

Глава III

МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ЕГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

3.1. Инновационный подход к управлению вузом на основе теории самоорганизации

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-участницами, стандартизированная академическая система вступит в силу к 2010 году.

Большинство специалистов приходит к выводу, что России необходимо включаться 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.

Процесс формирования такой конкурентной структуры можно представить как **неравновесный, но стационарный**.

Если последовательно следовать высказанному в предыдущей главе предположению, что на основе теории самоорганизации должна быть осуществлена проекция процесса самоорганизации системы высшего образования на уровень отдельного вуза с целью выработки методологии управления им в логике развития всей системы, то начать следует с определения внешних факторов, определяющих степень неравновесности внутренних условий.

Ранее было высказано предположение, что 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, 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 антитрестовском 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;

α_i – рыночная доля фирмы.

Термин «энтропия», как уже было отмечено выше, 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»¹.

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 – 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» мы преднамеренно берем в кавычки. Речь идет о том, что при значительном 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

¹ Зоммерфельд А. Термодинамика и статистическая физика. – М., «ИЛ», 1955.

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 есть стремление со стороны вуза к достижению монопольного положения или хотя бы к 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 – негэнтропию – можно обобщить определением – **негэнтропия рынка (NS)** – 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 **негэнтропия (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 высоко профессиональным 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.

**Производство энтропии –
стремление к увеличению доли рынка**



Рис. 3.1 – Процесс самоорганизации вуза в условиях конкуренции

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.

Рассмотрим то, что на сегодняшний день может способствовать управлению вузом на основе инновационного подхода.

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, заявленных 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 требования². 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:

- 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 ин-

² www.rost.ru

новационной 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 качественно-му 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.

Как уже упоминалось в предыдущих главах, определения инновационного вуза до сих пор нет, и вышеназванные критерии – это единственное, что определяет, в какой-то степени, что такое инновационный вуз.

Попытаемся представить, что же будет способствовать переходу вуза на новый качественный уровень с точки зрения теории самоорганизации на самом начальном этапе – этапе формирования миссии вуза.

Как правило, для достижения синергетических эффектов в экономике одним из условий представляется ориентация в маркетинге не просто на незанятые ниши и масштабные сегменты рынка, а предвидение образа «будущих» рынков и создание их путем научного прогнозирования, фундаментальной научной, научно-исследовательской, опытно-конструкторской работы, формирование готовности будущих потребителей к потреблению продукта будущего путем анализа тенденции научного поиска, научных открытий, изобретений и согласования их с тенденциями изменения поведения людей, их вкусов, их потребностей.

Ориентации вуза в этом вопросе может служить так называемый **стратегический тайлинг** (тайлинг – составление временного графика), так как важным фактором в оформлении инновационной стратегической системы является решение о времени вступления в маркетинг нового продукта. Классический предварительный проект в этой области был представлен еще в 1967 г. Ансоффом и Стевартом и был далее разработан консультантами предприятий³. (Существует много классификационных признаков для инновационных стратегий, пока не рассматривая их подробно, остановимся только на временном в контексте вопроса). Различают следующие типы стратегий (Табл. 3.1).

Таблица 3.1

Стратегический тайлинг в инновационных системах

Инновационные стратегии			
Тип	Признаки	Преимущества	Риски
«First to the market» – пионер, руководитель	- высокая интенсивность исследований - функциональная кооперация, производство и планирование производства - высокие инвестиции в исследования - высокие риски - технологическое преимущество	- преимущества в издержках производства на основе преимущества в опыте - преимущества в имидже - связи с покупателями - учреждение стандарта (краткое) монопольное положение	- большие затраты и большое количество времени на исследования и развитие - высокие затраты на открытие рынка - недостатки имиджа при незрелых инновациях - руководитель инновации не может добиться промышленного стандарта
«Follow the leader» – ранний последователь	- высокая интенсивность развития - короткое время развития - тесная функциональная корреляция между маркетингом и исследованиями - отличный маркетинг	- лучшие знания потребностей покупателей; - небольшие затраты при открытии рынка; - использование опыта пионеров для эффективного производства и целенаправленного маркетинга	- короткая рыночная фаза - позднее вхождение в маркетинг - барьеры вхождения - преимущество покупателей для руководителя инновации
«Me – too» – поздний последователь	- небольшая активность исследований и разработок - способность к быстрому копированию или дешевому изготовлению - агрессивная политика цен - эффективное производство		

Из содержимого Таблицы 3.1 видно, что для использования при формировании действительно синергетической миссии, следование которой, может вывести конкурентную структуру на новый уровень развития, подходит первый

³ Ansoff, Igor H.: Corporate Strategy, New York 1965.

тип инновационных стратегий, а именно – пионерные стратегии («**First to the market**»). Но нельзя забывать, что не все предприятия обладают соответствующими возможностями, и путь к их формированию может осуществляться постепенно, в несколько этапов. Кроме того, предприятие может недооценить или переоценить собственные возможности благодаря собственным амбициям. Классификация инновационных стратегий по данному (временному) признаку может помочь ориентации предприятия при оценке преимуществ, рисков инновационных стратегий, не ошибиться в определении своей миссии, и, если она будет носить синергетический характер – правильно оценить свои возможности ее выполнения.

Однако высшее учебное заведение отличается от простого промышленного предприятия, и ему для реализации инновационных стратегий и перехода в новое качественное состояние инновационного вуза, с учетом всего вышеизложенного в предыдущих главах, необходима своя особая миссия.

В нашем видении, она может быть сформулирована следующим образом.

Миссия:

развитие образовательной и научной инфраструктуры, научных исследований, информационных технологий, системы непрерывного образования, инновационной системы, совершенствование учебного процесса в структурных подразделениях и научно-образовательных центрах, развитие общеуниверситетской культуры трансфера знаний и технологий, участие в работе высшей школы России по формированию интегрированной системы высшего образования Европы; активное воздействие на социально-экономическое и духовное развитие региона.

Для реализации данной миссии вузу необходима соответствующая постановка целей, достижение которых будет способствовать процессу самоорганизации – его переходу на новый качественный уровень – инновационного вуза. Перечислим такие цели и способы их достижения.

Цели инновационного вуза:

1. Восстановление связей с мировой наукой и распространение *современных знаний* в академической и управленческой среде.

Способ достижения:

через активное взаимодействие с другими вузами – прежде всего в регионах, через систему переподготовки преподавателей, через постановку и методическую поддержку новых учебных программ, через издание учебников, учебных пособий и монографий по профильным дисциплинам, разработку информационного портала.

2. Формирование нового поколения практиков и преподавателей и поддержание их квалификационного потенциала на уровне, способном обеспечить академическое качество программ высшего экономического образования в России, сопоставимых с программами ведущих западных университетов, а так-

же профессиональную среду с признанными в мировом сообществе академическими свойствами.

Способ достижения:

создание Центра повышения квалификации и переподготовки преподавателей по профильным дисциплинам российских вузов.

3. Формирование активной публичной позиции, достижение высокого рейтинга цитирования в российских СМИ.

Способ достижения:

организуя ежегодно открытые конференции, семинары и дискуссии.

4. Обеспечение сопоставимости российских и европейских дипломов и признание российских дипломов на европейском рынке образовательных услуг.

Способ достижения:

Через:

- Обеспечение сопоставимости учебных планов, предметных программ и учебных материалов с университетами Европы, технологий обучения и оценки знаний студента,
- введение системы перезачета кредитов и соответствующих приложений к диплому,
- наличие внутренней системы контроля академического качества, программ развития студенческой и преподавательской мобильности,
- уровень и объемы научных исследований и разработок,
- наличие ясно сформулированных миссий и соответствия им деятельности вузов,
- прозрачность системы и процедур принятия решений и движения финансовых потоков.

5. Формирование научных школ вуза из числа профессорско-преподавательского состава, ученых из научных подразделений университета, соискателей, аспирантов и докторантов с привлечением наиболее талантливых студентов обеспечит развитие инновационной деятельности в двух направлениях:

наука→инновации→производство; и

наука→инновации→образование.

Способ достижения:

через формирование в вузе единого учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК).

На УНИК помимо управленческих будут возложены функции, заключающиеся в проведении инвестиционной политики и поиске контрагентов для продвижения инновационного процесса до производственной стадии.

Важной составляющей УНИК являются сформировавшиеся в университете научные школы, которые выполняют две взаимосвязанные функции:

- *образовательную*, обеспечивающую преобразование и передачу знаний в образовательные инновации;

- **научно-техническую и технологическую**, обеспечивающие преобразование и передачу знаний в производственные процессы создания инноваций.

6. Организация единого образовательного, научного и инновационного пространства, включающего в себя образовательную, научно-исследовательскую и производственно-внедренческую компоненты.

Способ достижения:

Через **реализацию следующих видов инноваций**, каждый из которых детерминирован присущими ему факторами и выдвигает свои требования по изменению устоявшихся традиционных подходов:

1) **Образовательные инновации**, определяющими факторами которых являются образовательные программы, технологии обучения, квалификация профессорско-преподавательского состава и которые требуют решения проблем, связанных с необходимостью:

- совмещения инновационных и нормативных планов;
- переподготовки и повышения квалификации преподавателей в области инновационной деятельности;
- разработки новых учебных и методических материалов, отражающих современные достижения в изучаемых областях знаний и новые технологии обучения;
- совмещения носителей различных педагогических взглядов на методы обучения и воспитания обучающихся;
- изменения схемы управления образовательным процессом в той степени, при которой полно реализуются потенциальные возможности педагогических и научных коллективов университета в инновационном процессе.

