

УДК 378: 528

А.А.Майоров

Инновационное управление образовательными учреждениями

Статья раскрывает особенности инновационного управления образовательной организацией. Показано, что инновационное управление включает: повышение инновационности организации; применение инновационных образовательных технологий и инновационных технологий управления; разработку и продвижение социальных и технологических инноваций. Описан ряд инновационных образовательных технологий. Раскрыта сущность инновационности. Описана сбалансированная система показателей как инновационная технология.

Ключевые слова: образование, управление, информационные технологии, управленческие технологии, информационные единицы

A.A.Maiorov

Innovative management of educational institutions

The article reveals the features of innovative management educational organization. Article shows that innovative management includes: increasing innovativeness of the organization; the use of innovative educational technologies and innovation management; development and promotion of social and technological innovation. This article describes a number of innovative educational technologies. The article reveals the essence of innovativeness. This article describes the balanced scorecard as an innovative technology.

Ключевые слова: education, control, information technology, management, information units

Введение

Развитие образования служит решению задач социально-экономического развития страны и относится к числу высших приоритетов Российской Федерации. Чтобы сохранить за собой позиции на внутреннем и мировом рынках России нужно поддерживать высокий уровень отечественного образования. Для решения этой задачи важно обеспечить эффективное управление образовательными учреждениями. Экономические условия страны приводят вузы к коммерциализации образовательной и научной деятельности и к умению создавать и использовать результаты научно-технического творчества. Образовательная и научная продукция, которую производит высшее учебное заведение, должны обладать инновационностью и конкурентоспособностью.

Использование механизмов инновационной деятельности повышает конкурентоспособность и качество образовательных услуг. Современное высшее учебное заведение может самостоятельно или в ассоциации с другими вузами или коммерческими предприятиями обеспечить продвижение инновационных проектов от замысла до реализации. Решение проблемы повышения эффективности образования обуславливает необходимость разработки стратегии оптимизации управления

высшим учебным заведением. Следовательно, современная деятельность высшей школы должна органически включать инновационную деятельность. Современные тенденции развития высшего образования отражают трансформацию вузов от классической модели образования к инновационной модели образования. В связи этими тенденциями возникает проблема управления инновационными процессами в образовательной среде. Трансформируя типизацию инноваций [1] в образовании, можно выделить факторы, влияющих на инновационную деятельность и на управление инновациями, это: организационные, технологические; мотивационные, информационные, интеллектуальные, технически. Необходимость развития инновационной среды, активизации инновационной деятельности высших учебных заведений определяет актуальность исследований в области инновационного управления.

Общие направления совершенствования инновационного управления образовательными организациями

Модернизация и оптимизация управления высшим образованием требует анализа опыта и практических рекомендаций для высших учебных заведений с целью выбора ими наиболее действенных и оптимальных решений

по реализации разработанной стратегии, как неотъемлемой составляющей комплекса мер по участию России в Болонском процессе по вхождению российских высших учебных заведений в международное образовательное пространство [2].

Необходимость совершенствования мероприятий по модернизации управления высшими учебными заведениями в университетской среде, обеспечению информационно-методической поддержки специалистов и административно-управленческого персонала, осуществляющих модернизацию управленческих процессов, а также повышению квалификации специалистов и управленческого персонала в области современного университетского управления требуют соответствующего обоснования. Такое обоснование возможно на основе изучения практики и опыта уже существующих решений управления с использованием ИКТ.

Информационные и коммуникационные технологии - это широкое понятие, включающее системы, процессы и людей, вовлеченных в коммуникацию посредством технологии [3]. Информационные и коммуникационные технологии подразумевают технологические средства и ресурсы, используемые для обеспечения коммуникации, создания, распространения, хранения и управления информацией [4]. Можно выделить основные направления инновационного управления в сфере образования:

- вуз должен иметь собственную инновационную политику в которой должны принимать участие все преподаватели вуза;

- необходимо понимание роли вуза в инновационном процессе:

- Вуз создает и повышает свою инновационность

- Вуз применяет инновационные методы и технологии

- вуз осуществляет научно-исследовательскую деятельность, получает и оформляет результат в форме, пригодной для последующей коммерциализации; при этом вуз должен продавать разработки, а не товарную продукцию;

- вуз имеет координирующий орган, который несет ответственность за инновационную политику.

