

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ САМООРГАНИЗАЦИИ

**А.Н. АСАУЛ,**

**Б.М. КАПАРОВ,**

к.э.н., ведущий научный сотрудник

Института проблем экономического возрождения

Сорок европейских стран добровольно согласились упростить и стандартизировать систему постдипломного образования в рамках договора, получившего название Болонское соглашение (Bologna Accord). Это соглашение было разработано с целью синхронизации структуры и стандартов образовательных программ, что, в свою очередь, позволит студентам свободно перемещаться из одного европейского университета или бизнес-школы в другой. В случае успешного принятия соглашения всеми странами-участниками стандартизированная академическая система вступит в силу к 2010 году.

Большинство специалистов приходит к выводу, что России необходимо включиться в Болонский процесс, но включаться очень разумно, осторожно, не теряя те преимущества и те достижения, которые в нашей стране есть. Во всяком случае, не делать неосторожных шагов.

Одна из основных проблем управления высшим учебным заведением в России в настоящее время заключается в том, что из «научно-образовательной структуры» оно должно превратиться в конкурентную коммерческо-финансово-научно-образовательную систему.

С позиций теории самоорганизации процесс формирования такой конкурентной структуры можно представить как **неравновесный**, но **стационарный**. В таком случае необходимо определить внешние факторы, определяющие степень неравновесности внутренних условий.

На наш взгляд, такими факторами могут быть ограниченность бюджетного финансирования и ограниченность потребительских возможностей. Подписание Россией Болонского соглашения, целью которого является синхронизация структуры и стандартов образовательных программ, можно представить как еще один внешний фактор, поддерживающий неравновесность внутренних условий.

Естественно, что применение понятия «самоорганизация» в физике и экономике отличается. Но можно предположить, что при применении понятия

«самоорганизация» в экономике некоторые аналогии экономических и физических процессов могут быть допустимыми. Пояснить это предположение можно на следующем примере.

Экономисты, занимающиеся организацией промышленности, долгое время пытались привести распределение рыночных долей фирм к единому индексу для использования его в эконометрическом и антitrustовском анализе. Одним из таких индексов был представлен *индекс энтропии*, который равен сумме произведений рыночных долей на их логарифмы:

$$R_e = \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln \alpha_i,$$

где  $R_e$  – индекс энтропии;

$\alpha_i$  – рыночная доля фирмы.

Термин «энтропия» был предложен Клаузиусом и, образованный от греческого слова *entropia*, означает «поворот», «превращение». В формулировке А. Зоммерфельда второе начало термодинамики выглядит так: «каждая термодинамическая система обладает функцией состояния, называемой энтропией»<sup>1</sup>.

Применяя понятие энтропии в экономике, западные экономисты пытались показать с помощью одноименного индекса степень неравновесия на рынке. И если мы определим рынок образовательных услуг как сформировавшийся и конкурентный, то и степень неравновесия на нем может быть исследована с помощью данного индекса. Таким же образом, определяя понятие самоорганизации как неравновесный фазовый переход – т. е. скачкообразное изменение свойств при непрерывном изменении внешних параметров, сопровождающееся диссипацией, производством энтропии, можно предположить, что к вузам как организациям и открытым экономическим системам понятие «самоорганизация» в экономической интерпретации может быть применимо.

Из формулы видно, что значение индекса энтропии будет существенно увеличиваться при увеличении доли рынка какого-либо предприятия. Предприятие с самой большой долей рынка будет «вносить самый большой вклад» в энтропию отрасли. Можно сделать вывод, что величина индекса энтропии возрастает с увеличением рыночной доли какой-либо фирмы, т. е. **энтропия растет с увеличением «неравновесия» на рынке** (будь то отраслевой рынок или рынок вообще). Это утверждение на первый взгляд является парадоксальным ввиду того, что в классической физике энтропия растет при стремлении системы к равновесию. Но при более детальном рассмотрении это кажущееся противоречие исчезает. Это происходит благодаря тому, что употребление терминов «равновесие» и «неравновесие» в физике и экономике отличается. Говоря в данном случае об увеличении «неравновесия» на рынке, термин «неравновесие» преднамеренно взят в кавычки. Речь идет о том, что при значи-