Для реализации инновационной образовательной программы целесообразными являются следующие мероприятия:

- углубление подготовки по циклу естественнонаучных дисциплин за счет модернизации учебного лабораторного оборудования, широкого использования информационных технологий и оптимальной организации самостоятельной работы студентов;
- стимулирование профессионального роста профессорско-преподавательского состава за счет формирования системы грантов на создание учебников, программных продуктов, методических материалов;
- расширение объемов стажировок преподавателей за пределами своего региона, в том числе и за рубежом;
- внедрение сертифицированной системы контроля качества образования;
- углубленная подготовка преподавателей в области информационных технологий, в частности, умения пользоваться сетевыми информационными ресурсами, подготовки электронных учебников, мультимедийных лекций, тестовых материалов;
- освоение студентами технологических процессов в филиалах кафедр и технопарках;

- направление студентов на практики на будущее место работы и коррекция их образовательного профиля с учетом будущего места работы;
- расширение числа дисциплин по выбору и факультативных специальных дисциплин, что позволит выпускникам лучше подготовиться к конкретным условиям будущей работы;
- создание системы дистанционного обучения для студентов заочного обучения и слушателей курсов повышения квалификации.

2) **Научно-технические инновации**, определяющими факторами которых являются научно-технический потенциал вуза, финансовое обеспечение, информационная поддержка, научно-техническая инфраструктура, которые определяют требования по:

- формированию современной экспериментально-лабораторной базы;
- созданию портфеля заказов на выполнение прикладных исследований в рамках НИОКР, заказчиками которых выступают организации и производственные предприятия любых форм собственности;
- поиску альтернативных источников финансирования, общий объем которых должен обеспечить эффективную реализацию инновационных процессов;
- определению условий включения в исследовательскую деятельность на всех уровнях студентов и аспирантов, в том числе на этапах выполнения НИОКР и отработки опытных образцов.

Научно-техническая составляющая инновационной программы предусматривает комплекс взаимосвязанных мероприятий:

- существенное укрепление экспериментальной базы научных исследований, что позволит как поднять уровень фундаментальных исследований, так и реализовать число заказчиков прикладных НИОКР;
- организация научно-исследовательской деятельности студентов и аспирантов;
- информационное обеспечение, включающее создание единой локальной сети университета, обеспечение высокоскоростного доступа к Интернету, подключение к электронным библиотекам, базам данных и информационным ресурсам других учреждений, а также обеспечение научной литературой и научной периодикой, в том числе и иностранной;
- создание научно-консультационной службы для оперативного контроля за внедряемыми технологиями и консультаций пользователей разработок вуза.

3) **Социально-управленческие инновации**, определяющими факторами которых являются система управления инновационной деятельностью, система правоотношений субъектов инновационной деятельности, система мотиваций и кадровый состав.

Для улучшения управления инновационными процессами необходима подготовка руководства университета в области инновационных и информационных технологий, реорганизация инновационной структуры вуза, направленной на улучшение управления интеллектуальной собственностью, создание от-

дельного подразделения для координации инновационных процессов в университете.

Выполнение этих трех составляющих обеспечит качество учебных программ. Но если их качество зависит от глубины поставленных задач, то их реализация в значительной мере определяется качеством педагогических методов, которые в свою очередь могут быть сформированы на основе результатов вузовской науки, являющейся ядром саморазвития образовательной системы. Профессорско-преподавательский коллектив высших учебных заведений становится в таких условиях генератором знаний, иначе он не сможет производить новые поколения носителей обновляющегося знания.

Сегодня специалист обязан наблюдать, анализировать, вносить предложения, отвечать за принятые решения и уметь преодолевать конфликты и противоречия. В этом главный принцип инновационного образования, а именно – формирование мировоззрения, основанного на многокритериальности решений и ответственности за свои действия.

Следует отметить, что, будучи многовариантным, альтернативным типом деятельности, инновационный процесс представляет собой комплекс связанных между собой явлений – от рождения научной идеи до ее коммерциализации.

С учетом этого молодой образованный специалист должен иметь не только фундаментальные знания, но и уметь творчески мыслить, создавать новое и внедрять его в производство.

7. Формирование новой генерации специалистов с развитым инновационным мышлением.

Способ достижения:

Через объединение учебного, научного, инновационного и консультационного процессов и трансфер передовых образовательных технологий на основе мониторинга рынка инновационной продукции и услуг, интеграции с предприятиями отрасли и учреждениями образования и науки.

На наш взгляд, формирование такой миссии, целей и способов их достижения и является инновационным подходом к управлению современным вузом на основе теории самоорганизации. Результатом практического внедрения такого подхода может стать следующее.

Результат

Результатом инновационной деятельности вуза являются объекты интеллектуальной собственности, которые будучи внедренными в реальном секторе экономики, составят научно-технические инновации, а реализованные в учебном процессе – образовательные.

Основные продукты по окончании реализации образовательной инновационной программы:

- система подготовки высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов для реального сектора экономики России;
- программа мониторинга качества специалиста;

- учебники и учебно-методические пособия с грифом Главка Министерства сельского хозяйства и Министерства образования и науки РФ;
- электронные учебники по основным специальным дисциплинам;
- мультимедийные лекционные курсы по циклам технологических дисциплин;
- электронные и практические лабораторные практикумы с использованием современных приборов и методов исследования;
- программные продукты по естественнонаучным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- учебно-научно-методические комплексы по организации студенческих малых предприятий, молодежных творческих коллективов по разработке высоких технологий;
- патенты РФ на изобретения, научные монографии и статьи;
- информационно-консультационные центры по основным направлениям развития экономики,
- инновационные проекты высоких и ресурсосберегающих технологий производства;
- инновационные проекты высоких технологий;
- инвестиционные проекты.

Перед тем, как определить с помощью каких инновационных стратегий вуз может обеспечить достижение поставленных целей, необходимо рассмотреть финансовые возможности и возможности его организационной структуры.

3.2. Разработка конкурентной модели управления бизнес-процессами в современном высшем образовательном учреждении

Концепция, в соответствии с которой вуз представляется в виде набора бизнес-процессов, а управление его деятельностью – как управление бизнес-процессами, была разработана в конце 1980 гг. С конца 1990 гг. стали проводиться теоретические исследования проблемы использования принципов процессно-ориентированного управления применительно к вузам.

Под **бизнес-процессом** понимается специфически упорядоченная совокупность работ, действий во времени и пространстве с указанием начала и конца и точным определением входов и выходов. Примером образовательного бизнес-процесса является выпуск специалистов по определенной специальности и форме обучения, а экземпляр процесса – выпуск по отдельной специализации. К бизнес-процессам в образовательной сфере относятся не только образовательные бизнес-процессы, но и бизнес-процессы связанные с НИОКР, консалтинговыми услугами и др.

Как мы уже упоминали выше, одна из основных проблем управления выс-

шим учебным заведением в России в настоящее время заключается в том, что из «научно-образовательной структуры» оно должно превратиться в коммерческо-финансово-научно-образовательную систему. Для оптимального взаимодействия финансового, коммерческого и интеллектуального капитала необходимы особые механизмы, реализация которых должна осуществляться путем применения экономических методов управления.

Для организации системы анализа и планирования финансовых ресурсов высшей школы (что является объективно необходимым при системе многоканального финансирования), адекватной требованиям рыночной экономики, необходимо создание современной системы управления финансами, основанной на разработке и контроле исполнения иерархической системы бизнес-процессов вуза. Это позволяет установить жесткий текущий и оперативный контроль за поступлением и расходованием средств, создать реальные условия для выработки эффективной финансовой стратегии.

Реорганизация организационной структуры вуза с выделением финансовой подсистемы, в которой должны выделяться центры финансового учета, внедрение стратегического планирования, переход от функциональной ориентации управления вузом к процессной ориентации, на наш взгляд, позволит решать не только сложные задачи выживания вуза, но и совершенствовать процессы развития многоканального финансирования, развивать материально-техническую базу для повышения уровня и качества учебного процесса в соответствии с мировыми стандартами.

Практика экономического управления выработала два типа моделей выработки решения. Первые – оптимизационные модели. Они базируются на детальном описании ситуации и использовании специальных алгоритмов для выбора лучшего варианта действий. Вторые – это модели «сатисфакции» (по определению Г. Саймона). Они предполагают ориентацию не на самый лучший вариант, а на достижение результатов, превышающих некий удовлетворительный уровень.

При существенной неопределенности ситуации и достаточно широком наборе примерно равных вариантов действий и наложении принципов проектного управления, такой подход оказывается практически более эффективным. К тому же он согласуется с теорией самоорганизации, которая рассматривает нелинейное поведение систем, а вуз является сложной социально-экономической системой, и предполагает, что в виду большого количества случайных факторов поведение такой системы может измениться кардинальным образом и разработанная оптимизационная модель окажется непригодной к практическому использованию.

Принятие оперативных финансовых решений происходит обычно при нехватке времени и невозможности проведения предварительного экономического анализа. Наиболее подходящим в этом случае оказывается использование заранее согласованных управленческих процедур.

- **Приоритетное финансирование.** Подобный способ применяется при нехватке средств и превышении спроса на финансирование над суммой поступающих доходов. Все потоки поступающих и расходующих средств контроли-

руются одним должностным лицом. При поступлении очередной порции финансовых средств руководитель не выбирает направление расходов, а назначает первое из имеющегося списка. Финансовое управление подменяется контролем за очередностью претендентов на финансирование. Каждая новая заявка на оплату вставляется в имеющуюся очередь, с учетом ее значимости.

- **Регламентирование частных балансов.** При большом количестве источников поступающих средств и направлений расходов упростить задачу управления финансовыми ресурсами можно за счет выделения частных балансов. Этот частный баланс выделяется из общей проблемы, образуя простую финансовую задачу.

- **Регламентирование структуры использования финансовых доходов.** Любая поступающая сумма, независимо от источника, делится между направлениями расходов по заранее определенному правилу. В этом случае распределение поступающей суммы средств осуществляется бухгалтерией без вмешательства руководящего персонала. Расход средств осуществляется как набор отдельных задач и может осуществляться должностными лицами, возглавляющими функциональные направления. Для каждого из направлений расходов выделяется внутренний лицевой счет, на котором ведется учет поступления и расхода финансов.

- **Регламентирование структуры деления финансовых потоков.** Любая поступающая сумма доходов делится по заранее определенному правилу между уровнями руководства. Расход средств определяется каждым из руководителей самостоятельно с учетом его текущих задач.