- вуз осуществляет получение и применение информационных образовательных ресурсов для задач образования

- вуз развивает технологии получения и передачи знаний в образовательных и управленческих процессах

В процессе обучения и управления информационные образовательные модели и информационные образовательные технологии строятся на основе применения информационных единиц как составляющих технологий и основы информационных ресурсов.

Терминологические аспекты

К сожалению, в настоящее время существует практика, когда любую новую или даже старую технологию связывают с термином «инновационная» и формально объявляют об инновационной деятельности. Существует практика назвать инновацией любую новую разработку без анализа ее характеристик и тем более характеристик, которые определяли бы ее как инновацию.

В настоящее время в различных сферах применяют термин «инновации» и «инновационные» в разных сочетаниях. Часто применение терминов не обосновывается или не делается попыток различить новацию и инновацию. Кроме того, по поводу определения термина «инновации» не прекращаются дискуссии [5]. Это отчасти обусловлено отсутствием стандарта данного термина и тем, что в классификаторе УДК раздел «инновации» отсутствует и статьи на эту тему идут под рубрикой «инвестиции». Это делает актуальным исследование различительных признаков новации и инновации и раскрытия сущностных характеристик понятия «инновация»

За рубежом в качестве основополагающего документа применяют руководство, которое сокращенно называют «Руководство Осло». В соответствии с этим руководством, принятым Международной организацией сотрудничества и развития (*Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD*) [6] обратим внимание на различие между понятиями новация и инновация [7].

Обязательное свойство инновации – новизна. Это означает, что основные четыре вида инноваций [6]: продуктовая, процессная, маркетинговая или организационная должны быть новыми по отношению к известным и применяемым разработкам. Однако это свойство не является единственным. Многие объекты, обладающие этим свойством, не являются инновациями, а являются новациями.

Новация - какое-то новшество, которого не было раньше. По гражданскому праву новация означает соглашение сторон о замене одного заключенного ими обязательства другим обязательством [8]. Новации — важнейшие составляющие инноваций, но не тождественны им. Не всякая совокупность новаций также является инновацией. Новация обладает определенным положительным эффектом, но, как правило, меньшим по эффекту и масштабу, чем инновация. Определим инновацию с этих позиций как целостную совокупность новаций, обеспечивающую дополнительный эффект к сумме эффектов новаций, ее составляющих. Инновация отличается от новации большим *масштабом*, большим эффектом и возможным наличием *синергетического эффекта*.

Какие новшества заведомо не является инновацией [6]?

Прекращение использования процесса, метода, методов организации или выпуска специалистов. Простое *капитальное вложение* или *расширение* организации. Установка нового оборудования взамен старого. Незначительные *расширения* или *обновления* существующего оборудования, *обновление программного обеспечения* – не являются процессными инновациями.

Изменение цены продукта или процесса, приводящего росту прибыли также не является инновацией. Например, инновации не возникают, когда модель компьютера продается по более низкой цене только потому, цена компьютерных чипов падает [7].

Изготовление на заказ. Если одноразовый продукт существенно отличается от продуктов, которые организации ранее делала, он не является продуктовой инновацией. Регулярные сезонные и другие *циклические изменения* не являются инновациями.

Копирование других методов. Продукт, процесс, метод или организационные преобразования, осуществляемые другими организациями, даже, если они являются новыми для данной организации, не являются инновациями. То же самое касается отрасли. Внедрение в одной отрасли новой технологии, которая внедрена в другой, не является инновацией.

Кроме того, следует говорить об образовательных инновациях как об особом типе инноваций имеющих свою специфику [1]. В частности направленность образовательных инноваций как социальных инноваций определяет их как социальные инновации [6, 7].

Объекты, которые являются инновацией. Инновацией является внедрение новых или значительно усовершенствованных продуктов (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях [6].

Инновации являются новыми для рынка (отрасли), когда организация *впервые* вводит новшество, содержащее признаки инновации на своем рынке (*отрасли*). Инновация имеет *мировой уровень*, когда организация впервые ввела инновацию для всех *рынков и отраслей, внутренних и международных*. Новое в мире подразумевает качественно более высокую степень новизны, чем новое для рынка. Следует отметить ситуацию, когда создатели научных или технологических проектов часто необоснованно приписывают себе уровень новизны, только потому, что в отрасли или на предприятии этот проект ранее не применялся.

