

УДК 378

МОДЕЛЬ ПЕРСОНИФИКАЦИИ АСУ «УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС» В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ

М.В. Лукьяненко (Красноярск, Россия)

В.Р. Майер (Красноярск, Россия)

Е.Г. Мягкова (Красноярск, Россия)

Н.И. Пак (Красноярск, Россия)

Аннотация

Проблема и цель. Актуальность рассмотрения проблемы разработки и внедрения автоматизированных систем управления (АСУ) учебным процессом в вузах связана с необходимостью повышения их потребительских качеств для всех участников образовательного процесса, с максимальным учетом их личностных потребностей. Настройка и адаптация информационного обеспечения учебного процесса для удовлетворения предпочтений и претензий студентов и преподавателей позволят оптимизировать условия их труда и повысить эффективность учебно-профессиональной деятельности. В связи с этим данная статья направлена на обоснование целесообразности создания модели персонификации автоматизированной системы «Учебный процесс», способствующей повышению качества магистерской подготовки.

Методология исследования базируется на ведущем подходе к проектированию автоматических систем управления, в основе которого лежит проективная стратегия нелинейного, личностно-центрированного обучения и управления учебным процессом.

Результаты. В работе обозначаются контуры модели персонификации АСУ «Учебный процесс». Предложена концепция персонификации информационных систем. На примере Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого) и Сибирского государственного университета науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнёва (СибГУ им. М.Ф. Решетнёва) показана перспектива значительного повышения эффективности учебного процесса за счет персонификации АСУ.

Заключение. Предложенная модель персонификации АСУ «Учебный процесс» представляет эффективный механизм реализации принципов нелинейного и личностно-центрированного обучения магистрантов, обеспечивающего высокое качество их профессиональной подготовки. Реализация подобной модели позволит существенно повысить качество информатизации вуза.

Ключевые слова: персонификация обучения, персонифицированная АСУ, критерии персонификации образовательной системы, информатизация образования.

Постановка проблемы. В настоящее время в высшей школе используются те или иные информационные системы. Автоматизация управления образовательным процессом, сбора, хранения и доставки информации преследует, как правило, решение проблемы систематизации и повышения качества информатизации учебного процесса. Современные реалии социально-экономического состояния общества и мотивационные механизмы обучаемых в вузе, в особенности магистрантов, определяют значимость студент-центрированного обучения [Crumly, 2014;

Wright, 2011, p. 93–94]. В этой связи вопросам индивидуализации, личностно ориентированным и персонифицированным методам обучения студентов в научно-педагогической литературе и диссертационных исследованиях уделяется значительное внимание [Габдулхаков, 2013; Киселева, Стародубцева, 2013. с 56]. При этом многие исследователи связывают свои идеи индивидуализации образовательного процесса с информационно-образовательными средствами и АСУ, возлагая на них функции управления и информационного обеспечения индивидуальной самообразовательной деятельности,

не выдвигая требований к персонификации самих АСУ¹. При подобном подходе трудно ожидать высокой эффективности индивидуальной и самостоятельной работы студентов. Важно осознать факт, что только при высокоперсонифицированном уровне АСУ и образовательных сред можно строить демократическое и гуманное обучение и самообучение студента.

Основная задача магистерских образовательных программ в технических вузах – подготовить высококвалифицированных профессионалов для успешной практической, аналитической, консультационной и научно-исследовательской деятельности в определенной производственной сфере. Несмотря на значительные успехи в становлении магистерской ступени образования в разных по профилю вузах, проблема качества подготовки обучаемых остается актуальной [Carrie, 2011, с. 19].

Беспочвенны и не всегда результативны ожидания от модернизации предметно-ориентированной подготовки и привлечения ресурсов информационно-образовательных сред, методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, приобретающих в последнее время большую популярность в учебных заведениях [Роберт, 2010].

Во многих странах современное качество вузовского образования связывают с переходом на гуманистическую парадигму личностно-центрированного обучения. Личностно-центрированное обучение – это система, нацеленная на непринужденное образование и создание условий, обеспечивающих мотивацию к обучению, развитие личности обучаемого, гуманное отношение к обучаемому. Она требует от обучаемого быть активным и ответственным участником в построении собственной образовательной траектории, выборе темпа обучения, средств и способов достижения образовательных результатов [Hannafin, 2010].

