреждения реализуют пересекающиеся функции по формированию гармоничной личности современного грамотного человека. При этом соответствующие информационные пространства естественным образом пересекаются, что позволяет использовать для их построения и обеспечения функционирования идентичные технологии и методы.

Ключевые слова: ВУЗ, музеи, цифровизация образования, цифровизация культуры, единое информационное пространство.

Изложенные в статье положения сформулированы на основе исследований в области создания автоматизированных ИС, выполненных в различные периоды времени в НПО «Алтай» (ныне – АО «ФНПЦ «Алтай») и Бийском технологическом институте при участии Всероссийского Мемориального Музея – Заповедника В.М. Шукшина [1-11].

В контексте статьи необходимо отметить, что 24 августа 2021 г. исполнится 98 лет со дня рождения выдающегося советского ученого, благодаря которому в 1960-1970-е годы в стране были развернуты исследования, составившие в совокупности то, что сегодня мы называем ИТ, академика В.М. Глушкова. Еще в 1962 г. он предложил создать ОбщеГосударственную Автоматизированную Систему (ОГАС), которая должна была разрешить накопившиеся к тому моменту в стране экономические проблемы [12]. Эту дату и можно считать датой начала в стране масштабных работ по *автоматизации* научно-производственных процессов и процессов управления, в 1990-х годах получивших название *информатизация*.

На Алтае в этот период времени в НИИ-9 (в настоящее время – ФНПЦ «АЛТАЙ») был создан уникальный кустовой вычислительный центр (КВЦ), ставший ядром для исследований в области ИТ и АСУ. На

базе КВЦ за период до 1985 г. под научным руководством академиков В.М. Глушкова и А.П. Ершова был проведен комплекс исследований в области компьютерных сетей, систем БД, организации диалога, технологий разработки ПС и ИС [1-3]. В 1970-е годы идеи В.М. Глушкова были распространены на высшее образование, в связи с чем в стране были проведены работы по созданию АСУ ВУЗ, разрабатываемой НИИ Высшей школы СССР и внедряемой в вузы, имеющие наибольший технический и интеллектуальный потенциал.

Период с середины 1980-х годов до начала 2000-х можно охарактеризовать как период освоения и внедрения в различные виды деятельности новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), основанных на использовании ПЭВМ и компьютерных сетей. Задача создания научно-образовательных компьютерных сетей (НОКС), работающих по технологии TCP/IP, была в этот период времени задачей номер один [3, 4]. Этот же период времени характеризуется и внедрением ИКТ в музейную деятельность [5, 6].

В Бийском Технологическом Институте была проведена исследовательская работа в области автоматизации управления ВУЗом, созданы базовая информационная инфраструктура института и Бийский фрагмент НОКС Алтая [4, 7]. В конце 1990-х начале 2000-х годов на основе данных разработок с участием работников ВММЗ В.М. Шукшина были созданы музейные информационный портал и ИС [5, 6].

Интерес ВУЗа к музейной деятельности был обусловлен, в первую очередь, тем, что в этот период времени шел процесс разработки проектов Научограда Бийска и экспериментальной образовательной площадки "Интегративный центр непрерывного образования". При этом проект Научограда предусматривал создание единой ИС города, в т.ч. и с участием музеев. Образовательная площадка, в свою очередь, предусматривала использование музейных информационных ресурсов в образовательной деятельности [10, 11].

Действующая в настоящее время Программа "Цифровая экономика РФ" породила новый термин – *цифровизация*, которую можно рассматривать как процесс преобразования информационных ресурсов в цифровую форму. Сопровождается созданием новых ИТ и ИС для целей автоматизации процессов жизнедеятельности человека, в первую очередь – бизнес процессов, преобразованиями в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешним коммуникациям [8].

При системном подходе очевидным результатом цифровизации являются распределенные информационно-управляющие системы (ИУС), в качестве объекта управления в которых рассматривается

организация в целом. При этом широкое применение онтологий при их создании позволяет осуществлять систематизацию предметной области и доступных в рамках ИУС знаний [9, 10].