Для анализа инновационности проектов и разработок можно применять информационный подход или системный анализ. Сфера ин-

новаций близка к информационной сфере. В сфере информатизации существуют два вида стандартов «де юре» и «де факто» [9]. Первые отражены специальными документами, вторые признаются мировым сообществом, хотя не отражены в официальных документах. Их называют неформальными стандартами. Примерами неформальных стандартов являются стандарты Интернет или фирмы Майкрософт. Проводя сравнение с формальными и неформальными образцами можно оценить инновационность или ее отсутствие.

Инновационность как важный фактор инновационного управления

Ошибочно сводить инновационное управление только к созданию технологических инноваций. Более важным показателем является инновационность образовательной организации как основа получения инноваций и инновационных методов в образовании.

Инновационность включает инновационный потенциал и инновационные ресурсы. Необходимо различать инновационный потенциал и инновационные ресурсы. Определим инновационный потенциал как интегральную оценку: состояния элементов инновационной ресурсной базы, совокупности методов и средств для осуществления получения инновационных ресурсов и последующей инновационной деятельности [10]. Оценка инновационного потенциала – количественная мера возможности создания инновационных ресурсов и выполнения инновационной деятельности на основе имеющихся инновационных ресурсов. Инновационный потенциал служит основой получения ресурса.

Инновационные ресурсы – источники и предпосылки получения инноваций, которые можно реализовать при существующих технологиях и социально-экономических отношениях. Инновационный ресурс – это совокупность имеющихся отношений, средств и возможностей для создания инноваций. Инновационный ресурс служит основой реализации инновации.

Инновационный потенциал рассматривают также как совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности [10]. Таким образом уровень инновационности определяет качество инновационного управления и состояние инновационной деятельности образовательной организации. Инновационность также определяет конкурентоспособность образовательной организации [11]. Инновационность не является самоцелью вуза, а играет роль основы ее реакции на изменчивость внешнего окружения, то есть адаптивности организации.

Инновационные образовательные факторы и технологии

1. Образовательные виртуальные и медиа - технологии. Медиаобразование – инновационная техносфера рассматривается как существенный фактор повышения эффективности дополнительного технического образования, его роли и места в общей системе модернизируемого образования. *Техносфера* – часть педагогически организованного пространства учреждений дополнительного образования, ценностями которого становятся современные технические средства информации. Медиаобразование как инновационная техносфера является актуальным фактором современного образования. Преимуществом этого подхода является возможность интеграции разнообразных медиа в одном приложении, например, звук, видео и текст могут быть представлены одновременно на Web-странице. К особому виду медиаресурсов относят виртуальные образовательные ресурсы [12].

2. Управление человеческими ресурсами. Критерием инновационности образовательного учреждения может служить рост интеллектуального капитала образовательного учреждения и инновационность персонала и вуза в целом [1, 13]. Кадровый учет это формальная процедура, не отражающая инновационность персонала, конкурентоспособность персонала и не определяющая взаимосвязь между качеством образования и персоналом

Повышение конкурентоспособности образовательной организации возможно за счет исследования и разработки механизмов формирования конкурентоспособности образовательной организации на основе организации интеллектуальных ресурсов [11].

Интеллектуальные факторы связаны с необходимостью управления человеческими ресурсами (Human Resources – HR) [2]. За рубежом во многих организациях существует должность директора по управлению HR, начальника департамента по управлению HR или менеджера по управлению HR. В российском образовании таких видов управления пока нет. Управление кадрами и управление человеческими ресурсами – это существенно разные технологии. Именно человеческие ресурсы и управление ими создают интеллектуальный капитал [3], который не входит в сферу кадрового учета и бухгалтерского учета.

Интеллектуальный капитал следует принимать как новую экономическую категорию, отражающую объективную реальность возрастания ценности нематериальных активов частично поддающихся бухгалтерскому учету. Другие факторы интеллектуального капитала (высококвалифицированный сотрудник,

труды, педагогический опыт) не только не поддаются учету, но даже не являются собственностью организации, которая ими обладает. Эти факторы влияют на рыночную капитализацию компании или на бренд учебного заведения. Рыночная стоимость такой организации превышает бухгалтерскую стоимость основных фондов, материальных и финансовых средств. С другой стороны эта ситуация создает дополнительные сложности управления таким капиталом, так как высококвалифицированный специалист и носитель бренда может покинуть вуз.