В настоящее время принятые нормативные акты в образовании во многом снимают суще-

ствовавшие ограничения на свободу выбора образовательной траектории обучаемого².

Уровень современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), методическая теория и практика электронного и дистанционного обучения могут создать организационно-педагогические условия для формирования готовности обучаемого к выбору индивидуальной образовательной траектории обучения, самообразовательной деятельности [Роберт, 2010; King, 2003]. В этой связи возникает вопрос – какими свойствами должны обладать автоматизированные информационные системы управления учебным процессом для создания комфортных персонифицированных условий обучения магистрантов, в частности в технических вузах?

Цель работы – обоснование целесообразности создания модели персонификации автоматизированной системы «Учебный процесс», реализация которой будет способствовать повышению качества магистерской подготовки в условиях электронного обучения, межвузовской интеграции, партнерства сферы науки, образования и производства.

Как правило, на АСУ учебным процессом возлагают функции систематизации и предоставления пассивных информационных услуг, включая статистические, отчетные и рейтинговые мероприятия. В большинстве случаев в подобные системы стали добавлять методические модули, включающие электронные курсы, учебно-методические комплексы дисциплин, электронные журналы успеваемости и пр. При этом модули стыкуют с электронными библиотеками и учебными средами, например на базе Moodle. Однако значимый ожидаемый эффект повышения качества учебного процесса с использованием подобных систем чаще не достигается.

Методология исследования базируется на ведущем подходе к проектированию автоматических систем управления, в основе которого лежит проективная стратегия нелинейного, личностно-центрированного обучения и управления учебным процессом.

¹ Киселев В.М. Организация персонифицированного профессионального образования средствами информационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Якутск, 2004. 21 с.

² Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об образовании в Российской Федерации».

Обзор научной литературы. Основными мероприятиями в развитии информатизации образования становятся создание ее надежной и эффективной инфраструктуры, внедрение унифицированных способов доступа к корпоративным данным, улучшение управляемости всего комплекса информационных ресурсов, а также обеспечение соответствия инфраструктуры стратегическим целям вуза [Агранович, 1995; Мартынович, Бузмаков, 2004; Луценко и др., 2007]. Многие задачи в организации не только решаются с использованием информационных технологий, но и иницируются их развитием и внедрением. АИС из средства предоставления доступа к информации превратилась в настоящее время в обязательный компонент жизнедеятельности вуза на всех уровнях: управление, исполнение, обучение [Woodfield, 2005].

К примеру, на автоматизированные системы управления учебным процессом возлагают управление организацией учебных занятий, обеспечение контроля знаний студентов, средств доставки учебно-методических материалов от преподавателя к студенту, поиск литературы в библиотечном каталоге и наличие полнотекстовой библиотеки материалов, разработанных преподавателями вуза или полученных из других источников, функционирование библиотеки, создание мультимедийных материалов, организацию обмена образовательным контентом. К вышеперечисленному следует добавить формирование учебных программ и учебных планов, работу приемной комиссии, учет контингента студентов, расчет учебной нагрузки на кафедру, формирование штатного расписания, формирование учебных поручений кафедре, составление индивидуальных планов преподавателей и контроль их выполнения, учет успеваемости, формирование индивидуальных учебных планов студентов, формирование расписания, управление учебно-методическим обеспечением дисциплин, учет достижений преподавателя и расчет рейтинговой оценки его деятельности, расчет рейтинга кафедры, управление дипломным, курсовым проектированием и практиками, обеспечение взаимодействия с родителями студентов, привлечение работодателей к учебному процессу.

Ко всему прочему, следует не забывать, что АСУ должна обеспечивать управление учетными записями пользователей информационной среды, правами пользователей, доступом к телематическим сервисам (Интернет, электронная почта, файловый сервер), доступом к проектам через единую точку входа – корпоративный портал, информационной средой как объединением проектов, компонентов, пользователей, серверов и данных, качеством данных и информации, развитием инфраструктуры сети (компьютеры, связь, телекоммуникационное оборудование, серверы), обучением персонала [Поляков и др., 2002].

К автоматизации учебного процесса вуза предъявляются особые требования. В работах И.В. Роберт дается определение автоматизации информационно-методического обеспечения учебного процесса: «Поддержание заданной степени комфорта деятельности работников сферы образования на базе использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе ведения ими делопроизводства в образовательном учреждении, в процессе профессиональной деятельности» [Роберт, 2009, с. 56].