<sup>1</sup> Зоммерфельд А. Термодинамика и статистическая физика. М.: «ИЛ», 1955

тельном увеличении рыночной доли какой-либо фирмы «вес» ее рыночной доли **не равен** «весу» рыночных долей остальных фирм. Вот происхождение термина «неравновесие» с экономической точки зрения. А с точки зрения физического равновесия, рынок, конечно же, движется к состоянию равновесия, когда одна фирма занимает монопольное положение на рынке, и энтропия рынка достигает своего **максимума**.

И наоборот, если предположить, что конкурентная борьба предприятий, действующих предположительно с одинаковой энергией, на конкурентном рынке, т. е. рынке без монополиста, выводит рынок из равновесного состояния – происходит изменение рыночных долей фирм, то энтропия рынка будет соответственно уменьшаться.

Не обсуждая сейчас вопрос о том, что для высшего учебного заведения может служить управляющими параметрами, более доступно конкурентную ситуацию на рынке образовательных услуг, можно описать с помощью понятий отрицательной и положительной энтропии.

Можно предположить, что в рассматриваемой нами ситуации конкурентного давления на рынке образовательных услуг энтропия рынка будет отрицательной по отношению к рассматриваемому вузу, так как конкуренты также стремятся увеличить свою долю рынка, т. е. достигнуть максимума энтропии – монопольного положения на рынке.

Вуз закрытой системой не является, следовательно, происходит обмен энтропией – то же самое стремление со стороны вуза к достижению монопольного положения или хотя бы увеличению доли рынка путем формирования эффективной конкурентной структуры для реализации инновационных форм обучения.

Отсутствие регулярной системы профессионального менеджмента в вузах приводит к тому, что имеющихся в их распоряжении ресурсов не хватает на решение возникающих проблем. Кроме того, процесс функционирования вуза в условиях конкурентного давления также можно представить как постоянный обмен энтропией. Отрицательную энтропию конкурентов по отношению к рассматриваемому вузу – неэнтропию – можно обобщить определением – **неэнтропия рынка (NS)**, т. е. *постоянная деятельность конкурентов по обновлению своих конкурентных преимуществ и увеличению своей доли рынка образовательных услуг, которая может выражаться в снижении издержек и стоимости обучения при повышении качества образовательных услуг*.

**Энтропию (S)** со знаком (+) для рассматриваемого вуза можно определить как стремление к достижению монопольного положения на рынке также путем сокращения затрат и стоимости обучения при повышении качества образовательных услуг.

Тогда, если **неэнтропия (NS)** становится больше производимой вузом **энтропии (S)**, т. е. конкурентное давление рынка приводит к снижению эффективности деятельности вуза, к сокращению доли его рынка образовательных услуг, состояние вуза на этом рынке становится **неустойчивым**.

Как известно, для неустойчивого состояния характерно возникновение **флуктуаций** – различных отклонений. Для рассматриваемого случая это будет поиском путей выхода из создавшейся ситуации, исследованием рынка, поиском новых контактов, генерированием новых идей.

Для этого необходимо эффективное организационное проектирование, т. е. необходим штат специалистов, имеющих соответствующую квалификацию и способных обеспечить его финансирование. Таким образом, в рамках разработки методов экономического управления вузом необходим регулярный мониторинг внешней среды, формирующей бизнес-процессы в образовательной сфере. Иными словами, вузу необходима единая структура, которая занималась бы только реализацией продуктов и услуг, производимых (оказываемых) вузом, т.е. необходимо применение **инновационного подхода** как механизма формирования и оптимизации внутренней среды вуза, а также выработки инновационных стратегий. Наиболее важным моментом здесь является то, что старые подходы к этой проблеме не всегда адекватно реагируют на окружающую экономическую и финансовую действительность, поэтому нет смысла создавать дополнительный отдел без глубокой реформации всей управленческой системы. Американский опыт показывает, что значительная диверсификация источников финансирования требует существенных вложений в новые управленческие структуры с высокопрофессиональным персоналом.

