



## Информационное управление высшим образовательным учреждением

Статья анализирует применение информационных технологий и методов для управления образовательными учреждениями. Раскрыты основные направления применения этих технологий в сфере образования. Статья описывает получение и применение информационных ресурсов для задач образования. Статья описывает применение информационных технологий для целей образования и для целей управления. Статья описывает передачу знаний в образовательных и управленческих процессах. Статья описывает применение информационных единиц для управления и для развития образовательных технологий.

**Ключевые слова:** высшее образование, управление, информационное управление, управленческие модели, информационные единицы



## Information management in higher education institution

The article analyzes the application of information technologies and methods for management of educational institutions. Basic directions of application of these technologies in education. This article describes the generation and application of information resources to the tasks of education. This article describes the use of information technologies for education and for management purposes. This article describes knowledge transfer in the educational and managerial processes. This article describes the application of information units for the management and development of educational technology.

**Keywords:** higher education, management, information management, management models, information units

### Введение

Современное общество характеризуется [1] повышением роли социальных институтов образования. Отсюда образование предстает как совокупность пространств: информационного, образовательного, социокультурного и других, которая охватывает как отдельных индивидов, социальные группы, организации отрасли и государства. В процессе модернизации образования важен постепенно накапливаемый опыт и его анализ для повышения эффективности образования. Решение проблемы повышения эффективности образования обуславливает необходимость разработки стратегии оптимизации

управления высшим учебным заведением. Эту проблему невозможно решить без применения информационных и телекоммуникационных технологий. В качестве одного из ключевых средств повышение эффективности управления высшими учебными заведениями могут служить информационные и коммуникационные технологии (ИКТ).

### Общие направления совершенствования 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.

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. Информационные и коммуникационные технологии подразумевают технологические средства и ресурсы, используемые для обеспечения коммуникации, создания, распространения, хранения и управления информацией. Можно выделить некоторые направления применения этих технологий в сфере образования:

- Развитие технологий организационного управления
- Получение и применение информационных ресурсов для задач образования
- Развитие информационных технологий для целей образования и для целей управления.
- Передача знаний в образовательных и управленческих процессах
- Применение информационных единиц как составляющих технологий и информационных ресурсов.

Развитие технологий организационного управления

Для современного образования характерно понятие и показатель конкурентоспособности образовательной организации. Повышение конкурентоспособности образовательной организации возможно за счет исследования и разработки механизмов формирования конкурентоспособности образовательной организации на основе организации интеллектуальных ресурсов [2].

Конкурентоспособность образовательной организации также связана с ее инновационностью [3]. Однако инновационность не является самоцелью вуза, а играет роль основы ее реакции на изменчивость внешнего окружения, то есть адаптивности организации. Необходимость инновационного развития, изменений в организации возникает в любом случае, независимо от принятой высшим руководством целевой ориентации в ее функционировании. Конкурентоспособность об-

разовательной организации также неразрывно связана с уровнем компетенций [4].

Как показывает опыт, эффективным механизмом управления вузом и повышения конкурентоспособности является сбалансированная система показателей [5], которая применительно к задаче управления вузом получила свое развитие в индивидуальной сбалансированной системе показателей [6]. 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) [6], которая в свою очередь включает в себя сбалансированную систему показателей организации (OBSC), управления талантами (TL), 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 уравнивать друг друга.

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 [7] в образование, можно выделить факторы, влияющих на инновационную деятельность и на управление инновациями, это: организационные, технологические; мотивационные, информационные, интеллектуальные, технические. Эти факторы соответствуют факторам управления вузом, определенным выше.

Организационные факторы управления определяются структурой организации, которая влияет на качество образования. Технологические факторы обуславливаются наличием возможности внедрить те ли иные образовательные технологии в процесс обучения. Мотивационные факторы – это одни из наиболее существенных факторов. С одной стороны без осознания необходимости разработки и внедрения инноваций на всех уровнях образовательной системы, как преподавателей, так и руководителей образовательных учрежде-

ний, прогресс современного образования невозможен.