В условиях функционирования АСУ «Учебный процесс» образовательного учреждения определены следующие позитивные возможности.

1. Экономия времени на подготовку к занятию, на обработку учебно-методических материалов для создания наиболее оптимального варианта подачи и использования на занятии авторских методик.

2. Автоматизация процессов сбора, пополнения, обработки, продуцирования, тиражирования информации о личностных достижениях обучаемого, для создания наиболее оптимального варианта самопредставления индивида в целях его развития, самосовершенствования и самореализации в будущей жизнедеятельности (реализация в основном в виде «портфолио»).

3. Получение оперативной информации в разнообразной форме о состоянии успеваемости в текстовом виде, в виде графика, диаграммы успеваемости отдельного обучающегося, группы, курса; о положительной динамике в об-

учении (в процентах или в любых абсолютных или относительных единицах, коэффициентах) с возможностью информирования вышестоящих органов управления образованием.

4. Автоматизация процессов обработки и получения информации по кадровому составу, что позволяет руководителям образовательного учреждения оперативно использовать сведения о квалификации, анкетных данных, о профессиональном уровне и нагрузке преподавателей и других работников для оптимизации процесса административного руководства и планирования.

5. Автоматизация процессов организационного управления, что позволяет организаторам вести делопроизводство учебного заведения, оперативно проводить информирование, рассылку инструктивно-методических материалов, сбор, обработку и хранение информации о результатах учебного процесса.

6. Оптимизация процесса ведения делопроизводства, управления учебно-методическим процессом, что способствует поддержанию заданной степени комфорта при осуществлении деятельности преподавателями вуза [Роберт, 2009, с. 59].

Проведя анализ литературы, можно прийти к выводу, что основная цель автоматизации учебного процесса – это создание такой информационной среды, с помощью которой пользователи получают доступ к качественной информации, а сами решения так вплетены в основные деловые процессы вуза, что персонал и студенты уже не могут обходиться без ее сервисов.

В настоящее время на рынке информационных систем существует множество разработок, применяемых при автоматизации экономических процессов в вузе. Это отдельные программные решения фирм «1С», «Галактика», «Парус», авторские разработки индивидуальных частных предпринимателей, сотрудников отделов информационных технологий вуза и т.д. При этом часто встречаются ситуации, когда на различных участках управленческого и финансового учета в вузе функционируют разные разработки, используются разные информационные технологии разных производителей и программистов.

Это обуславливается общим состоянием развития информационных систем в вузах, которые в большинстве своем пока еще далеки от идей единой интегрированной технологической платформы [Роберт, 2009].

Если рассмотреть современную практику создания подобных ИС, то можно выделить определенные тенденции. Они свидетельствуют о том, что часть вузов федерального значения ориентирована на использование имеющихся ERP решений мировых вендоров (SAP, Oracle) или специализированных решений известных отечественных вендоров. Это не случайно, так как именно эти вузы имеют наибольшие финансовые и интеллектуальные ресурсы для внедрения очень дорогих комплексных систем.

Изучение программных продуктов, автоматизирующих деятельность как всего вуза, так и конкретно учебного процесса, показало, что большинство из них характеризуется:

1. Слабой интегрированностью. Компоненты большинства информационных систем вуза представляют собой разрозненные программные продукты, не имеющие единой идеологии, методологии и технологии, работающие не согласованно. Выполняя свои узкоспециальные задачи в различных системах, сотрудники подразделений перестают видеть конечные результаты труда вуза в целом и осознавать свое место в общей цепочке. Такая система заставляет сотрудников хорошо исполнять функции, но не ориентирует на достижение результата.

2. Отсутствием информационного обмена между администрацией вуза, профессорско-преподавательским составом и студентами.

3. Отсутствием web-интерфейса, то есть большинство разработок является «коробочным» программным обеспечением.

4. Универсальностью (не учитываются специфика и индивидуальные потребности вуза).

5. Ограничением на модификацию (большинство информационных систем являются программными пакетами с закрытыми исходными кодами и могут запрещать или ограничивать любую модификацию программного кода), в случае необходимости создания новых

модулей и реализации различных специфических отчетов, принятых в вузе, необходимы обращения к разработчику и, как следствие, дополнительные затраты.