В соответствии с этим представляются актуальными задачи, решение которых является необходимым условием успешного ведения работ как в рамках комплексной информатизации, так и цифровизации учебных заведений и музеев: построение и исследование соответствующих онтологических моделей предметных областей; создание распределенных хранилищ данных, аккумулирующих в реальном времени сведения обо всех видах деятельности организации; создание приложений, основанных на использовании распределенных унифицированных компонентов и интеллектуальных агентов; построение семантических порталов, обеспечивающих оперативное отображение информации из хранилищ на устройствах пользователей; формирование QR-каталогов информационных ресурсов и сервисов, использование методов виртуализации при организации доступа к ним; разработка единого ИП учебных заведений и музеев на основе концепций семантического Web.

В заключение необходимо отметить, что объединение усилий учебных заведений, в первую очередь – университетов, и музеев на региональном уровне в направлении решения задач цифровизации соответствующих информационных ресурсов и услуг позволит как расширить музейную аудиторию, так и повысить качество образовательного контента.

Библиографический список

1. Попов Ф.А. Вычислительное дело в г. Бийске: исторические аспекты развития // Бийский вестник. – 2013. – №4. – С. 73-74.
2. Жарков А.С., Звольский Л.С., Литвинов А.В., Попов Ф.А. Проблемы создания интегрированных АСУ для производств спецхимии и пути их решения. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та – 2014. –188 с.
3. Жарков А.С., Попов Ф.А. Принципы информатизации сфер образования и науки многопрофильного Научограда // Вестник Томского государственного университета. – 2007. – № 298. – С. 129-131.
4. Попов Ф.А., Титаренко Ю.И. Опыт создания Бийского фрагмента научно-образовательных компьютерных сетей Алтая // Материалы Всерос. научно-методич. конф. Телематика '96. – СПб: ИТМО, 1996. – С. 46.
5. Попов Ф.А., Чуднова Л.А., Никонов В.А. Информационная система государственного историко-мемориального музея-заповедника

В.М. Шукшина // Тез. докл. Всерос. Научно-методич. конф. «Телематика'98». – СПб: ИТМО, 1998. – С.148–149.

6. Попов Ф.А., Чуднова Л.А., Никонов В.А. Электронный музей В.М. Шукшина // Тез. докл. Межд. конф. «Интернет, Общество, Личность (ИОЛ-99)». – СПб: Институт «Открытое общество». 1999. – С. 67–68.

7. Информационные системы и технологии. Часть 4: монография / А.А. Рыбанов, М.С.О. Усмонов, Ф.А. Попов, Н.Ю. Ануфриева, О.А. Бубарева. – М.: Изд. "Перо", 2013. – 90 с.

8. Попов Ф.А. От информатизации вуза к его цифровизации // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'18: сб. научных трудов № 10 (18). – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2018. – С.12–14.

9. Попов Ф.А., Бубарева О.А., Ануфриева Н.Ю. Использование онтологий с целью интеграции данных в рамках автоматизированных информационных систем ВУЗов // Фундаментальные исследования. – 2011. – №12(Ч. 1). – С. 85–88.

10. Попов Ф.А., Жаринов Ю.Б., Мороженко Ю.В. и др. Проблемы организации единой образовательной среды в рамках федеральной экспериментальной площадки г. Бийска // Труды XI Всерос. научно-методич. конф. «Телематика' 2004». – СПб: ИТМО, 2004. – С. 536.

11. Попов Ф.А. Проблемы интеграции образовательных и научно-производственных информационных ресурсов и пути их разрешения // Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития. Материалы конф. – Томск: ТГУ, 2004. – С. 281–283.

12. Глушков В.М., Федоренко Н.П. Проблемы широкого внедрения вычислительной техники в народное хозяйство // Вопр. экономики. – 1964. – № 7. – С. 87–92.

УДК 001.89

Организация научно-исследовательской деятельности школьников в рамках проекта «Сириус.Лето»

Попова Т.В., Сиротин Д., Ефанов А.В.

Алтайский государственный университет, г. Барнаул

Статья посвящена организации научно-исследовательской деятельности школьников в рамках проекта «Сириус.Лето», который направлен на привлечение школьников и студентов к решению актуальных и прикладных задач. В качестве прикладного проекта рассматривается разработка системно-динамической модели