#### Получение и применение информационных ресурсов для задач образования

Информационные аспекты управления образованием связаны с наличием информационных ресурсов и высокого уровня информационной культуры педагогического персонала. Они включают наличие электронных библиотек и образовательных порталов. Для современных вузов для обеспечения качественной подготовки становятся актуальными методы инновационного менеджмента,

Интеллектуальные факторы связаны с необходимостью управления человеческими ресурсами (Human Resources - HR) [1]. 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 [2], который не входит в сферу кадрового учета и бухгалтерского учета.

Развитие единого информационно-образовательного пространства России предусматривает создание системы интегрированных сетевых образовательных ресурсов [8]. Эти образовательные ресурсы имеют разные масштабы и функции. Управление сетевыми образовательными ресурсами включает стратегию, тактику и оперативные действия.

К особому виду ресурсов относят виртуальные образовательные ресурсы [9]. К проблеме применения информационных образовательных ресурсов относят получение этих ресурсов или трансформирование образовательных ресурсов из информации [10].

#### Развитие информационных технологий для целей образования и для целей управления

Применение информационных технологий для управления образованием актуальная тема, которая регулярно освещается в различных источниках. Вместе с тем освещение этих вопросов всегда касается определенных аспектов: методических, организационных, технических, инновационных и пр. Можно говорить об уровнях иерархии вопросов информатизации образования, которые рассматриваются в различных источниках. Общую характеристику образовательных процессов можно дать, используя модель «ЗР», которую вводит И.В. Роберт: «раскрытие; развитие; реализация» [12]. Детализация образовательных процессов по группам дает возможность выделить следующий уровень иерархии «группы процессов». Эти груп-

пы процессов включают: маркетинг образовательных услуг; управление учебным заведением [1, 13]; управление персоналом [14]; управление образовательным контентом; инновационные технологии [3, 7], управление учебно-образовательным процессом и др.

В целом можно говорить об информационном управлении [15] применительно к системе образования. Одной из новаций информационного управления применительно к вузам следует считать применение информационно определяемых показателей [16]. Информационно определяемые показатели - это показатели, значение которых в явном виде определяется на основе сбора информации или измерений.

Опыт показывает [5], что эффективным механизмом управления вузом и персоналом является сбалансированная система показателей, которая применительно к задаче управления вузом получила свое развитие в индивидуальной сбалансированной системе показателей [6]. Эти показатели могут быть информационно определенными, но могут и не быть. Такая ситуация зависит от подхода применения показателей. Применение системы показателей для управления может осуществляться на концептуальном (теория), формальном (сложные косвенные расчеты и анализ) и реальном уровнях.

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 обоих 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 организации и индивида как взаимосвязанный комплекс и упрощает расчет управляющих воздействий.

#### Передача знаний в образовательных и управленческих процессах

Передача знаний в образовательных и управленческих процессах связана с двумя технологиями: извлечением знаний [17] 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, ак-

тивно 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 [1, 2] как главных ресурсов экономики знаний и стимулирование инноваций с целью максимизации эффективности экономики отдельного предприятия и формирования 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 [18].

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 составляющих технологий и информационных ресурсов

В последнее время информационные единицы широко применяются в разных научных и технологических направлениях. Они служат инструментом описания и инструментом формирования: процессов, моделей, ситуаций. В настоящее время широко применяют 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 [19]. Эти информационные единицы, в отличие от информационных единиц, применяемых, например, в теории связи, можно определить как информационные образовательные единицы [20]. 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 [21].

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. Примененная методика с применением информационных единиц дает возможность проводить сравнительный анализ разных методов и технологий управления.

С формальной стороны информационные единицы дают возможность использовать аппарат структурного программирования для анализа технологий управления, что повышает качество управления, поскольку использует методики порождающих грамматик [22].

#### Заключение

Применение информационных и коммуникационных технологий является основой современного управления образованием. Однако в отличие от первоначального подхода в настоящее время такое управление диверсифицировано и включает более сложный комплекс управляющих технологий и моделей. При этом разделяется 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.

#### **Информация об авторе**

**Бутко Евгений Яковлевич**

(Россия, Москва)

Доктор экономических наук, профессор

Московский государственный университет геодезии и картографии

#### **Information about the author**

**Butko Evgeny Yakovlevich**

(Russia, Moscow)

Doctor of economic Sciences, Professor

Moscow state University of Geodesy and Cartography