Выбор конкретного метода зависит от профессионально-субъективного выбора руководства вуза, но наиболее общим представляется то, что должно существовать некое **правило**, по которому распределяются объемы денежных средств из различных источников финансирования между центрами финансового учета. Как мы увидели выше, это может быть приоритетность задачи, пропорция по какому-либо принципу и т. д. Главное, что это правило должно устанавливаться или изменяться в какой-то момент времени после тщательного изучения состояния внешней и внутренней среды вуза. Тогда этот момент времени, после которого будет изменено правило распределения финансовых потоков, станет своего рода точкой бифуркации, после прохождения которой, развитие подразделений – центров финансового учета – может иметь различное количество вариантов. К интерпретации процесса управления бизнес-процессами с точки зрения теории самоорганизации мы еще вернемся, а пока рассмотрим практические инструменты, позволяющие организовать этот процесс.

К основным принципам экономического управления бизнес-процессами вуза, как показывает практика можно отнести: доверие нижестоящему уровню управления; право принимать решения о выделении ресурсов каждому уровню управления; разделение прав управления по уровням с запретом на вмешательство в функции нижестоящего уровня; ответственность и гласность результатов деятельности; личная ответственность руководителей за сферу своего управления.

Для реализации экономического управления в практической деятельности

сложился базовый набор специфических элементов.

1. Должностное распределение прав и ответственности по уровням управленческой структуры.

2. Наличие известных всем политики, целей и стратегии развития вуза.

3. Планирование и контроль финансовых потоков через систему взаимосвязанных бюджетов подразделений и вуза в целом.

4. Наличие развитой и общедоступной системы информирования о состоянии и итогах деятельности.

5. Наличие системы материального и морального поощрения за итоги деятельности работающих.

6. Экономическая оценка всех значимых управленческих решений.

Деятельность вуза как любой сложной организации затрагивает интересы нескольких групп людей, что должно проявляться в согласованности и комплексности отдельных решений и действий отдельных подразделений. Такими группами являются: студенты, преподаватели, научные сотрудники, учебно-воспитательный персонал, руководители, представители государственных органов управления, коллективы предприятий, потребителей результатов деятельности вуза, население в лице потенциальных учащихся и жителей прилегающих районов. Сбалансированное соблюдение интересов перечисленных групп и будет политикой и целями деятельности конкретного вуза.

Экономическое управление предусматривает точное представление о составе, величине расходов и доходов от деятельности отдельного работника, подразделения и отдельного мероприятия. В этой связи обязательным элементом экономического метода управления бизнес-процессами вуза должен выступать финансовый поток, отраженный в бюджете для каждого уровня управления с целью конкретизации и гарантированного состава и количества ресурсов для деятельности подразделения на очередной плановый период. Исполнение бюджета может выступать как критерий оценки эффективности руководства.

Одним из инструментов обобщенного представления о состоянии вуза и окружающей его среды является SWOT-анализ — анализ сильных и слабых сторон деятельности, благоприятных возможностей и потенциальных угроз для вуза. Применение этого метода позволило сформулировать основные приоритеты стратегического развития вуза.

Как уже было определено выше, основные приоритеты стратегического развития вуза могут заключаться в его развитии как высшего учебного заведения исследовательского инновационного типа, деятельность которого ориентирована на опережающие научные исследования, их определяющее влияние на содержание учебного процесса и инновационный подход к обеспечению устойчивого развития вуза, на активную деятельность вуза на российском и международном рынках образовательных услуг и научной продукции и т. д.

После выбора приоритетов развития следует наметить пути их перевода в более конкретные показатели, которые необходимо использовать при разработке стратегического плана. При этом будет полезно рассмотреть некоторое графическое представление намеченных целей в предположении, что деятельность

по реализации каждого из стратегических приоритетов означает переход из некоторого начального состояния университета в конечное состояние, которое характеризует достижение поставленной стратегической цели.

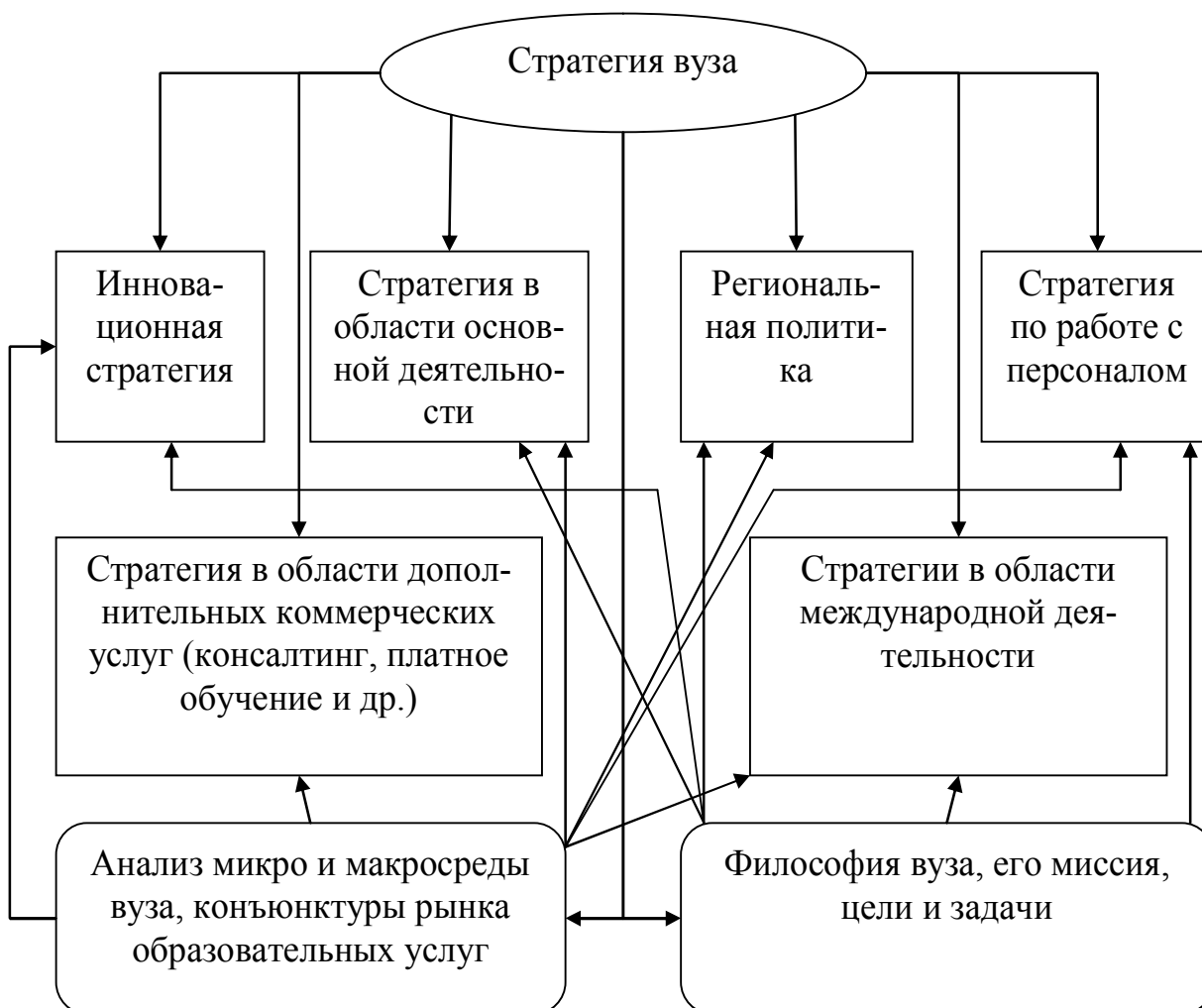


Рисунок 3.2 – Классификация стратегий вуза

Среди главных целей необходимо выбрать и идентифицировать предпочтительную. Проектирование цели обеспечивается формулировкой качественных и количественных показателей; срока достижения; ответственного исполнителя; ограничений по ресурсам.

К главной цели ведут подцели в разрезе бизнес-процессов внутривузовских организационно-экономических отношений. Движение к главной цели начинается с последней подцели, причем каждый переход требует осуществления предыдущей.

Первые два этапа стратегического анализа – выявление миссии и цели, следующие три – изучение внутриорганизационной среды вуза. Здесь практиков ожидают трудности методического характера. Учитывая специфику высшего учебного заведения, придется одновременно идти итерационным путем: анализ ряда сторон внутренней среды вызывает необходимость обращения к внешней, а, изучив некоторые аспекты внешней среды, надо обратиться к внутренней и

т. д. Тем не менее, опыт консультационной работы показывает, что эффективнее начинать с внутренней среды, а затем знакомиться с его окружением. Тогда резко ограничивается объем перерабатываемой информации.

В результате анализа внутренней среды выводится оценка стратегического потенциала в рамках поставленной цели: насколько по количеству и качеству ресурсов, состоянию функций и проектов вуз отвечает целевым требованиям. Мы проводим, таким образом, анализ фактического и нормативного потенциалов (или сравниваем себя с главным конкурентом, если оцениваем свои конкурентные преимущества). По окончании анализа проясняется картина сильных и слабых сторон вуза, а сильные стороны – это возможные ключевые факторы успеха.

Анализ внешней среды вуза, выполненный относительно цели и круга продуктовых бизнес-процессов, позволяет оценить стратегический климат или стратегические условия, создаваемые внешней средой: оценить возможности и угрозы.

Анализ ни в коем случае не заканчивается двумя этапами. Третий этап заключается в совместном исследовании потенциала и климата, или в оценке стратегической позиции вуза в пространстве из двух координат: горизонтальной, по которой откладывается значение потенциала, и вертикальной, отражающей состояние климата (привлекательности условий внешней среды). Произведение потенциала (Пот) и климата (Кл) дает нам, наконец, основной результат аналитической стадии – значение стратегической позиции (Поз) предприятия: $\text{Пот} \times \text{Кл} = \text{Поз}$.

