
РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ИННОВАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УНИВЕРСИТЕТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

А.Н. Худин

Курский государственный университет
ул. Радищева, 33, Курск, Москва, Россия, 305000

В статье рассмотрены вопросы реализации информационно-аналитической функции инновационного управления устойчивым развитием образовательного процесса. Особое внимание уделено процессу сбора и анализа информации с использованием электронных ресурсов локального и удаленного доступа; созданию или преобразованию системы информационного обеспечения, включающей в себя средства хранения, передачи и обработки данных; педагогическому анализу информации средствами теории нечетких множеств, принятия решений, нейросетевых технологий.

Информация является фундаментальным источником для постоянного развития университета и может стимулировать различные инновационные процессы. Информация также важна при принятии фактических управленческих решений, основанных на фактах и данных. В управлении устойчивым развитием образовательного процесса информационные ресурсы и управление ими по важности соизмеримы с финансовыми и материальными ресурсами. Успешность развития образовательного процесса в вузе во многом определяется тем, насколько в нем хорошо поставлен процесс сбора и педагогического анализа информации. В стандарте ИСО 9001:2001 дано следующее определение анализа: деятельность, предпринимая для установления пригодности, адекватности, результативности рассматриваемого объекта, достижения установленных целей.

Сбор и анализ данных для обеспечения устойчивого развития образовательного процесса в университете осуществляется с использованием электронных ресурсов локального и удаленного доступа и направлен на получение следующей информации:

- от удовлетворенности потребителей (студентов, их родителей, ППС, работодателей, учредителей вуза и др.);
- о соответствии требованиям к результатам образовательного процесса в университете;
- о характеристиках и тенденциях развития процессов, условиях их реализации и достигнутых результатов, включая возможности проведения предупредительных действий;
- о «поставщиках» абитуриентов (общеобразовательных школах, лицеях, гимназиях, колледжах, училищах, техникумах и др.).

Для управления устойчивым развитием образовательного процесса университету необходимо:

- определить свои потребности в различных видах информации как внешней, так и внутренней;

- определить и обеспечить доступ к внутренним и внешним источникам информации для всех заинтересованных сторон;
- проводить своевременную оценку адекватности и актуальности информации;
- использовать данные, информацию для постановки и реализации целей и стратегии вуза;
- обеспечивать соответствующую безопасность и конфиденциальность информации.

Инновационное управление устойчивым развитием образовательного процесса в вузе предусматривает прежде всего формирование инновационной системы информационно-аналитической деятельности как основного инструмента управления. Одной из основных характеристик любой системы, определяющей в итоге эффективность ее функционирования, является коммуникативность, характеристика циркулирующих в ней информационных потоков (содержание информации, степень ее централизации, источники получения, вывод на уровень принятия решений). Требования к этим характеристикам резко повышаются в условиях демократизации высшей школы. При переходе в режим самоуправления особенно возрастает потребность в информации в целях выявления оптимальных направлений повышения эффективности деятельности. Поэтому очень важно предъявлять к отбору информации повышенные требования, а именно: информация должна быть, во-первых, максимально полной по своему объему, во-вторых, предельно конкретной.

Для создания целостной системы информационно-аналитической деятельности в вузе необходимо прежде всего определить ее содержание, объем, источники (кто сообщает), сформировать потоки информации и вывести их на соответствующие уровни управления. Важно также определить формат хранимых данных, обеспечить физические носители для хранения требуемой информации и выбрать технические и информационные средства их обработки. Для каждой из подсистем — управляющей и управляемой — выделяются три уровня информации: административно-управленческий (ректор, проректоры, деканы, их заместители, заведующие кафедрами, учебно-методическое управление вуза, управление научно-исследовательской деятельностью в вузе и др.), коллективно-коллегиального управления (Ученый совет вуза, Ученый совет факультета, научно-методический совет, методические комиссии, кафедры, общественные организации), студенческого самоуправления.

Повышение эффективности управления устойчивым развитием образовательного процесса в вузе необходимо начинать с создания или преобразования системы информационного обеспечения, включающей в себя средства хранения, передачи и обработки данных. Руководители вуза и структурных подразделений (факультета, кафедры и др.) призваны иметь обязательный объем информации о состоянии и развитии тех процессов в подсистемах, за которые они отвечают и на которые призваны оказывать управленческие воздействия. Это ведущее требование при формировании целостной системы информационно-аналитической

деятельности. Для создания банка данных вся тематическая информация делится на несколько блоков: основные процессы и вспомогательные процессы. Согласно Стандартам и Директивам ENQA, а также требованиям процессной модели системы менеджмента качества, принятой в стандарте ISO 9001:2001 (ГОСТ Р ИСО 9001-2001), к основным процессам относятся: маркетинговые исследования рынка научных, образовательных услуг и труда; качество проектирования и разработки образовательных программ; довузовская подготовка и прием студентов; реализация основных образовательных программ; воспитательная и внеучебная работа с обучающимися; проектирование и реализация программ дополнительного образования; подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура и докторантура); дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации и профессиональная переподготовка); научно-исследовательская и инновационная деятельность.