6. Высокой стоимостью, в то время как финансовые возможности вуза ограничены.

Как видно из проведенного обзора, исследователи и разработчики АСУ в первую очередь реализуют управленческие функции организации, но практически не обращают внимания на индивидуальные потребности и претензии пользователей этих систем в лице преподавателей и, самое главное, студентов. А предпочтения у пользователей разные, и в этой связи возникает актуальная проблема персонификации АСУ, что позволит широко внедрять личностно-центрированную парадигму обучения [Пак, 2015].

В последнее время основные направления исследований в образовании связаны с расширением электронного обучения, созданием и распространением дистанционных курсов, формированием облаков для предоставления информационных и пассивных образовательных услуг. Наиболее продвинуты работы по созданию массовых открытых онлайн-курсов (Massive Open Online Courses – MOOCs) в университетах США и европейских стран. Вектор развития образовательных систем в целом и электронного обучения в частности смещается в сторону его интеллектуализации, смены знаниевой парадигмы на конструктивизм, компетентностный подход и развитие когнитивных способностей обучаемых. Исследователи-педагоги ищут новые модели, способы и средства обучения, позволяющие обеспечить доступность обучения, обучение через всю жизнь, интеграцию образования с наукой и жизнью, развитие креативных и когнитивных способностей ученика [Баженова, Пак, 2016; Cuban et al., 2001]. В этой связи актуализируются новые подходы к созданию таких персонифицированных АСУ, которые бы обеспечивали эффективное продвижение современных образовательных трендов в высшей школе.

К сожалению, в большинстве школ и вузов не обращают должного внимания на способности обучаемого к самоактуализации, самореа-

лизации, самообразованию. Низкая сформированность этих личностных качеств не позволяет студентам быть активными и ответственными участниками в построении собственной образовательной траектории, выборе темпа обучения, средств и способов достижения образовательных результатов. Еще одна проблема связана с жесткой регламентацией предметно-направленного учебного процесса и их АСУ «Учебный процесс», с низкими адаптивными и интеллектуальными качествами. Преподаватели настроены на групповую систематическую работу со студентами, порой наказывая нерадивых не за знания, а за нарушения заданных ими регламентов учебного процесса [Пак, 2015]. Вышеназванные причины затрудняют широкое и эффективное внедрение личностно-центрированного обучения в вузах.

С созданием для студентов информационно-образовательных сред, в значительной степени нацеленных на их самостоятельную и самообразовательную деятельность, порождается проблема мотивации студента к работе в подобных условиях [Андреева, Пак, 2015, с.102]. Замечено, что студенты младших курсов не готовы обучаться самостоятельно, без непосредственной поддержки преподавателя. Они предпочитают принужденное последовательное и линейное обучение, перекладывая ответственность за результаты на преподавателей и нормативную систему неформального образования.

Другое дело – магистранты. Они мотивированы на самостоятельные и нелинейные формы и методы обучения [Пак, 2004; Pак et al., 2017, p.28]. В настоящее время наблюдается падение мотивации магистрантов к обучению в традиционных форматах учебного процесса. Им не интересно учиться в лекционно-семинарской форме, поскольку они уже обладают определенным запасом знаний, умеют работать самостоятельно. Их не устраивает жесткий регламент расписаний занятий и нормативы учебного процесса, поскольку большинство магистрантов устраиваются на работу и обзаводятся семьями, они вынуждены совмещать личную жизнь с учебной и трудовой деятельностью.

В этой связи создание персонифицированных АСУ с личностно-центрированным характером позволит повысить качество магистерской подготовки.

Результаты исследования. Для определения положений, способствующих повышению качества персонификации АСУ «Учебный процесс» в первую очередь следует определить образовательные результаты для выпускников, учитывая их новые востребованные профессиональные и метапредметные компетенции, готовность к распределенно-коллективной деятельности со специалистами разных профилей, высокую культуру научно-технического и психолого-педагогического общения.

Отсюда вытекает *принцип целевой востребованности* сервисов и контента информационной среды.

Далее необходимо выделить «внутренние» качества информационной системы, включая простоту структуры и удобство навигации, персонифицированный контент, обратную связь с технической поддержкой и администраторами. К «внешним» качествам информационной системы можно отнести дружелюбность интерфейса, доступность с любых мобильных устройств и т.п.