Каждый этап стратегического анализа требует соответствующего методического обеспечения. В Таблице 3.2. приведен наиболее часто применяемый набор инструментов – методов, моделей, схем циклов, концепций, графиков. Здесь следует обратить внимание на специфику использования метода SWOT, обобщающего большой объем работы по диагностике позиции фирмы. Обычно предлагается такой порядок: выявляются сильные стороны (S), слабые стороны (W), возможности движения к цели (O), угрозы со стороны окружения (T), согласуются силы и возможности для формирования стратегий развития.

Важнейшим аспектом активности является качество реализуемой стратегии. Как продукт деятельности эта стратегия имеет потребительские свойства, соответствующие цели развития, миссии и предназначению современного высшего образовательного учреждения, ценностным ориентациям руководства и персонала, внешним и внутренним возможностям, глубине проникновения в сложившуюся ситуацию.

На наш взгляд, особую роль играет преобразование внутривузовских организационно-экономических отношений. Прежде чем изложить сущность предлагаемого метода совершенствования этих отношений, ориентированного на решение задачи придания гибкости деятельности вуза, кратко охарактеризуем содержание, элементы и структуру внутривузовских организационно-экономических отношений.

Каждый субъект внутривузовских организационно-экономических отношений имеет свой набор экономических интересов. Недостаточное включение

отдельных субъектов во внутривузовские организационно-экономические отношения ведет к тому, что их интересы в ходе осуществления образовательной деятельности учитываются не полностью или не учитываются вообще, не достаточно полно согласовываются между собой, а это можно рассматривать как фактор, негативно влияющий на конечные результаты деятельности вуза.

Таблица 3.2

Характеристика этапов стратегического анализа вуза

Этапы	1. Анализ миссии и целей	2. Анализ внутренней среды	3. Анализ внешней среды	4. Анализ среды в целом
Задачи	Идентификация миссии и цели развития	Оценка стратегического потенциала	Оценка стратегического климата (условий)	Оценка стратегической позиции ; конкурентного преимущества
Инструменты	• Модель производственно-хозяйственной системы вуза • Модель системы стратегического управления вуза • «Дерево цели»	• ЖЦИзд • ЖЦТов • ЖЦТех • ЖЦОрг; • Схема «БФР» • СХЦ (БЕ,СПЕ); • График Портера «рентабельность — доля рынка» • Кривая обучения	• ЖЦОтр • Анализ «поля сил» • СТЕР-анализ • Стратегические зоны • Контактные аудитории Котлера • Концепция движущих сил • 5 конкурентных сил Портера • Ключевые факторы успеха (КФУ)	• Матрица Ансоффа «продукт-рынок» • SWOT-анализ • Матрица «покупатель-продавец» • Матрица «ЖЦОтр-КП»
Решения	• Выбор структуры и редакции миссии • Выбор (редакция) цели развития • Выбор структуры «дерева цели»	• Выбор варианта структуры внутренней среды (потенциала) • Выбор методов • Выбор оценки потенциала	• Выбор варианта структуры внешней среды (условий) • Выбор методов • Выбор оценки климата	• Выбор варианта структуры стратегического пространства; • Выбор методов; • Выбор оценки позиции • Идентификация стратегий по позиции

Условные обозначения:

ЖЦИзд, ЖЦТов, ЖЦТех, ЖЦОрг, ЖЦОтр – схемы жизненных циклов образовательных продуктов, технологий, вуза, образовательной отрасли;

БФР – Бизнес-процессы продуктов – Функции по стадиям жизненного цикла – Ресурсы для исполнения функций;

СХЦ – выделение стратегических хозяйственных центров (Бизнес-единиц, Стратегических производственных единиц);

график Портера «рентабельность – относительная доля рынка вуза»;

анализ «поля сил» – по Ансоффу;

СТЕР-анализ (СТЭП) – анализ сфер макросреды: Социальной, Технической, Экономической, Политической;

Стратегические зоны Ансоффа: структуризация микросреды вуза, ее отрасли, ближайшего окружения на стратегические зоны хозяйствования (СЗХ), ресурсов (СЗР), капиталовложений (СЗК), технологий (СЗТ), группы стратегического влияния (СГВ).

Исходя из этого, совершенствование внутривузовских организационно-экономических отношений с целью повышения качества и эффективности деятельности вуза предполагает переход к такой модели вуза, в рамках которой возможно было бы, с одной стороны, обеспечение гибкости как ключевой характеристики его деятельности, а с другой стороны, полноценное (адекватное интересам) включение каждого субъекта во все элементы внутривузовских организационно-экономических отношений. Такая модель должна базироваться на совокупности следующих основных принципов:

- академическая автономия вуза;
- экономическая самостоятельность вуза;
- представление цели оказываемых вузом услуг в большей степени в функции спроса;
- организация и управление подготовкой по специальности как организация и управление бизнес-процессом;
- организационная децентрализация вуза.

Первые три принципа достаточно подробно рассматриваются в научных работах; нашли они отражение и в нормативных документах. Поэтому кратко поясним последние два принципа и рассмотрим, в чем выразится изменение внутривузовских организационно-экономических отношений в условиях модели вуза, базирующейся на перечисленных выше принципах, и как это отразится на конечных результатах его деятельности.

Организация и управление подготовкой по специальности как организация и управление бизнес-процессом означает переход от функциональной ориентации управления вузом к процессной ориентации. Причинами такого перехода являются, с одной стороны, неэффективность функционально ориентированной организации в условиях современного рынка, а с другой стороны, изменившиеся возможности способов и методов поддержки принятия решений, т. е. доступность разнообразных средств информационного обеспечения деятельности вуза.

Каждый образовательный бизнес-процесс в качестве входа имеет абитуриентов, в качестве выхода – специалистов, а содержанием его является определенным образом организованное обучение и воспитание студентов. При таком подходе объектами внутривузовских организационно-экономических отношений являются разработка, осуществление, управление, институциональное обеспечение образовательного бизнес-процесса; а субъектами – вуз, трудовые коллективы подразделений, преподаватели, студенты, предприятия-заказчики. Выделение образовательных бизнес-процессов, их анализ и совершенствование представляют значительный резерв для повышения эффективности деятельности вуза. Среди основных преимуществ – простота проведения оптимизации как самих процессов, с точки зрения их организации, синхронизации, взаимосогласованности, так и ресурсов, потребляемых процессами, особенно это касается кадровых ресурсов. Кроме того, исходной точкой и конечным продуктом об-

разовательного бизнес-процесса является результат, поэтому происходит естественная переориентация организации и управления на потребителя, которым и оценивается результат. Фактически, в образовательной деятельности российских вузов частично уже используется процессно-ориентированное управление: так реализуется организация и управление образовательными процессами по программам ЦИПС, при выпуске специалистов, получающих второе высшее образование, при подготовке слушателей на ФПК.

Преобразования организационной структуры вузов и, в частности, организационная децентрализация, в последние годы описываются и анализируются в целом ряде публикаций. Организационная децентрализация вуза предполагает определение ряда центров ответственности (факультетов, кафедр), которые сами обеспечивают реализацию конкретных образовательных процессов, и руководители которых принимают на себя ответственность за результаты деятельности, за расходы и (частично) доходы своих подразделений. Положительные стороны такого подхода заключаются в следующем:

- делегирование ответственности на более низкий структурный уровень способствует сокращению сроков принятия решений;
- собственный бюджет служит основой для системы материального стимулирования всего персонала подразделения;
- каждый сотрудник понимает, что его личные усилия по сокращению затрат реально отразятся на состоянии бюджета подразделения, что труднодостижимо в масштабах вуза;
- установив величину затрат, присущих каждому из подразделений, администрации вуза легче принимать корректирующие решения.

Таким образом, организационная децентрализация означает делегирование более широких полномочий и ответственности подразделениям при реализации образовательных бизнес-процессов.

Охарактеризуем изменения основных объектов внутривузовских организационно-экономических отношений – организации, управления, институционального обеспечения, и состава этих отношений, которые произойдут в условиях реализации новой модели вуза.

Организация образовательного бизнес-процесса: его разработка и реализация. Ответственны за разработку конкретных образовательных бизнес-процессов (далее – бизнес-процессов) и их экземпляров, в основе которой лежит разработка учебных планов по отдельным специальностям и специализациям, деканы. Декан назначает руководителя для каждого экземпляра бизнес-процесса, который непосредственно его разрабатывает, несет за него оперативную ответственность и обеспечивает его эффективное осуществление. Бизнес-процесс разрабатывается в соответствии с ГОС, моделью специалиста, а также с учетом интересов самих студентов и предприятий-заказчиков. Однако, если механизм учета интереса последних в настоящее время отработан при реализации договорной подготовки специалистов, например, в рамках ЦИПС, то создание механизма учета интересов студентов находится в зачаточном состоянии и сопряжено с множеством проблем.

Зав. кафедрами, причем не только выпускающими, а всеми задействованными в реализации конкретных бизнес-процессов, участвуют в их разработке. Цели, которые при этом преследуются, – защита интересов кафедр и обеспечение качества обучения. Конкретно участие зав. кафедрой в разработке бизнес-процесса должно выражаться:

- в контроле соблюдения основных принципов построения учебного плана применительно к дисциплинам, преподаваемым кафедрой, в частности, принципа преемственности;
- в обеспечении по каждой дисциплине, преподаваемой кафедрой, одинаковой структуры учебных часов (соотношения лекционных и практических часов, аудиторных и внеаудиторных) для схожих специальностей. Это позволит более рационально использовать трудовые и материальные ресурсы кафедр, организовать более эффективное использование технических средств и т. д.;
- в обосновании предложений по включению новых дисциплин и спецкурсов в учебный план специальности.