Управление человеческими ресурсами ведет к росту компетенций персонала. Компетенции являются основой инновационности. Компетентность определяет уровень и интеллектуальный потенциал персонала и предприятия. Согласно «Глоссарию терминов рынка труда, разработки стандартов...» ЕФО [14], существуют четыре модели определения компетенций: а) основанные на параметрах личности; б) основанные на выполнении задач и деятельности; в) основанные на выполнении производственной деятельности; г) основанные на управлении результатами деятельности. Каждая из четырех моделей компетенций ведет к различным подходам планирования, организации и управления персоналом.

3. Сбалансированная система показателей как инновационная технология. Как показывает опыт, эффективным механизмом управления вузом и повышения конкурентоспособности является сбалансированная система показателей [15], которая применительно к задаче управления вузом получила свое развитие в индивидуальной сбалансированной системе показателей [16]. Такая индивидуальная система позволяет рассматривать показатели деятельности организации и индивида как взаимосвязанный комплекс. Индивидуальная сбалансированная система показателей (Personal Balanced Scorecard - PBSC) рассматривается в настоящее время как эффективный метод коучинга (наставничество, работа с сотрудниками, включающая в себя индивидуальное обучение и консультирование).

Особая роль этого метода в том, чтобы изменить поведение преподавателя с целью повышения эффективности деятельности вуза. PBSC рассматривается как неотъемлемая составляющая универсальной системы показателей (Total Performance Scorecard, TPS) [16], которая в свою очередь включает в себя сбалансированную систему показателей организации (OBSC), управления талантами (TM), общее управление качеством (TQM) и индивидуальную сбалансированную систему показателей (PBSC).

В своей идеологии концепцию TPS можно считать систематизированным процессом непрерывного, поэтапного обучения и развития, направленным на формирование конкурентоспособности и индивида, и персонала организации в целом. Основные составляющие этого процесса – улучшение, развитие, обучение, тесно связаны между собой и должны уравновешивать друг друга.

Сбалансированная система показателей является инновационной технологией, так совокупность показателей обеспечивает синергетический эффект, что является признаком инновационности и инновации.

4. Бимодальные образовательные системы. Все шире в современном образовании применяется дистанционное образование и его методы. Расширение сферы образования требует использования и совершенствования методов дистанционного образования. Существуют учебные заведения, которые практикуют только дистанционное обучение, другие практикуют сочетание традиционного и дистанционного образования. Последние называют бимодальными образовательными системами. В бимодальных системах дистанционное образование интегрируется в структуру традиционной образовательной модели. Очные и дистанционные студенты могут обучаться у одних и тех же преподавателей, по одним и тем же программам, и сдавать одинаковые, или схожие, экзамены. Собственно говоря, "стационарные" студенты часто используют учебные материалы, ориентированные на дистанционных студентов. В бимодальных системах на преподавателей часто ложатся функции, которые в специализированных системах возложены на коллективы.

В большинстве бимодальных образовательных организаций дистанционное образование управляется и администрируется специальным отделом организации. По сравнению с специализированными системами, бимодальные системы ДО обычно применяются на небольшой территории.

Дистанционное образование имеет еще один важный аспект. Традиционная педагогика ориентирована на работу с молодежью для получения общего начального и среднего образования, обеспечивающего грамотность, приобщение к культуре и ориентацию для выбора будущей сферы деятельности. Однако в последнее время научные основы педагогики в определенной мере начали адаптироваться в так называемом образовании взрослых людей – андрагогике. Образование взрослых в настоящий момент выступает как одна из наиболее актуальных теоретических и практических проблем. От ее решения во многом зависит уровень экономического и социального развития государства.

Бимодальные образовательные системы – это не просто аддитивное применение методов традиционного и дистанционного образования, а оптимальное сочетание технологий исходя из специфики вуза и интеграции его учебных дисциплин. Именно такие системы обеспечивают синергетический эффект и являются инновационными.

Информационное управление вузом

Информационное управление вузом может быть инновационным и не инновационным. Другими словами простое применение информационных технологий не повышает инновационность образовательной организации. Информационное управление [17] вузом становится инновационным, когда создает технологическую или социальную инновацию [5, 7].