Вспомогательными процессами являются: финансово-экономическое обеспечение научно-образовательного процесса; кадровое обеспечение; закупки и взаимодействия с поставщиками материальных ресурсов; управление образовательной средой; издательская деятельность; библиотечное и информационное обслуживание; управление инфраструктурой и производственной средой; обеспечение безопасности жизнедеятельности (БЖД); социальная поддержка студентов и сотрудников, а также деятельность по мониторингу, измерению и анализу процессов; управление несоответствиями в образовательном процессе; улучшение процессов посредством политики, целей, а также корректирующих и предупреждающих действий.

Учет цикличности информационных потребностей руководителей вуза, ППС, органов общественного самоуправления позволяет заранее планировать информационные процессы. Циклограмма запросов информации по той или другой проблеме (теме) должна найти место и применение в стратегическом и текущем планировании работы вуза.

При этом важно помнить, что своевременная, достоверная, полная по объему информация побуждает руководителей ППС к инновационной деятельности. Групповые и индивидуальные потребности и мотивы предполагают введение в вузе системы информационного обеспечения.

Побудителями и способами, стимулирующими появление информационных потребностей и мотивов, будут изменение вида труда ППС, организация контроля как сервисной услуги, итоги контроля (диагностики, тестирования), плановые и по запросу преподавателя виды работы по обобщению опыта, традиции педагогического коллектива (творческие отчеты, выставки, выдвижение педагогических кадров и др.).

Управленческая деятельность руководителей вуза и органов самоуправления формируется в процессе педагогического анализа информации о научно-образовательном процессе как системе и ее подсистемах. Педагогическим анализом информации называется функция управления, направленная на изучение фактического состояния дел и обоснованности применения различных способов, средств

для достижения целей, а также на объективную оценку результатов образовательного процесса, выработку регулирующих механизмов по переводу системы в новое качественное состояние. Подобный анализ может быть проведен средствами теории нечетких множеств, принятия решений, нейросетевых технологий. Цели устойчивого развития образовательного процесса невозможно определить без его анализа. Цель — это не только образ желаемого результата, но и результата возможного. Поэтому раньше, чем будут определены актуальные потребности и найдены возможности их удовлетворения, цель сформулированной быть не может. Могут быть желания, намерения, нужды и т.п., но не цели.

Эффективные управленческие решения основываются на анализе фактов, данных измерений и информации. Это предполагает построение в рамках управления устойчивым развитием образовательного процесса действенной системы измерений, сбора и анализа информации обо всех процессах и аспектах деятельности университета и его взаимоотношениях с «внешней средой». Такая информация должна включать все определенные и «измеряемые» показатели качества всех процессов и результатов деятельности вуза и анализироваться на степень достижения целей, определенных в стратегическом плане развития.

Все измеряемые показатели и характеристики качества развития образовательного процесса и его результатов можно условно разделить на три группы:

- 1) характеристики образовательного потенциала университета;
- 2) характеристики результатов функционирования и развития образовательного процесса в университете, включая показатели качества подготовки кадров (уровень их компетенций);
- 3) характеристики и оценки устойчивого развития образовательного процесса в университете, полученные по результатам анкетирования всех заинтересованных сторон (студентов, выпускников, работодателей, представителей органов управления образованием и т.д.).

Анализ состоит из двух частей:

- 1) рассмотрение образовательного процесса в университете как некой данности, выявление характеристик его функционирования и развития;
- 2) выявление показателей устойчивого развития образовательного процесса и определение того, что в нем не удовлетворяет сегодняшним и завтрашним требованиям. В связи с этим целесообразно начать анализ с информационной справки, в которой могут быть приведены следующие сведения:

— краткие итоги образовательного процесса за последний год по факультетам, направлениям (специальностям), циклам учебных дисциплин; динамика результатов за последние годы, а также другие данные анализа образовательного процесса и его результатов;

— характеристика наиболее сильных сторон и ярких достижений в области качества результатов, качества образовательного процесса, качества условий; выявление благоприятных возможностей;

— характеристика слабых сторон; определение возможных угроз для развития образовательного процесса;

— характеристика управляющей системы, обеспечивающей достижение целей образования (организграмма, функционал, организационный механизм).

Анализ — первый шаг на пути определения целей и способов их достижения. В результате анализа должно стать ясно, что требуется изменить, чтобы образовательный процесс в будущем приводил к более высоким результатам, чем в настоящем. Степень конкретности ответа на этот вопрос должна быть достаточной для перехода к поиску идей решения проблем. Если это условие не выполняется, то проблемы должны быть конкретизированы путем расчленения на составные части (подпроблемы).