Участвуя в разработке конкретных бизнес-процессов, зав. кафедрой является выразителем общих позиций кафедры, при выработке которых должно происходить по возможности полное согласование коллективных интересов кафедры и индивидуальных интересов преподавателей. Имея информацию об общем объеме и структуре учебных часов по всей совокупности бизнес-процессов, в реализации которых участвует кафедра, зав. кафедрой планирует ее оптимальный качественный и количественный состав, обеспечивает повышение квалификации своего персонала и ведет проверку его компетентности.

Преподаватели заключают договоры в одном или нескольких бизнес-процессах вуза. Они составляют подробные индивидуальные планы со сроками выполнения работ, согласовывают их с руководителями процессов, разрабатывают полный комплект методического обеспечения преподаваемых дисциплин, выполняют работы в конкретных бизнес-процессах, следят за своим профессиональным ростом.

В ходе разработки и реализации учебного плана специальности как образовательного бизнес-процесса создаются более эффективные рабочие процедуры, идентифицируются необходимые изменения в работе преподавателей, определяются способы использования информационных технологий, подготавливается система мотивации, разрабатываются поддерживающие информационные системы.

Организация подготовки студентов по специальности как организация бизнес-процесса позволяет:

- 1) оптимизировать учебный план:
 - по критерию качества за счет более полного соблюдения принципа преемственности, устранения дублирования, учета и согласования интересов всех субъектов бизнес-процесса;
 - по критерию затрат за счет обоснования норм учебной нагрузки преподавателей; установления нижней границы численности учебных групп (есть смысл установить и верхнюю границу, т. к. в противном случае, добиваясь оп-

тимизации по критерию затрат, можно негативно повлиять на качество обучения); возможности объединения лекционных потоков;

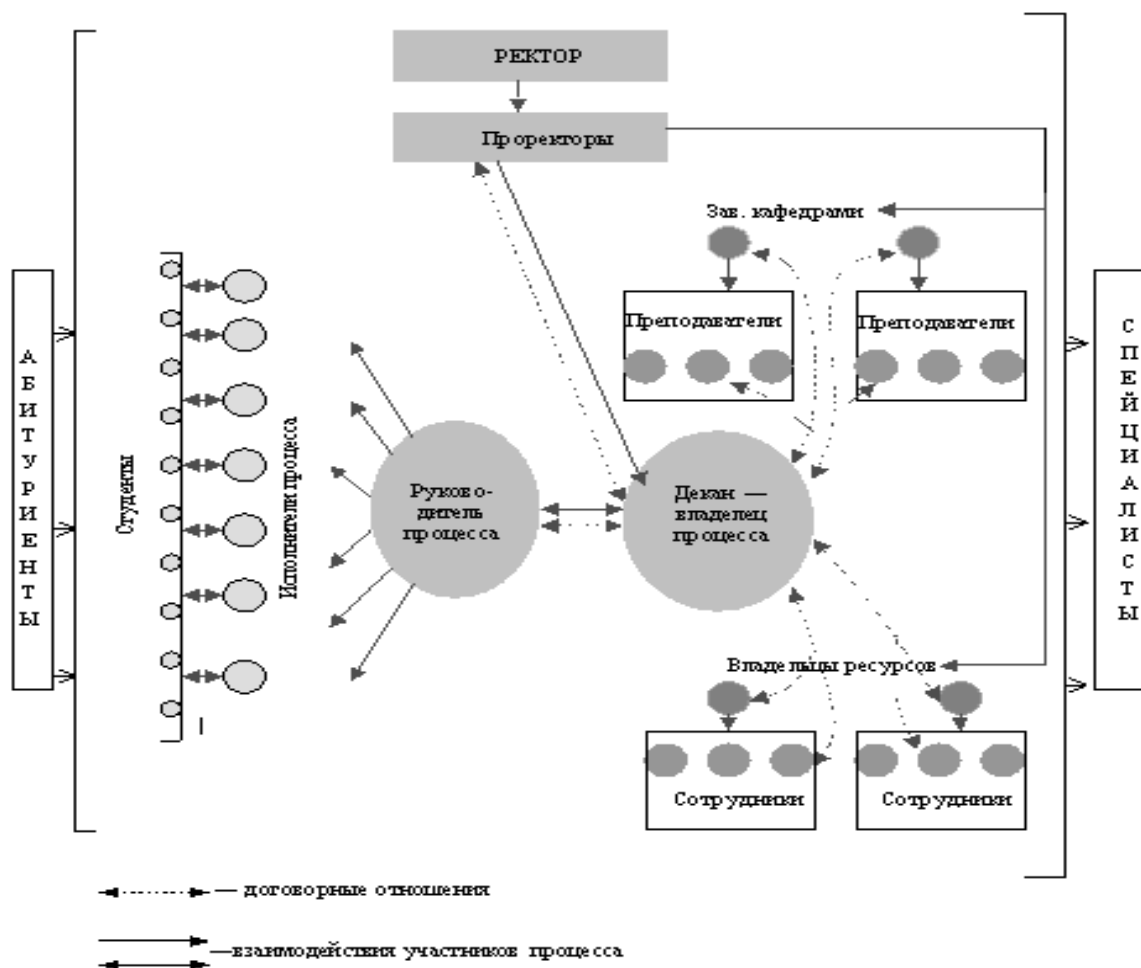


Рисунок 3. 3 – Модель образовательного бизнес-процесса

2) повысить качество обучения студентов за счет перехода от «директивной» к «интерактивной» модели обучения, использования современных методик преподавания, обеспечения взаимосвязи и преемственности при изучении дисциплин, междисциплинарных связей, выстраивания процесса обучения и воспитания студентов в соответствии с моделью специалиста, использования единых методик текущего и итогового контроля, балльно-рейтинговой системы. Фактически, при реализации отдельного образовательного бизнес-процесса преподаватели различных факультетов и кафедр начинают работать как единая команда, объединенная общими целями и задачами и несущая коллективную ответственность за конечный результат, что принципиально отличается от сложившейся в вузах практики реализации образовательного процесса;

3) создать систему мотивации персонала, формирующую заинтересованность в обеспечении высокого качества обучения, разработке новых программ для привлечения новых категорий учащихся.

Разработка и реализация образовательных бизнес-процессов в условиях

организационной децентрализации вуза предполагают наделение кафедр более широкими полномочиями. При этом отчасти исчезает различие между выпускающими и обеспечивающими кафедрами, т. к. все кафедры имеют возможность участвовать не только в осуществлении, но и в разработке бизнес-процессов, а главное, преподаватели всех кафедр заинтересованы в увеличении числа студентов и повышении качества обучения в «своих» бизнес-процессах и несут материальную ответственность за качество и эффективность деятельности при их реализации. Последнее обеспечивается соответствующей системой управления бизнес-процессом.

Управление образовательным бизнес-процессом. Как отмечалось, организационная децентрализация вуза предполагает преобразование учебных, вспомогательных и функциональных подразделений в центры ответственности, которые получают право на самостоятельное ведение производственной деятельности, планово-учетной работы в рамках вуза и имеют собственные бюджеты. Управление образовательным бизнес-процессом в условиях организационной децентрализации, а также управление подразделениями, участвующими в его разработке и осуществлении, на наш взгляд, целесообразно построить на известных принципах хозрасчета: самоокупаемость, соизмерение затрат и результатов, оперативно-хозяйственная самостоятельность, материальная заинтересованность и ответственность.

При управлении бизнес-процессом принцип самоокупаемости реализуется в том, что для каждого экземпляра бизнес-процесса декан и руководитель процесса планируют бюджет, и все доходы, связанные с данным бизнес-процессом в виде госбюджетного финансирования, платы за обучение и др., должны быть достаточными для покрытия расходов на его реализацию.

Принцип соизмерения затрат и результатов находит воплощение в системе управления затратами и результатами, что выражается в их учете, нормировании, планировании, контроле и анализе по каждому бизнес-процессу с целью принятия оперативных управленческих решений и координации направлений будущего развития кафедры, факультета и вуза в целом.

Принцип оперативно-хозяйственной самостоятельности означает, что в рамках утвержденного учебного плана специальности, индивидуальных планов преподавателей и бюджета бизнес-процесса руководитель процесса осуществляет управление трудовыми и материальными ресурсами, переданными в его распоряжение, и несет оперативную ответственность за них и реализацию процесса. Принцип материальной заинтересованности и ответственности заключается в установлении прямой зависимости уровня оплаты труда каждого преподавателя, участвующего в данном образовательном процессе, от количества и качества его труда.

Для решения задач адаптации, выживания и развития в новых условиях вузы должны не только постоянно отслеживать состояние рынка образовательных услуг и оценивать свое положение на этом рынке, но и применять методы прогнозирования развития рынка, разрабатывать альтернативные варианты своего будущего поведения в зависимости от изменения внешней среды, т.е. ис-

пользовать стратегические подходы в регулировании своей производственно-хозяйственной деятельности.

Сегодня практически все ректоры понимают необходимость в применении стратегического управления вузом, но до сих пор не существует не только практических рекомендаций по внедрению стратегического управления в вузе, но и комплексного теоретического подхода к решению этих задач.

Современные подходы к системе управления вузом требуют создания информационной системы и базы данных, способствующих принятию решений при возникновении различных текущих ситуаций. Как правило, носителями этих знаний являются несистематизированные документы и сотрудники, статус которых может измениться, что приведет к потере информации. Кроме того, решение комплексных проблем с участием многих лиц неизбежно затягивается в силу загрузки их параллельными работами, различных личностных интересов и т. п. Наличие базы знаний позволяет существенно повысить оперативность и обоснованность принятия стратегических и тактических решений.

Новые процессы управления, гибко реагирующие на изменение текущей ситуации в оперативном и стратегическом плане и использующие для этого весь доступный арсенал информационных технологий, должны обеспечивать возможность быстрого анализа: путей совершенствования организационной структуры управления вузом; проблем и условий устойчивого развития вуза; путей оптимизации финансовых потоков; инфраструктуры и инвестиционных возможностей вуза; экстремальных ситуаций.