Можно говорить об уровнях иерархии вопросов информатизации образования, которые рассматриваются в различных источниках. Общую характеристику образовательных процессов можно дать, используя модель «3Р», которую вводит И.В. Роберт: «раскрытие; развитие; реализация» [18]. Детализация образовательных процессов по группам дает возможность выделить следующий уровень иерархии «группы процессов». Эти группы процессов включают: маркетинг образовательных услуг; управление учебным заведением [2, 4]; управление персоналом [19]; управление образовательным контентом; инновационные технологии [1], управление учебно-образовательным процессом и др.

В целом можно говорить об информационном управлении [17] применительно к системе образования. Одной из новаций информационного управления применительно к вузам следует считать применение информационно определяемых показателей [20]. Информационно определяемые показатели – это показатели, значение которых в явном виде определяется на основе сбора информации или измерений.

Концептуальный уровень задает принципы, а сами показатели могут рассчитываться в каждом конкретном случае по-разному и в каждом случае может быть конкретный набор этих показателей. Формальный уровень включает сложные расчеты и показатели получаются на основе вычислений, что влечет появление погрешностей. В обеих случаях показатели рассчитывают. Реальный уровень использования показателей возможен только при их информационной определенности. Он основан на их непосредственном измерении.

Информационно определяемые показатели вуза являются инструментом прямого или явного управления. Такая система показателей позволяет рассматривать деятельности ор-

ганизации и индивида как взаимосвязанный комплекс и упрощает расчет управляющих воздействий.

Передача знаний в образовательных процессах

Передача знаний в образовательных и управленческих процессах связана с двумя технологиями: извлечением знаний [21] и управлением знаниями. В настоящее время актуальность приобретают технологии, использующие знания. К числу наиболее актуальных проблем относится изучение теоретических основ представления знаний как для хранения в БД и БЗ, так и для применения в образовательных технологиях. Поэтому актуальными являются общие технологии извлечения знаний.

Методы, применяемые в теории обучения, активно опираются на знания. Поэтому, восприятие знаний, как обучение есть пограничная область между науками, развивающимися вне сферы образования, и теми методами, которые характерны для образовательных систем. Как правило, методы обучения – это процедуры на основании использования подтвержденной информации, хранящейся в базе данных.

Под управлением знаниями понимают любые процессы и принципы, связанные с созданием, приобретением, завладением, обменом и использованием знаний или опыта. В некоторых определениях подчеркивается, что это процесс приобретения коллективного опыта для его всестороннего использования компанией там, где он может оказаться полезным для достижения наивысшей отдачи. Коллективный опыт или «ресурсы знаний» определяются как ключевые компетенции, общепринятая практика или ключевое искусство. В некоторых определениях подчеркивается, что в качестве основы управление знаниями имеет использование людей, процессов или технологий, позволяющее организации оптимизировать обмен знаниями и их сохранение.

В современной литературе управление знаниями трактуется как новая управленческая функция, которая заключается в целенаправленном формировании, обновлении и применении знаний для повышения эффективности образовательного учреждения и образовательных процессов. В этом же контексте, управление знаниями определяется как новый вид управленческой деятельности, направленный на интенсивное использование нематериальных активов [2, 3] как главных ресурсов экономики знаний и стимулирование инноваций с целью максимизации эффективности экономики и отдельного предприятия и формирование на этой основе реальных

конкурентных преимуществ.

Сущность управления знаниями в образовании заключается в целенаправленном воздействии субъектов управления на развитие корпоративного человеческого капитала с целью расширенного воспроизводства новых знаний и образовательных информационных продуктов, обеспечивающих вузу стратегические конкурентные преимущества. Можно отметить ряд ключевых аспектов, вытекающих из трактовки сущности управления знаниями.

Во-первых, руководство образовательным учреждением должно обладать такими управленческими знаниями и компетенциями, которые были бы адекватны требованиям воспроизводства человеческого капитала высокого качества. Эти субъекты управления, или руководители в сфере воспроизводства корпоративных знаний должны обладать такими навыками управленческой деятельности, которые были бы лидерским основанием высокоэффективного функционирования их управленческого капитала.

Во-вторых, если объектом соответствующего управленческого воздействия является человеческий капитал, представленный сложным и противоречивым единством человеческих личностей и характеров, то ожидаемое высокое качество данного управления должно быть функцией целенаправленных воздействий на соответствующие социокультурные, социально-психологические, социологические и иные гуманитарно-экономические аспекты и сферы коллективной корпоративной деятельности.