На вопрос «что нужно изменить?» надо ответить так, чтобы выделить наиболее значимые проблемы, т.е. такие, решение которых даст максимально полезный результат.

Исходя из этого анализ образовательного процесса в вузе должен обеспечивать:

- полноту и операциональность выделения значимых проблем;
- конкретность определения проблем (уровень структурированности проблем должен быть таким, чтобы можно было переходить к поиску идей их решения без дальнейшего расчленения проблемы на более мелкие части);
- обоснованность оценок значимости выделенных проблем;
- прогностичность анализа (ориентированность анализа не только на требования настоящего, но и прогнозируемого будущего).

Задача анализа состоит в том, чтобы конкретизировать и структурировать общую проблему повышения качества подготовки кадров, обеспечивая тем самым возможность ее «пошагового» решения.

Схема анализа, представленная на рисунке, предполагает движение «от конца к началу», т.е. от выявления того, что не удовлетворяет в результатах подготовки выпускников, к недостаткам образовательного процесса, порождающего недостатки в результатах, а затем к недостаткам в условиях, определяющих дефекты образовательного процесса.



Рис. Схема проблемно-ориентированного анализа развития образовательного процесса в университете

Такое направление анализа отличается от традиционного, идущего от «начала к концу», когда прежде всего начинают выделять недостатки в условиях (недостаточно высокий уровень профессиональной компетентности ППС, неудовлетворительная материально-техническая база и т.п.), а потом без достаточных логических обоснований связывают их с результатами. Этот традиционный путь

не дает оснований для ограничения области анализа и, строго следуя ему, в ходе анализа управленцы вынуждены рассматривать все теоретически возможные недостатки условий; также он не дает и логических оснований для связывания условий и результатов, поэтому возможна только экспертная (интуитивная) оценка значимости тех или иных проблем, которая крайне ненадежна. Рекомендуемый современной методологией путь «от конца к началу» позволяет отсекал существенные для конечного результата возможные области поиска проблем и оставлять в поле зрения только наиболее значимые. Тем самым рационализируется процесс анализа и экономится время на его выполнение. Наряду с этим в ходе анализа выстраиваются логические связи между следствием (результат) и причиной (недостатки образовательного процесса и условий).

Реализация такой схемы предусматривает: анализ результатов, анализ образовательного процесса, анализ условий.

Анализ результатов. Всякая проблема обнаруживает себя как несоответствие между «тем, что есть», и «тем, что требуется». Поэтому первый шаг определения проблем может предполагать получение ответа на вопрос: каким требованиям должны удовлетворять результаты работы образовательного процесса. Эти требования задаются потребителями (абитуриентами, студентами, их семьями, ППС вуза, руководством факультетов, кафедр, администрацией вуза; прямыми внешними потребителями — работодателями, другими ОУ, принимающими выпускников для дальнейшего обучения; косвенными внешними потребителями — государством и обществом в целом, органами законодательной и исполнительной власти; Министерством образования и науки России, государственными органами аккредитации, бывшими воспитанниками и выпускниками вуза, инвесторами и спонсорами).

Особенно важно обратить внимание на то, что, определяя требования потребителей, нужно прогнозировать, как они изменятся в будущем, а не только ориентироваться на сегодняшний день. Для решения подобных задач с успехом применяется вейвлетанализ и нейронные сети.

На втором шаге анализа результатов требования потребителей сравниваются с тем, что вуз реализует в действительности. Для этого нужно, чтобы требования и действительные результаты были сформулированы в одних и тех же категориях «содержание и уровень профессиональной компетентности выпускника», «конкурентоспособность специалиста», его «готовность к непрерывному образованию» и т.п. В силу слабой разработанности средств диагностики уровня сформированности требуемых качеств у выпускников вуза оценка соответствия результатов и требований в большинстве случаев может быть только экспертной. Но эта оценка не должна ограничиваться констатациями типа «недостаточный», «неудовлетворительный» и т.п. Всякий раз должна фиксироваться степень несоответствия между тем, что есть, и тем, что должно быть.

В результате сопоставления требуемого и достигнутого выделяются те направления, по которым существуют наиболее значимые несоответствия (как тре-

бующие устранения), и тем самым определяется совокупность проблем, подлежащих решению.

Анализ развития образовательного процесса. Чтобы искать способы улучшения результатов образовательного процесса «на выходе», нужно определить причины появления проблем. Непосредственно на результаты воздействовать нельзя. Изменять их можно только опосредованно, через изменения в содержании, технологии или организации образовательного процесса. Поэтому в ходе анализ каждой проблемы развития образовательного процесса необходимо дать конкретные ответы на вопрос: из-за каких недостатков развития образовательного процесса существует разница между достигнутыми результатами и теми, которых требуют потребители. Это может быть неоптимальный учебный план, отсутствие или несовершенство основных и рабочих программ, учебников, использование неэффективных технологий и т.д.