В связи с этим важно учесть *принцип доступности и комфортности интерфейса* АСУ.

Следующая мотивирующая студентов группа критериев должна быть связана с мероприятиями по непрерывной модернизации учебного процесса по принципам опережающего темпа развития, предусматривающим изменения по организации, формам и методам образовательного процесса и направленным на учет современных трендов в развитии экономики и общества, инноваций в образовании. Отсюда вытекает *принцип проективности и опережающей модернизации* учебного процесса.

Существенно значимым для повышения уровня персонификации информационной системы «Учебный процесс» должны стать внутренние индивидуальные «темпомиры». Регламентные мероприятия организационного, отчетно-нормативного характера не должны быть жесткими по ограничениям времени

и должны управляться адаптационно в зависимости от уровня ИКТ-компетенции пользователя информационной среды, пожеланий и претензий студента и преподавателя, лояльности административных работников. Система должна быть гибкой и подстраиваться под предпочтения и сформированные психофизиологические и личностные особенности учащейся молодежи в условиях цифрового общества.

Это весьма важный *принцип адаптивности среды* к индивидуальному пользователю.

Еще одним фактором персонификации образовательной среды является «интеракция». Интерактивность, мгновенная обратная связь, причем по всем интересующим вопросам студента и преподавателя в любое время и в любом месте обеспечивает комфортность и выработку «привычки» всегда обращаться к ресурсам АСУ «Учебный процесс».

Отсюда вытекает *принцип высокой интерактивности* среды.

Большие требования следует предъявлять к информационному и учебно-методическому контенту АСУ. Сегодня процессы познания мира и обучения приобрели ярко выраженный многомерный нелинейный характер, существенным образом зависящий от когнитивных способностей субъекта. К примеру, если раньше к интуиции относились пренебрежительно, то в настоящее время она из разряда «дар» перешла в разряд «навык». Интуиция и системная динамика позволяют эффективно использовать нелинейные, непоследовательные методы обучения (погружения, мозговой штурм, параллельная деятельность и пр.) [Пак, 2004].

В этой связи главным принципом персонификации обучения с использованием АСУ «Учебный процесс» должен стать *принцип нелинейности* самообразовательной деятельности магистранта, реализация которого становится ведущей стратегией проектирования моделей информационно-образовательных сред.

Еще одним условием персонификации информационных систем для учебного процесса становится принцип *многообразия информационных источников и средств* построения и

реализации индивидуальных образовательных траекторий студента.

Наиболее подходящим инструментом для создания этих траекторий является *технология дорожных карт* [Lee, Pak, 2005; Андреева, Пак, 2016]. Учебная дорожная карта по заданной дисциплине представляет индивидуальный проект достижения планируемых самим студентом целей и результатов обучения. В отличие от процедурных учебных планов и программ, в которых все мероприятия запланированы жестко по ресурсам, исполнителям и срокам, учебная дорожная карта предусматривает нелинейные формы и методы обучения.

Ведущей стратегией создания АСУ «Учебный процесс» является проективный подход [Пак, 2008; Гринберг и др., 2017], интегрирующий в единый кластер персонифицированную деятельность преподавателей в «рабочих кабинетах», персонифицированные «личные комнаты» студентов, студент-центрированные учебные курсы и другие сопутствующие компоненты информационной системы.

Для оценки качества персонификации АСУ с позиций студента в первую очередь выбираются критерии индивидуализации обучения и параметры, оценивающие качество самообразовательной деятельности обучаемых с помощью электронных курсов и цифровых образовательных ресурсов. С точки зрения преподавателя качество АСУ определяется востребованностью контента, повышением производительности его труда, сокращением времени на псевдоучебно-методическую и нормативно-отчетную деятельность.

Перечисленные позиции предполагают определение конкретных критериев и параметров уровня персонификации АСУ «Учебный процесс» и оценки качества образовательного процесса от его уровня. Они первоначально задаются экспертным путем и с помощью анонимных анкет среди преподавателей и студентов вуза.