Следовательно, конечный продукт образовательного учреждения, выступающий в форме образовательной услуги, есть не только функция непосредственно профессиональных знаний и компетенций руководителей и персонала вуза, сколько интегральный результат социальных, институциональных, и иных знаний данного вуза. Поэтому существующие подходы к управлению образовательными знаниями тесно связаны с когнитивной моделью человеческого капитала предприятия [22].

Основные функции системы управления образовательными знаниями заключаются в решении двух общих взаимосвязанных задач. Во-первых, в формировании инновационного и самообучающегося корпоративного человеческого капитала, способного к высокой скорости творчески-трудового, созидательного «конвертирования». Во-вторых, в создании социальных условий, в рамках которых корпоративный человеческий капитал инновационного качества реализует себя в создании востребованных рынком и другими потребителями инноваций в форме образовательных продуктов.

Применение информационных единиц как инновационная технология

В последнее время информационные единицы широко применяются в разных научных и технологических направлениях [23]. Они служат инструментом описания и инструментом формирования: процессов, моделей, ситуаций. В настоящее время широко применяются системный подход для моделирования управленческих технологий, образовательных систем, образовательных технологий и образовательных ресурсов.

При разных методах обучения, традиционном, информационном, виртуальном, дистанционном – применяются информационные единицы как элементы передачи знания [24]. Эти информационные единицы, в отличие от информационных единиц, применяемых, например, в теории связи, можно определить как информационные образовательные единицы. Анализ и изучение этих единиц актуально и особенно важно в дистанционном и виртуальном образовании, в котором они являются элементами и основой передачи знаний и обучения. От правильного учета и использования этих единиц зависит процесс образования и качество образования. Информационные образовательные единицы являются информационными кирпичиками в системе построения образовательных сценариев, технологий и ресурсов.

С позиций системного подхода информационные единицы являются элементами сложной системы, описывающей управленческие процессы. В аспекте управления представляют интерес группы информационных единиц: структурная, семантическая, процессуальная; операционная, визуальная, транзакционная. Все группы информационных единиц являются средством описания различных технологий управления или технологий поддержки управленческой деятельности [25].

Структурная группа информационных единиц включает средства для описания структур управленческих моделей и структур ситуаций, в которых находится управляемый объект. Семантическая группа информационных единиц включает средства передачи содержания управляющих и корректирующих воздействий. Процессуальная группа включает средства для описания управленческих процессов на формальном уровне управления.

Операционная группа информационных единиц включает средства для описания

управленческих процессов на операционном уровне управления. Она по существу реализует управленческие процессы на практике. Визуальная группа информационных единиц включает средства представления результатов обработки информации в виде изображений, презентаций, визуальных динамических моделей, моделей виртуальной реальности. Она выполняет функции поддержки управленческих решений. Транзакционная группа включает средства для описания обмена транзакциям при работе с базами данных и хранилищами.

Анализ методов управления с применением информационных единиц дает возможность не только повышать качество управления, но и осуществлять междисциплинарный перенос знаний. Применение информационных единиц дает возможность проводить сравнительный анализ разных методов и технологий в образовании, а также проводить анализ информационных образовательных ресурсов [26].

Заключение

Для современных вузов для обеспечения качественной подготовки становятся актуальными методы инновационного менеджмента. Необходимость инновационного развития, изменений в организации возникает в любом случае, независимо от принятой высшим руководством целевой ориентации. Это обуславливает применение инновационного управления как комплекса мер по повышению конкурентоспособности образования и повышению качества образования. Инновационность связана с использованием передовых методов и технологий и повышает уровень образования в вузе. Необходимо разделять управление собственно вузом и управление передачей знаний. Все это опирается на концепцию информационных единиц и интегрированных информационных технологий. Также по новому организуются информационные ресурсы для задач образования. Они более структурированы и формируются с использованием когнитивных моделей. В то же время одна из ключевых идей данной работы состоит в том. Что не всякое использование информационных технологий, технологий управления, бимодальных систем и систем виртуального обучения являются инновационными. Они становятся таковыми только при получении синергетического эффекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ожерельева Т.А. Управление образовательными инновациями // Дистанционное и виртуальное обучение. 2013. № 4. С. 104-108.
2. Цветков В.Я., Скуратов А.К., Захаревич Е.Е., Захарова О.К., Дербенева О.Ю., Попова И.А., Рузанова Н.С., Костюкевич С.Х. Солдатенко И.С., Информационные технологии в университетском управлении. Сборник аналитических материалов по проекту ICT4UM. Тверь, Тверской госуниверситет, 2009. 309с.
3. Зайцева О.В. Информатизация образования и интеллектуальный капитал // Дистанционное и виртуальное