Недостатки развития образовательного процесса также определяются через несоответствие того, что есть, тому, что должно быть, с указанием степени этого несоответствия. По каждой проблеме может быть выделено множество недостатков развития образовательного процесса, в той или иной степени влияющих на отклонение фактических результатов «на выходе» от требуемых. В ходе анализа важно оценить степень влияния каждого недостатка (по шкале «сильно», «средне» и «слабо») и выделить не более трех (в исключительных случаях — не более пяти) основных причин неудовлетворительности данного результата. Тем самым вновь сужается область поиска значимых проблем.

В результате выполнения этого анализа делаются, например, такие выводы:

— по учебным дисциплинам (называются конкретные дисциплины) содержание учебных курсов не требует значительных изменений, но методика преподавания не обеспечивает удовлетворительного уровня его освоения;

— по учебным дисциплинам (называются конкретные дисциплины) неудовлетворительно определено содержание образования, и его нужно: а) соотнести со стандартом ГОУ ВПО по конкретному направлению/специальности, в частности, с квалификационной характеристикой выпускника, требованиями к уровню его подготовки и т.д.; б) соотнести с требованиями прямых внешних потребителей — работодателей; в) соотнести с требованиями внутренних потребителей — студентов;

— между учебными дисциплинами (назвать) должны быть установлены необходимые связи, которые пока отсутствуют;

— требуется обеспечить освоение нового содержания образования, которое ранее не осваивалось (например, основы православной культуры, экономика, экология человека и др.).

Анализ условий. Третий этап представляет собой экспертную систему и предполагает ответ на вопрос: недостатки каких условий являются причинами дефектов образовательного процесса. Это может быть неподготовленность кадров, недостаточная их заинтересованность в результатах труда, отсутствие научно-ме-

тодического обеспечения, недостатки во взаимодействии со стратегическими партнерами и т.п. Здесь аналитические действия аналогичны действиям на предыдущих шагах анализа.

Следует иметь в виду, что одни и те же недостатки развития образовательного процесса и условий могут входить в структуру разных проблем, будучи в одних — более значимыми, а в других — менее значимыми. Поэтому, завершая проблемный анализ развития образовательного процесса, необходимо выделить перечень недостатков, устранение которых является наиболее актуальным.

Представим все действия проблемного анализа в виде следующей последовательности шагов:

1) формулировка в четко характеризуемых педагогических категориях общего образа желаемого результата на основе анализа требований потребителей и прогнозирования изменений требований в будущем;

2) оценка в этих же категориях результатов развития образовательного процесса;

3) сравнение желаемых и действительных результатов развития образовательного процесса, выявление расхождения и формулировка на основе этого проблем;

4) выявление недостатков развития образовательного процесса, приведших к появлению проблем;

5) выявление недостатков условий, приведших к возникновению недостатков развития образовательного процесса и результата;

6) формулировка ранжированного по значимости перечня проблем с объяснением причин существования каждой из них.

Кроме структурированных и ранжированных проблем, важно кратко сформулировать аналитические рассуждения (пояснения, комментарии), необходимые для того, чтобы перечень проблем был обоснованным. Своего рода инструментами сбора информации для анализа выступают тексты анкет и других социологических методик, с помощью которых выявляются требования внутренних и прямых внешних потребителей.

Педагогический анализ носит исключительно творческий характер. В процессе анализа осуществляется своего рода экспертиза фактов, умозаключений, отбираются, сравниваются причины и следствия на основе интуиции с помощью экспертной оценки, т.е. осуществляется творческий процесс. Поэтому с целью повышения надежности выводов нужна рабочая группа, постоянное обсуждение, дискуссии, учет мнений каждого и коллективная экспертиза каждого итогового постулата.

Такова в общих чертах технология одной из важнейших функций — информационно-аналитической. Главным условием ее осуществления является систематическая работа с управленческими и педагогическими кадрами.

**REALIZATION OF INFORMATION-ANALYTICAL FUNCTION
OF INNOVATIVE MANAGEMENT BY STEADY
DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL PROCESS
AT UNIVERSITY ABOUT USE OF ELECTRONIC RESOURCES**

A.N. Hudin

Kursk state university
Radisheva str., 33, Kursk, Russia, 305000

The article deals with the problem of the leading concept ideas of the managing of the educational process at the university; the development of various discrete managing systems, carrying out the realization of the strategy of the university development, the improvement of the professional qualities of the teaching staff and personal morals of the students; the creation and further development of the managing system of the university, controlling the realization of the innovative educational programs, providing interaction and correlation of the components of the educational process with the innovative one and their coordination to the changing conditions of the environment.