При стратегическом управлении необходимость оперативно обрабатывать огромное количество внешней и внутренней информации, требует разработки и внедрения в управление вузом информационной системы, которая позволит ректору: получать непрерывную, объективную картину состояния вуза в целом и его структурных подразделений; выявлять тенденции развития вуза, т. е. понять, к чему вуз придет в будущем, если не произойдет каких-либо кардинальных изменений; получать ответы на вопросы «что будет, если...» и многое другое. Наличие информационной системы также позволяет формализовать производственные процессы и обеспечить возможность прогнозирования движения всех типов ресурсов, в том числе материальных, энергетических, информационных, финансовых и трудовых потоков; более четко определять перечень образовательных услуг и поведение участников рынка, пути увеличения объема образовательных услуг, повышения имиджа вуза; обосновывать необходимость проведения структурных изменений.

Анализ внешней среды основывается на факторах, которые оказывают наибольшее воздействие на работу вуза: клиенты, поставщики, конкуренты, финансовые организации и т. д. Для ответа на тип вопроса «что будет, если...» ректору предоставляются средства моделирования деятельности вуза.

Теоретической базой создания средств имитационного моделирования являются широко распространенные математические схемы описания динамических процессов (расширенные сети Петри, системы массового обслуживания, модели системной динамики). Новый подход к моделированию динамических процессов, к которым также относятся процессы вуза, предлагает концепция

процессов преобразования ресурсов, синтезированная на базе вышеупомянутых математических схем.

Под процессом преобразования ресурсов (ППР) по нашему мнению, следует понимать непрерывный или дискретный процесс преобразования входа (ресурсов, необходимых для выполнения процесса) в выход (продуктов – результатов выполнения процесса).

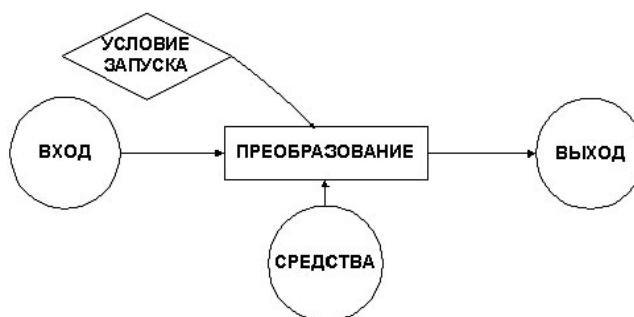


Рис. 3. 4 – Процесс преобразования ресурсов

Элемент (компонент) такого процесса преобразования ресурсов или весь процесс можно представить в виде структуры, включающей: вход, условие запуска, преобразование, средства преобразования, выход.

В процессе преобразования ресурсов обычно происходит уменьшение объема входа и увеличение объема выхода. В момент выполнения условия запуска уменьшается входной ресурс, и захватываются средства. В момент окончания преобразования происходит увеличение выходного ресурса и освобождение средств. Таким образом, процесс преобразования ресурсов позволяет описывать большинство окружающих нас процессов.

К задачам проблемной области ППР относятся:

- проектирование новых и совершенствование существующих ППР,
- организация и управление ППР,
- оценка временных и стоимостных характеристик процесса,
- прогноз состояния ресурсов и средств,
- оценка динамики использования ресурсов и средств.

Например, образовательный процесс вуза в концепции ППР можно представить в следующем виде: вход (абитуриенты/студенты), выход (студенты/специалисты с высшим образованием, знания и навыки), средства (преподаватели, аудитории, лаборатории, литература, спецтехника и т. д.), условия запуска (планы рабочих групп, учебные планы, расписание занятий).

Примером конкретного расчета может служить определение для анализа экономической устойчивости вуза такого понятия, как «точка безубыточности», которая определяет критический объем реализации продукции, покрывающий затраты.

Расходы вуза на образовательную деятельность включают в себя переменную часть, изменяющуюся пропорционально числу студентов, и неизменную постоянную часть.

К переменным расходам относятся заработная плата профессорско-преподавательского состава, социальные выплаты, прочие расходы. В состав постоянных расходов входят оплата труда персонала сопровождения, административно-управленческого персонала, с учетом единого социального налога, расходы по обеспечению образовательного процесса, на служебные командировки и разъезды, на содержание транспортных средств, оплата услуг связи, коммунальные расходы, расходы на текущий ремонт и обслуживание, прочие текущие расходы, амортизационные отчисления.

Точка безубыточности образовательной деятельности определяется условием равенства полных расходов вуза на образовательную деятельность общей сумме доходов. При этом в состав доходов должны быть включены поступления из бюджета и внебюджетные средства, получаемые от образовательной деятельности. Данное условие может быть записано в виде равенства:

$$\Pi_{\text{в}} N_{\text{в}} + Б = S_{\text{пер}}(N_{\text{в}} + N_{\text{б}}) + S_{\text{пост}},$$

где $\Pi_{\text{в}}$ — цена обучения одного студента, обучающегося на платной основе (базовая, сложившаяся);

$N_{\text{в}}$ — число студентов, обучающихся на платной основе;

$N_{\text{б}}$ — число студентов, обучающихся на бюджетной основе;

$Б$ — бюджетные средства, выделенные на обучение студентов;

$S_{\text{пер}}$ — переменные затраты в расчете на одного студента;

$S_{\text{пост}}$ — общий объем постоянных затрат на обучение студентов.

Обозначим через $C_{\text{в}}$ число студентов-контрактников, при котором для базовой цены обучения окупаются все расходы вуза на образовательную деятельность.

Графически расчет точки безубыточности представлен на рисунке 3.5.

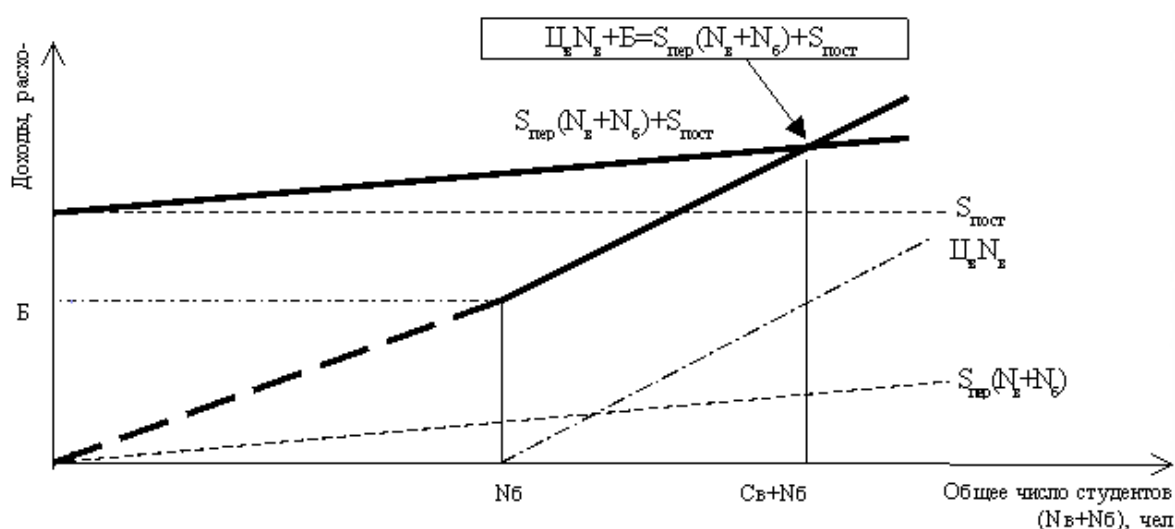


Рис. 3.5 – Расчет точки безубыточности образовательной деятельности

Исходя из сформулированного условия безубыточности, число студентов, обучающихся на контрактной основе, при котором обеспечивается полное возмещение расходов вуза на обучение, находится следующим образом:

$$\tilde{N}_x = \frac{S_{\text{пост}} + S_{\text{пер}} N_6 - B}{C_x - S_{\text{пер}}}.$$

Рассмотренный способ расчета предполагал фиксированный уровень цены образовательных услуг.

При изменении базовой цены C_b численность контрактных студентов, при которой достигается точка безубыточности, будет меняться. Соответственно, эту численность можно рассматривать как функцию от цены контрактного обучения.