Результаты. Предлагаемые контуры модели персонификации АСУ «Учебный процесс» реализуются в таких вузах Красноярского края, как СибГУ им. М.Ф. Решетнёва и КрасГМУ

им. В.Ф. Войно-Ясенецкого. К примеру, с учетом результатов анализа литературы, а также имеющегося опыта автоматизации систем управления вузом информационной службой КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого под руководством доктора медицинских наук, профессора Д.А. Россиева с 2005 года ведется самостоятельная разработка корпоративной информационной системы в рамках единого медико-социального пространства «Зеркало», автоматизирующей различные стороны деятельности вуза, в том числе и учебно-методическую. Адрес размещения сайта: <http://www.krasgmu.ru>.

Главной особенностью информационных систем СибГУ им. М.Ф. Решетнёва и КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого является клиенто-ориентированная идеология, направленная на формирование и удовлетворение информационных потребностей не только сотрудников, но и студентов и партнеров вузов.

Доступ к наиболее востребованной учебной информации, в том числе личного характера, является персонифицированным.

Для анализа эффективности подобных АСУ проводится анкетирование студентов и профессорско-преподавательского состава вуза, направленное на выявление их отношения к создаваемым информационным ресурсам. С другой стороны, оценка осуществляется по частоте обращений к сервисам информационной системы.

С появлением магистерских образовательных программ в СибГУ им. М.Ф. Решетнёва началась перестройка системы на персонифицированную модель. При этом некоторые модули системы наполняют сами магистранты. Первые отзывы преподавателей и студентов по использованию АСУ показывают их весьма положительное отношение.

Заключение. В настоящее время сложились необходимые и достаточные условия для устранения причин неудовлетворенности традиционным учебным процессом студентов и преподавателей с помощью персонифицированных АСУ «Учебный процесс», предоставляющих возможности для реализации идей нелинейного и личностно-центрированного обучения.

В работе раскрыты потенциальные возможности автоматизации учебно-методической деятельности вуза в условиях ее персонификации. Проведен анализ существующих программных продуктов, автоматизирующих учебно-методическую деятельность вуза, и выявлены их недостатки. На примере КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого и СибГУ им. М.Ф. Решетнёва показана перспектива значительного повышения эффективности учебного процесса за счет персонификации АСУ, в особенности при магистерской подготовке.

Следует предположить, что высокий уровень персонификации АСУ «Учебный процесс» позволит более эффективно осуществлять персонифицированное обучение студентов, повысить роль преподавателя в условиях электронного обучения и в целом качество подготовки студентов в вузе.

Таким образом, предложенная модель персонификации АСУ «Учебный процесс» представляет эффективный механизм реализации принципов нелинейного и личностно-центрированного обучения студентов, обеспечивающего высокое качество их профессиональной подготовки.

Благодарность. Авторы статьи выражают признательность и благодарность Благотворительному фонду В. Потанина за оказанную материальную поддержку проекта «Разработка новой магистерской программы “Конструкторско-технологическое обеспечение разработки, изготовления, испытаний и эксплуатации систем управления ракетно-космической техники”, одним из результатов реализации которого является написание настоящих материалов.

Библиографический список

1. Агранович Б.Л. Оценка уровня развития информационной среды вуза // Информатизация высшей школы: бюллетень. 1995. № 1.
2. Андреева Н.М., Пак Н.И. О роли дорожных карт при электронном обучении информатике студентов классических университетов // Открытое образование. 2015. № 3. С. 101–109.
3. Баженова И.В., Пак Н.И. Проективно-рекурсивная технология обучения в личностно ориентированном образовании // Педагогическое образование в России. 2016. № 7. С. 7–15.
4. Беляев Д.А. Применение информационных систем управления как необходимый элемент стратегического управления экономическими процессами в вузе // Университетское управление. 2004. № 5–6 (33). С. 179–183.
5. Габдулхаков В.Ф. Персонификация профессиональной подготовки в вузе: компоненты педагогической технологии: монография. М.: Московский психолого-социальный ун-т (изд-во НПО «МОДЭК»); Казань: Казанский (Приволжский) федеральный ун-т, 2013. 293 с.
6. Гринберг Г.М., Дорошенко Е.Г., Лукьяненко М.В., Пак Н.И., Савельева М.В. Профессиональная подготовка магистрантов в условиях образовательного кластера // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2017. № 3 (41). С. 38–51.
7. Киселева А.А., Стародубцев В.А. Персональная образовательная сфера как агрегатор формального и неформального образования // Открытое образование. 2013. № 6. С. 52–59.
8. Луценко Е.В., Лойко В.И., Коржаков В.Е. АСУ вузом как самоорганизующаяся система // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2007. № 30. С. 20–34.
9. Мартынович А.М., Бузмаков В.И. Стратегия развития информационной системы управления // Корпоративные системы. 2004. № 1. С. 12–18.
10. Пак Н.И. Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации: монография. Красноярск, 2004. 224 с.
11. Пак Н.И., Дорошенко Е.Г., Хегай Л.Б. О необходимости и возможности организации личностно-центрированного обучения в вузе // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 16–23.
12. Пак Н.И. Проективный подход в обучении как информационный процесс: монография. Красноярск, 2008. 112 с.