- обучение. 2012. № 12. С. 105-109.
4. Цветков В.Я. Методологические основы применения ИКТ при управлении высшим учебным заведением // Информатизация образования и науки. 2010. №1(5). С.25-30.
 5. Илюшина Е.О., Шадрин А.Д. Инноватика, качество, стандартизация, образование // Качество. Инновации. Образование. 2008. № 9. С. 2-10.
 6. The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data / OSLO MANUAL - European Commission Eurostat. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2004. 93 p.
 7. Tsvetkov V. Ya. Innovations Analysis in Terms of OECD Standards // European Researcher, 2012, Vol.(31), № 10-1, p.1689-1693.
 8. Методические рекомендации по оценке эффективности инновационных проектов (вторая редакция), утвержденные Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999г
 9. Цветков В.Я. Особенности развития информационных стандартов в области новых информационных технологий // Информационные технологии. 1998. № 8. С. 2-7.
 10. Питер Друкер. Бизнес и инновации. М.: Вильямс, 2007. 432 с.
 11. Пушкарева К.А. Модель формирования конкурентоспособности персонала организации // Вестник Московского областного педагогического университета. Серия Экономика. 2010. № 2. С.113-117.
 12. Майоров А. А., Куприянов А. О., Шкуров Ф. В., Атаманов С. А., Григорьев С. А., Дубов С.С. Виртуальное обучение при повышении квалификации специалистов // Управление образованием: теория и практика. 2013. № 2. С. 102-111.
 13. Цветков В.Я. Социальные аспекты информатизации образования // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 4. С.108-111.
 14. Гусаковский М. А. Инновационная образовательная программа университета и система качества // сб. Межд. научно-практической конференции «Управление качеством высшего образования в условиях перехода к двухступенчатой системе подготовки кадров»: Минск, 6-7 июня 2007 г. Мн.: БГУ, 2007. С. 44-48.
 15. Пушкарева К.А. Применение индивидуальных сбалансированных показателей для управления вузом // Дистанционное и виртуальное обучение. 2013. № 6. С.114-121.
 16. Рамперсард Х. Индивидуальная сбалансированная система показателей. М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2005.
 17. Цветков В.Я. Информационное управление. LAPLAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germany 2012.
 18. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. М.: ИИО РАО, 2010. 140 с.
 19. Цветков В.Я., Оболяева Н.М. Использование коррелятивного подхода для управления персоналом учебного заведения // Дистанционное и виртуальное обучение. 2011. №8 (50). С.4.
 20. Пушкарева К.А. Информационно определяемые показатели для управления персоналом вуза // Управление образованием: теория и практика. 2014. № 2.(14). С.130-139.
 21. Цветков В.Я. Извлечение знаний для формирования информационных ресурсов. М.: Госинформобр. 2006. 158 с.
 22. Болбаков Р.Г. Анализ когнитивности в науке и образовании // Перспективы науки и образования. 2014. №4. С.15-19.
 23. Ozhereleva T. A. Systematics for information units // European Researcher, 2014, Vol.(86), № 11/1, pp. 1894-1900.
 24. Tsvetkov V. Ya. Information Units as the Elements of Complex Models // Nanotechnology Research and Practice, 2014, Vol.(1), № 1. p57-64.
 25. Ozhereleva T. A. The Use of Information Technology for Education Quality Management // European Journal of Economic Studies, 2013, Vol.(6), № 4. p.221-226.
 26. Матчин В.Т. Информационные ресурсы как инструмент научного исследования и развития // Вестник МГТУ МИРЭА. 2014. № 2 (3). С.235-256.

Информация об авторе:

Майоров Андрей Александрович
(Россия, Москва)

Профессор, доктор технических наук, ректор
Московский государственный университет геодезии
и картографии
E-mail: miigaiknir@yandex.ru

Information about the author:

Maivorov Andrei Aleksandrovich
(Russia, Moscow)

Professor, Doctor of Technical Sciences, Rector
Moscow State University
of Geodesy and Cartography
E-mail: miigaiknir@yandex.ru