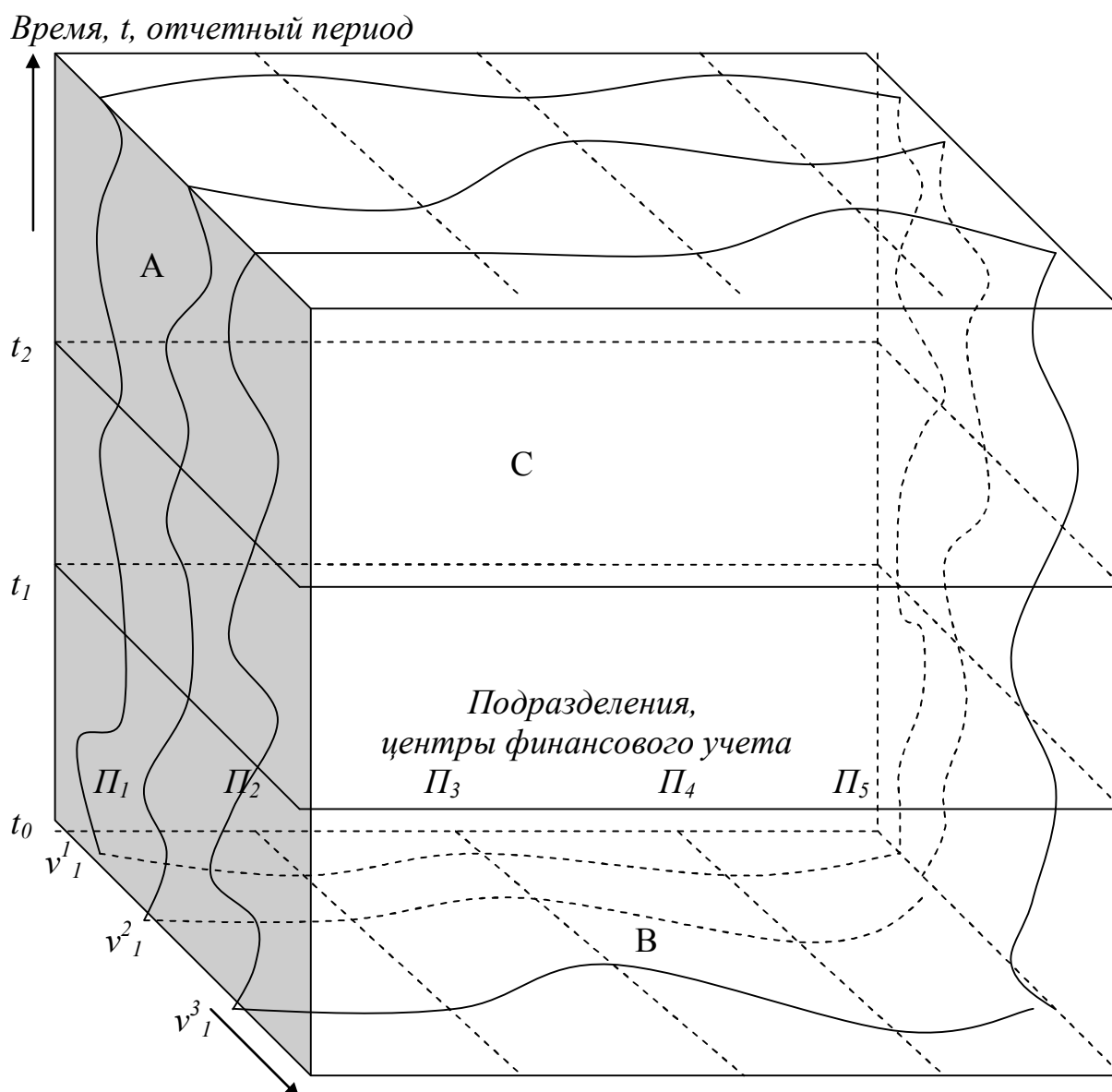
Чем выше уровень цены, тем раньше (при меньших значениях численности) достигается безубыточность образовательной деятельности. Характер этой зависимости отражен на Рис. 3.5., где показано положение точки безубыточности для различных значений цены обучения. Практически любой вуз имеет возможности обучения ограниченного контингента студентов. Максимальная численность студентов может лимитироваться аудиторным фондом, лабораторными мощностями, численностью профессорско-преподавательского состава, библиотечными фондами, установленным вузу соотношением числа контрактных и бюджетных студентов и т. д.

В качестве средств моделирования ППР могут быть использованы любые наиболее распространенные графические пакеты имитационного моделирования (ИМ): Arena, Powersim, iThink, ARIS, ReThink и новый пакет BPsim, ориентированный непосредственно на моделирование ППР. Подробное рассмотрение данных средств не входит в цели настоящего исследования.

Включение имитационной модели в состав информационной системы стратегического управления вуза предоставит возможность получения прогноза движения внутренних ресурсов, в том числе материальных, энергетических, информационных, финансовых, трудовых, в определенных условиях внешней среды. Руководство вуза получит инструмент поддержки принятия решений при определении путей увеличения объема образовательных услуг и научно-исследовательских работ, повышения имиджа вуза, проведения инфраструктурных преобразований и т. п.

После описания практических процедур управления бизнес-процессами вуза можно вернуться к интерпретации этого процесса с позиций теории самоорганизации. Если попытаться представить себе графическую интерпретацию изменения объемов денежных средств, во-первых, из разных источников финансирования, во-вторых, по разным подразделениям – центрам финансового учета, и, в-третьих, с течением времени, то более наглядной будет выглядеть трехмерная модель, представленная на Рис. 3.6.

Плоскость А иллюстрирует изменение двух величин – времени и величины финансовых потоков разных видов, т. е. из разных источников финансирования. На плоскости В отражается распределение финансовых потоков разных видов по подразделениям – центрам финансового учета.



Величина финансового потока i -го вида, V^i , руб.

Рис. 3.6 – Пространственная интерпретация изменения величин финансовых потоков из разных источников финансирования по различным подразделениям с течением времени

Теоретически плоскость С нам не нужна, так как разделение на центры учета условно не меняется со временем, но используя ее при моделировании, мы лучше видим нелинейные «поверхности» – финансовые потоки, изменяющиеся в двух направлениях – и по времени, и по центрам учета.

«Срез» по линиям, соответствующим значениям времени t_1 и t_2 , может иллюстрировать именно тот момент, когда изменяется **правило** распределения финансовых потоков. Поведение «поверхностей», символизирующих финансовые потоки, в этих точках, описанных нами ранее как точки бифуркации, меня-

ется, они получают «изгибы» в различных направлениях. Они напоминают нелинейные поверхности – «ландшафты», изучаемые теорией катастроф, и иллюстрируют всеобщую глобальную нелинейность экономических процессов.

Ценность данной модели заключается в том, что она показывает важность выбора, как самого правила распределения финансовых потоков, так и момента его смены. Подразделения должны постоянно заботиться о том, чтобы финансирование из разных источников было максимальным и продолжительным, т. е. вести своего рода внутрифирменную конкуренцию на основе внутрифирменной самоорганизации. Это значит, что они должны, с большой степенью свободы конкурируя друг с другом, приводить всю систему вуза в новое качественное состояние. Наилучшее желаемое для вуза качественное состояние – это **инновационный вуз**, поэтому совершенно логично было бы предположить, что и подразделения должны проводить развитие конкурентных преимуществ, основанных на инновационных стратегиях. Из них и складывается тот портфель инновационных стратегий, реализация которых позволит вузу завоевать титул инновационного. Представляется необходимым рассмотреть их более подробно.

3.3. Формирование портфеля инновационных стратегий вуза

Для того чтобы определить, как наиболее эффективно можно реализовать инновационные стратегии, необходимо определить факторы генерации инноваций в организации.

Способность организации создавать и доводить до коммерческой реализации нововведения зависит, прежде всего, от ее восприимчивости к новшествам.

Можно сказать, что **восприимчивость к новшествам** – это способность и заинтересованность осуществлять регулярное обновление факторов производства и выпускаемой продукции (услуг) с достаточно высокой интенсивностью.

При рассмотрении понятия восприимчивости к новшествам первоначально следует определиться с двумя моментами:

- с видами инноваций и характером разработки и внедрения новшеств в смысле централизации этого процесса;
- с типом структуры внутренней инновационной системы (типом инновационной структуры).

В рассматриваемой связи необходимо выделить два вида инноваций – централизованные и децентрализованные.

Централизованные инновации – это инновации, решение о внедрении которых принято на верхнем уровне управления компанией, т. е. ее руководством.

Децентрализованные инновации – это те из них, которые разработаны и внедрены непосредственно в низовых подразделениях.

Соответственно данным видам может быть рассмотрено два типа структур внутренних инновационных систем: жесткая инновационная структура и мягкая инновационная структура.

Жесткая инновационная структура предполагает наличие строгой, заранее установленной системы разработки и внедрения инноваций, основанной на принятии решений высшим руководством (или соответствующими уполномоченными подразделениями) с последующим их исполнением низовыми звеньями.

Мягкая инновационная структура предоставляет значительные права низовым подразделениям в части принятия самостоятельных инновационных решений с минимальным их согласованием «наверху».

В зависимости от видов инноваций и типов инновационных структур, их сочетания складывается тот или иной уровень восприимчивости к новшествам.

Среди факторов, определяющих возможность внедрения новшеств в организации, можно выделить две группы: внешние и внутренние.

Внешние факторы, в свою очередь, могут быть разбиты на три подгруппы: **конкуренция, спрос и производственно-технические факторы**.

Наличие конкуренции – важнейшее условие высокого уровня восприимчивости организаций к новшествам. Конкуренция вынуждает разрабатывать и производить новые продукты, снижать издержки их производства и цены. Все это предполагает осуществление инноваций.

Другой стороной вопроса является существование устойчивого спроса на нововведения. Предприятие не должно производить новую продукцию, если оно не уверено, что сможет ее продать.

Спрос на нововведения находится на высоком уровне, когда экономика развивается по инновационному типу. Это значит, что большинство организаций заинтересованы во внедрении инноваций, а для этого они предъявляют спрос на новшества других предприятий для активизации и реализации собственных инновационных процессов.

Производственно-технические факторы определяют возможности реализации нововведений. Если появляется перспективная научно-техническая разработка, но не развиты смежные производства, продукция которых требуется для коммерциализации данной разработки, то, вероятно, процесс коммерциализации пойдет с осложнениями.

Среди **внутренних факторов** можно назвать:

- отношение руководства компании к новшествам;
- простоту и отсутствие барьеров во взаимоотношениях между подразделениями и сотрудниками;
- важность и престиж действий, выходящих за рамки существующих организационных структур;
- степень самостоятельности внутренних подразделений;
- наличие экономической заинтересованности подразделений и отдельных работников;
- степень гибкости рассмотрения инновационных предложений;
- наличие инициативных возможностей создания новых подразделений;

- наличие подразделений по совершенствованию продуктов и процессов;
- степень развития научно-технической инфраструктуры;
- наличие системы постинновационной реабилитации.

Все эти факторы подробно рассмотрены в литературе, посвященной инновационному менеджменту, нас в данной работе наиболее заинтересовал фактор ***степень самостоятельности внутренних подразделений***.

Значительная часть нововведений на большинстве предприятий внедряется непосредственно в производственных или управленческих подразделениях – цехах, участках, отделах и т. д. Естественно, что работники этих низовых подразделений очень хорошо представляют свои потребности в нововведениях, особенно если речь идет о нововведениях, связанных непосредственно с техникой, организацией производства или другой операционной деятельностью. Если эти подразделения имеют право инициации и реализации нововведений, то в этом случае повышается оперативность и сокращаются сроки внедрения новшеств. Кроме того, раскрепощение инициативы позволяет повысить интенсивность их потока, т. е. количество инновационных мероприятий, осуществляемых в единицу времени. Другим важным моментом является повышение степени адаптации новшеств к производственно-организационным условиям объекта, на котором происходит внедрение. Все это формирует условия снижения вероятности отторжения новшества.