13. Поляков А.А., Смелянский Р.Л., Старых В.А. Концепция создания интегрированной автоматизированной информационной системы Минобразования России (проект) // Телекоммуникации и информатизация образования. 2002. № 1. С. 5–17.
14. Роберт И.В. Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления образовательным учреждением: современное состояние; перспективы // Информатизация образования и науки. 2009. № 2. С. 51–62.
15. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. М.: ИИО РАО, 2010. 140 с.
16. Carrie DuPre, Kate Williams Undergraduates' Perceptions of Employer Expectations // Journal of Career and Technical Education. 2011. Vol. 26, No. 1, Spring. P. 8–19.
17. Crumly C. Pedagogies for Student-Centered Learning: Online and On-Ground. Minneapolis: Fortress Press, 2014. 120 p.
18. Cuban L., Kirkpatrick H., Peck C. High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox // American educational research journal. 2001. Т. 38, No 4. P. 813–834.
19. Hannafin M.J., Hannafin K.M. Cognition and student-centered, web-based learning: Issues and implications for research and theory. In Learning and instruction in the digital age. Springer US. 2010. P. 11–23.
20. King K.P. Learning the new technologies: Strategies for success // New Directions for Adult and Continuing Education. 2003. Т. 2003, No 98. P. 49–58.
21. Lee S., Park Y. Customization of technology roadmaps according to roadmapping purposes: overall process and detailed modules, Technology Forecasting & Social Change. 2005. 72. P. 267–583.
22. Pak N.I., Georgiy M. Grinberg, Elena G. Doroshenko, Mikhail V. Lukyanenko and Marina V. Savelyeva The Model of Student-Centered Training for Master Students at Technical University. 2017. Vol. No 97, is. 16. P. 27–40.
23. Wright G.B. Student-Centered Learning in Higher Education // International Journal of Teaching and Learning in Higher Education. 2011. Vol. 23 (3). P. 93–94.
24. Woodfield M. From Infrastructure to “Applistructure”: The Fourth Wave of Computing and How it Will Transform Global IT Strategy in Higher Education and Research // Proceedings of the 11-th International Conference of European University Information Systems (EUNIS 2005), UK. 2005.

THE MODEL OF PERSONIFICATION OF “EDUCATIONAL PROCESS” ACS IN MASTER’S TRAINING

M.V. Luk’ianenko (Krasnoyarsk, Russia)

V.R. Maier (Krasnoyarsk, Russia)

E.G. Miagkova (Krasnoyarsk, Russia)

N.I. Pak (Krasnoyarsk, Russia)

Abstract

Problem and purpose. The urgency of considering the problem of developing and implementing automatic control systems (ACS) in the educational process in universities is related to the need to increase the consumer qualities for all participants of the educational process, with the maximum consideration of their personal needs. Setting up and adapting the information support of the educational process to meet the preferences and claims of students and teachers will allow optimizing the conditions of their work and increasing the effectiveness of educational and professional activities. In this regard, this article is aimed at justifying the feasibility of creating a model for the personification of the automatic system “Educational process”, which contributes to the improvement of the quality of master’s training.

The research methodology is based on a leading approach to the design of automatic control systems, which is based on the projective strategy of non-linear,

person-centered learning and management of the educational process.

Results. This article outlines “Educational process” ACS’s personification model’s contours and proposes the concept of personification of information systems. Based on the example of Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University and Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, the article shows the prospect of a significant increase in the effectiveness of the educational process due to the personification of the ACS.

Conclusion. The proposed model of personification of “Educational process” ACS represents an effective mechanism for implementing the principles of non-linear and personal-centered training of undergraduates, ensuring the high quality of their professional training. The implementation of such a model will significantly improve the quality of informatization of the university.