Естественно предположить, что это приводит к тому, что необходимые направления развития определяются, и, исходя из сложившихся условий и наличия соответствующих возможностей, возникают **корреляции** – происходит развитие организационной структуры, трансформация финансовой системы, реализация тех или иных инновационных стратегий. В результате может осуществляться **изменение симметрии** в сложившейся организационной структуре – происходит интеграция с необходимым функциональным подразделением, укрупнение центров финансового учета, открытие новых направлений обучения, объединение факультетов, кафедр и т.д. Второй вариант – дезинтеграция – выделение новых центров финансового учета, разбиение существующих направлений обучения, разделение существующих факультетов, кафедр и т.д. Итог изменения симметрии – интеграции или дезинтеграции – это возникновение явления **самоорганизации** – перехода на новый качественный уровень – вуза как организации в конкурентную коммерческо-финансово-научно-образовательную структуру, реализующую инновационные стратегии, или, другими словами, **инновационный вуз**.

Такая последовательность механизма самоорганизации конкурентной структуры может реализовываться в любой стадии развития вуза. Эта последовательность показывает, как через ряд стационарных неравновесных состояний – этапов интеграции или дезинтеграции, – переходя на новые качественные уровни развития, вуз может достичь наивысшего уровня развития, исчерпав возможности самоорганизации.

Это позволяет предположить, что для российских вузов важное значение в настоящее время приобретают не только организационные, но **финансовые**

структуры, дающие разбиение организации по центрам финансового учета. Такими центрами могут стать: центр маркетинга и коммерческого управления; центр управления финансами и экономикой; центр по инвестициям; центр по работе с персоналом и т.д. Например, такая структура выглядит следующим образом.

В вузе создается отдел по разработке и внедрению инноваций, который объединяет в себе функции центра продаж и департамента по инновациям.

Примером такой структуры может служить управление инновационных проектов.

В его создании и получении соответствующих данных и информации заинтересованы:

руководство вуза, которому необходима информация для анализа деятельности и стратегического планирования развития вуза, финансово-экономического прогнозирования и т. д.;

руководители подразделений, которым требуется информация для оперативного планирования и координации действий сотрудников подчиненных им подразделений;

рядовые сотрудники, получающие эффективные инструменты для выполнения должностных обязанностей и принятия оперативных решений;

студенты и преподаватели, внешние пользователи, имеющие информацию о ходе учебного процесса и деятельности университета.

Создание и ведение информационной базы поддержки административной, учебной, учебно-методической и научной деятельности в подразделениях университета (оперативная информация) позволяет:

сокращать бюрократические барьеры между подразделениями;

устранять необоснованное дублирование работ, выполняемых в различных подразделениях;

упрощать оформление и прохождение документов;

реализовывать разнообразные запросы информации;

просто получать различные формы отчетности и т. п.

Получение актуальной информации о состоянии информационной базы подразделений на средних и высших уровнях руководства подразделениями (тактическая и стратегическая информация), что позволяет:

сокращать время принятия решений;

перераспределять кадры и профессионально переориентировать избыточную часть персонала управления;

обеспечивать информационные потребности студентов и преподавателей;

обеспечивать максимально открытый доступ к информации о различных сторонах деятельности вуза с разграничением прав доступа и обеспечением защиты от несанкционированного доступа к конфиденциальной информации;

создавать и наполнять фонд развития вуза;  
осуществлять выработку новых идей и концепций развития вуза;  
применять средства имитационного моделирования и др.

Однако в большинстве вузов, испытывающих хронический недостаток финансирования, такая структура отсутствует.

В 2006 году в рамках приоритетного национального проекта «Образование» впервые в России прошел конкурс высших учебных заведений, внедряющих инновационные образовательные программы. Всего на конкурс было подано 200 заявок от российских вузов, из них 17 высших учебных заведений были объявлены победителями.