Key words: *personification of training, personalized ACS, criteria for personification of the educational system, informatization of education.*

References

1. Agranovich B.L. (1995). Estimation of the level of university information medium development // Bulletin “Informatization of higher school”, 1.
2. Andreeva N.M., Pak N.I. (2015). On the role of road maps in the electronic teaching informatics to students of classical universities // Open education, 3, 101–109.
3. Bazhenova I.V., Pak N.I. (2016). The projective-recursive technology of training in the personal-oriented education // Teacher education in Russia, 7, 7–15.
4. Beliaev D.A. (2004). Application of information management systems as a necessary element of strategic management of economic processes in the university // University management, 5–6 (33), 179–183.
5. Gabdulkhakov V.F. (2013). Personification of professional training in the university: components of the pedagogical technology: monograph. Moscow, Moscow psychological and social university, Publishing house of MODEK; Kazan, Kazan (Privolzhsky) federal university, 293 p.
6. Grinberg G.M., Doroshenko E.G., Luk’ianenko M.V., Pak N.I., Savel’eva M.V. (2017). Professional training of graduate students in the conditions of an educational cluster // Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University, 3 (41), 38–51.
7. Kiseleva A.A., Starodubtsev V.A. (2013). Personal educational environment as an aggregator of formal and nonformal education // Open education, 6, 52–59.

8. Lutsenko E.V., Loiko V.I., Korzhakov V.E. (2007). Automatic control system in university as a self-organizing system // Polythematic net electronic scientific journal of Kuban state agrarian university, 30, 20–34.
9. Martynovich A.M., Buzmakov V.I. (2004). Strategy of the development of information management system // Corporate Systems, 1, 12–18.
10. Pak N.I., Doroshenko E.G., Khegay L.B. (2015). On the need and possibility of organizing the personal-centered education in university // Teacher education in Russia, 7, 16–23.
11. Pak N.I. (2004). Nonlinear training technologies in the conditions of informatization: monograph / N.I. Pak. Krasnoyarsk, 224 p.
12. Pak N.I. (2008). A projective approach in education as an information process: monograph / N.I. Pak, Krasnoyarsk, 112 p.
13. Polyakov A.A., Smelianskii R.L., Starykh V.A. (2002). The concept of the creation of the integrated automated information system of the Ministry of education and science of Russia (project) // Telecommunications and informatization of education, 1, 5–17.
14. Robert I.V. (2009). Automation of the information and methodological support of the education and teaching process and organizational management of the educational institution: current state; prospects // Informatization of education and science, 2, 51–62.
15. Robert, I.V. (2010). Modern information technologies in education: didactic problems; prospects for using. Moscow, IIO RAO, 140 p.
16. Carrie DuPre, Kate Williams. (2011). Undergraduates' Perceptions of Employer Expectations. Journal of Career and Technical Education, 26 (1), Spring, 8–19.
17. Crumly C. (2014). Pedagogies for Student-Centered Learning: Online and On-Ground. Minneapolis: Fortress Press, 120 p.
18. Cuban L., Kirkpatrick H., Peck C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox // American educational research journal, 38, (4), 813–834.
19. Hannafin, M. J., & Hannafin, K. M. (2010). Cognition and student-centered, web-based learning: Issues and implications for research and theory. In Learning and instruction in the digital age, 11–23. Springer US.
20. King K. P. (2003). Learning the new technologies: Strategies for success // New Directions for Adult and Continuing Education, 2003 (98), 49–58.
21. Lee, S. and Park Y. (2005) Customization of technology roadmaps according to roadmapping purposes: overall process and detailed modules, Technology Forecasting & Social Change, 72, 267–583.
22. Nikolay I. Pack, Georgiy M. Grinberg, Elena G. Doroshenko, Mikhail V. Lukyanenko & Marina V. Savelyeva. (2017). The Model of Student-Centered Training for Master Students at Technical University, 97 (16), 27–40.
23. Wright G. B. (2011). Student-Centered Learning in Higher Education. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 23 (3), 93–94.
24. Woodfield M. (2005). From Infrastructure to «Applistructure»: The Fourth Wave of Computing and How it Will Transform Global IT Strategy in Higher Education and Research//Proceedings of the 11-th International Conference of European University Information Systems (EUNIS 2005), UK.