Общий бюджет конкурса составил 10 млрд руб. Эти средства будут распределены между победителями согласно суммам, заявленным ими в своих программах, и в течение 2006 и 2007 гг. перечислены высшим учебным заведениям на реализацию их инновационных программ.

Организаторы конкурса предъявляют к инновационному образованию и инновационным вузам определенные требования<sup>2</sup>. Вкратце они выглядят следующим образом.

Инновационное образование ориентировано не столько на передачу знаний, которые постоянно устаревают, сколько на овладение базовыми компетенциями, позволяющими затем – по мере необходимости – приобретать знания самостоятельно. Именно поэтому такое образование должно быть связано с практикой более тесно, чем традиционное.

Объем информации, которой владеет наша цивилизация, удваивается каждые пять лет. Поэтому помимо освоения знаний не менее важным становится освоение техник, с помощью которых можно получать, перерабатывать и использовать новую информацию. Знания при этом осваиваются применительно к тем умениям, которыми овладевают учащиеся в рамках инновационных образовательных программ.

Инновационное образование предполагает обучение в процессе создания новых знаний – за счет интеграции фундаментальной науки, непосредственно учебного процесса и производства.

Система образования в инновационном вузе должна быть открыта современным научным исследованиям и современной экономике. В учебном плане такого вуза должны присутствовать такие формы, как проектные разработки, тренинги, стажировки на производстве, в научно-исследовательских организациях. Технологическое оснащение учебного процесса должно соответствовать уровню, достигнутому в европейских и американских университетах.

В настоящее время наиболее успешными в плане обеспечения инновационного характера развития образовательной деятельности становятся такие высшие учебные заведения, в которых одновременно реализуются следующие три типа процессов:

---

<sup>2</sup> [www.rost.ru](http://www.rost.ru)

разработка студентами реальных проектов в различных секторах экономики; проведение исследований фундаментального и прикладного характера; использование образовательных технологий, обеспечивающих студентам возможность выбора учебных курсов.

Формирование инфраструктуры инновационного образования предусматривает следующее:

разработку порядка получения вузами средств, аккумулированных в результате участия государства в региональных и отраслевых венчурных фондах;

развитие центров трансфера технологий, создаваемых на базе государственных научных центров Российской Федерации, высших учебных заведений, институтов Российской академии наук и отраслевых институтов;

реализацию многоуровневой системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации и консультирования специалистов для инновационной деятельности в сфере образования, науки и промышленности;

создание системы внебюджетных фондов федеральных органов исполнительной власти для поддержки научно-технической и инновационной деятельности.

При этом элементы инновационной структуры могут создаваться и как специальные подразделения вуза, и в форме самостоятельного юридического лица.

Критериев, по которым вузу присваивается статус инновационного, два.

Во-первых, оценивается качество и результативность представленной инновационной образовательной программы.

Реализация инновационной программы вуза должна вести к качественному изменению уровня образования, научных разработок и эффективности их внедрения. Ресурсы, привлекаемые к реализации такой программы, должны соответствовать масштабу заявленных ею задач. Предполагаемые результаты реализации программы должны быть обоснованными и устойчивыми. Кроме того, оцениваются эффективность организационной и финансовой поддержки программы внешними партнерами вуза и ожидаемые эффекты в экономической, социальной и научной сферах.

Во-вторых, оценивается существующий инновационный потенциал самого вуза.

Существующее состояние инновационного потенциала вуза определяется по следующим критериям в динамике за три последних года:

эффективность научной и инновационной деятельности;

состояние подготовки кадров;

интеллектуальный потенциал вуза;

обеспеченность инновационной деятельности материальной и информационной базой.

Несмотря на проводимую работу по выработке критериев, определения инновационного вуза до сих пор нет, и вышеперечисленные критерии – это единственное, что определяет в какой-то степени, что такое инновационный вуз.