Расширение инновационной самостоятельности подразделений должно происходить при наличии определенных предпосылок. Можно выделить следующие предпосылки: финансовые ресурсы, специфику деятельности, производственную и организационную изолированность, наличие потенциала компетентности.

Наличие финансовых ресурсов в долгосрочной перспективе создает возможность выделения части средств в распоряжение подразделений с целью самостоятельного инвестирования в инновационные процессы. Вполне понятно, что если финансовое положение не является устойчивым, возможности такого инвестирования ограничены. Кроме того, самостоятельность в большей степени возможна для подразделений, производящих законченный рыночный продукт, нежели для обслуживающих структур. Естественно, большей инновационной самостоятельностью могут пользоваться подразделения на тех предприятиях, где традиционно эти подразделения изолированы друг от друга. Но в этом случае и инновации будут ограничены соответствующими рамками. Не последнюю роль в развитии инновационной самостоятельности играет кадровое обеспечение. Без наличия компетентных специалистов на местах большая самостоятельность подразделений может оказаться вредной для организации в целом.

Создание условий инновационной деятельности в организации направлено на упорядочение процессов генерации новых идей, поиска и разработки технических решений, создание новаций, а также их внедрение. Механизм организации ориентирован на формирование и реорганизацию структур, осуществляющих инновационные процессы. Такая работа может проходить в различных

формах, основными из которых являются **создание, поглощение, рыночная инновационная интеграция, выделение**. Эти формы также подробно рассматриваются в литературе, посвященной инновационному менеджменту.

Перечислим инновационные задачи, которые ставит перед собой организация, реализующая инновации.

Среди инновационных задач микроуровня можно выделить:

- обеспечение соответствия структуры продукции по стадиям жизненного цикла структуре нововведений по стадиям завершенности;
- определение источников возникновения инноваций (собственные разработки или привлеченные со стороны);
- обеспечение рациональных пропорций между нововведениями различных типов;
- предвидение и парирование угроз функционального и технологического замещения.

Инновационные стратегии организации можно разделить на две группы: *стратегии проведения НИОКР* и *стратегии внедрения и адаптации нововведений*.

Первая группа стратегий связана с проведением предприятием исследований и разработок. Данные стратегии определяют характер заимствования идей, инвестирования НИОКР, их взаимосвязи с существующими продуктами и процессами.

Лицензионная стратегия. В соответствии с данной стратегией предприятие основывает свою деятельность в области НИОКР на приобретении исследовательских лицензий на результаты исследований и разработок контрактных научно-технических организаций или других предприятий.

Стратегия параллельной разработки предполагает приобретение технологической лицензии на готовый продукт либо процесс с целью их форсированного опытного освоения и проведения с учетом такого освоения собственных разработок и дальнейшего производства технологии уже по результатам собственных разработок.

Стратегия исследовательского лидерства нацелена на достижение долговременного нахождения предприятия на передовых позициях в области НИОКР в определенных направлениях.

Стратегия опережающей наукоемкости. Предприятие, использующее данную стратегию, стремится иметь наукоемкость продукции выше среднего уровня по отрасли (подотрасли).

Стратегия следования жизненному циклу. В данном случае НИОКР жестко привязаны к циклам жизни продуктов и применяемых предприятием процессов.

Вторая группа стратегий относится к системе обновления производства, вывода продуктов на рынки, использования технологических преимуществ.

Стратегия поддержки продуктового ряда относится к числу наиболее простых. Ее смысл заключается в стремлении предприятия улучшать потребительские свойства выпускаемых традиционных товаров, которые не подверже-

ны сильному моральному старению.

Стратегия ретронововведений применима к устаревшим, но еще пользующимся спросом и находящимся в эксплуатации изделиям.

Стратегия сохранения технологических позиций может быть использована предприятиями, которые занимают сильные конкурентные позиции, но в силу определенных причин на некоторых этапах развития испытывают сильный и неожиданный натиск конкурентов и не могут вкладывать необходимые средства в обновление производства и продукции.

Стратегии продуктовой и процессной имитации. Предприятие может заимствовать технологии со стороны. Причем заимствование касается как продукции, так и процессов ее производства.

Стратегия стадийного преодоления предполагает переход к высшим стадиям технологического развития, минуя низшие.

Стратегия технологической связанности – предприятие осуществляет технологически связанные инновации.

Стратегия технологического трансферта реализуется головными предприятиями вертикально-интегрированных структур. Они передают уже отработанные технологии малым предприятиям, входящим в названную структуру.

Стратегия следования за рынком нацеливает предприятия на выпуск продукции наиболее рентабельной и пользующейся рыночным спросом в данный момент.

Стратегия вертикального заимствования. Малые предприятия в составе крупных вертикально-интегрированных структур вынуждены принимать и заимствовать технологии у предприятий – лидеров данных структур.

Стратегия радикального опережения выражает действия предприятия и его стремление выйти первым на рынок с радикально новым продуктом (или производить его новым способом). Данная стратегия в ряде случаев предполагает реализацию двух стратегий НИОКР – стратегии лидерства и опережающей наукоемкости.

Стратегия выжидания лидера принимается крупными предприятиями-лидерами в периоды выхода на рынок новых продуктов, спрос на которые еще не определен. Первоначально на рынок выходит малая фирма, а затем инициативу (в случае удачи) перехватывает лидер.

Часто для формирования портфеля стратегий инновационной деятельности используется так называемый механизм детерминант.

Детерминанты – это факторы, определяющие траектории развития предприятия.

Можно выделить следующие детерминанты: конкуренция, потребители, поставщики, технологии, конкурентный потенциал организации, государственное регулирование, факторы макросреды. Поскольку инновационные стратегии определяются общими стратегиями деятельности предприятия, то указанные детерминанты должны учитываться и при формировании портфеля инновационных стратегий. Но с учетом особенностей последних необходимо выделить специфические детерминанты для вуза. Таковыми являются:

- научно-технический кадровый потенциал;
- состояние опытно-экспериментальной базы;
- состояние нематериальных активов и наличие заделов в виде результатов уже выполненных НИОКР;
- структура выпускаемой продукции с учетом долей рынка, стадий жизненного цикла;
- наличие угроз технологического и функционального замещения.

В общем случае эти детерминанты также рассмотрены в экономической литературе.

Мы постарались определить детерминанты именно для высшего учебного заведения и представить так называемый **портфель инновационных стратегий вуза**, реализация которых поможет ему достичь статуса инновационного (См. Табл. 3.3).

В данной главе понятие «управления» рассматривается как **процесс** – совокупность управленческих действий, которые обеспечивают достижение поставленных целей путем преобразования ресурсов на «входе» в продукцию на «выходе». То есть *методологию управления вузом на основе инновационного подхода к управлению бизнес-процессами вуза* можно представить как совокупность управляющих воздействий, которые обеспечивают достижение инновационных целей вуза, путем преобразования абитуриентов на «входе» в специалистов на «выходе» в условиях конкуренции, интерпретированной как постоянный обмен энтропией с помощью универсальных закономерностей самоорганизации.

Нами разработана и описана методология управления высшим учебным заведением на основе инновационного подхода к управлению бизнес-процессами вуза, обоснованному с помощью универсальных закономерностей самоорганизации, позволяющему осуществлять разбиение организации по центрам финансового учета, сокращать время принятия решений, повышать мотивацию сотрудников, реализовывать инновационные стратегии.

Необходимой представляется выработка методических подходов к совершенствованию управления вузом на основе теории самоорганизации

Таблица 3.3

Формирование портфеля инновационных стратегий вуза

Цель инновационного вуза	Инновационные задачи	Уровень детерминант инновационного развития	Структура портфеля инновационных стратегий
1	2	3	4
1. Восстановление связей с мировой наукой и распространение современных знаний в академической и управленческой среде	• Коренное обновление и увеличение материально-технической базы обеспечения учебного процесса; • разработка новых видов образовательных процессов;	Высокий уровень • Доля преподавателей, занимающихся научной деятельностью выше среднего уровня; • наличие опытно-экспериментальной базы; • имеется задел собственных НИОКР;	Стратегии: 1. Опережающей наукоемкости – стремление иметь объем научно-исследовательских разработок выше среднего уровня среди вузов; активное взаимодействие с другими вузами и организациями – через постановку, методическую и информационную поддержку новых учебных программ и т.д. 2. Исследовательского лидерства – достижение долговременного нахождения вуза на передовых позициях в области НИОКР; издание новых учебников, учебных пособий и монографий по профильным дисциплинам, разработка информационного портала.
	внедрение стратегических образовательных инноваций	• основная масса продукции, разрабатываемая в рамках НИР, может быть внедрена в существующие производства и пользоваться спросом; • отсутствие угрозы технологического и функционального замещения. Низкий уровень • Отсутствие кадрового научного потенциала	3. Радикального опережения – реализация двух первых стратегий.

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
		• опытно-экспериментального производства; • низкая доля на рынке образовательных услуг; отсутствие угрозы технологического и функционального замещения.	Стратегии 1. Продуктовой и процессной имитации – заимствование образовательных технологий со стороны, активное взаимодействие с другими вузами – через систему переподготовки преподавателей и т.д. 2. Лицензионная – научная деятельность основывается на приобретении исследовательских лицензий, незавершенных разработок, приобретение новых учебных программ.
			3. Вертикального заимствования – малые вузы, которые войдут в инновационные университеты, смогут заимствовать и принимать технологии у вузов-лидеров данных университетов.
Формирование нового поколения практиков и преподавателей и поддержание их квалификационного потенциала на уровне, способном обеспечить академическое качество	• Повышение квалификации сотрудников вуза; • повышение мотивации труда сотрудников вуза; • внедрение новых инновационных образовательных программ	Высокий уровень	Стратегии 1. Исследовательского лидерства – реализация образовательных инноваций через: • стимулирование профессионального роста профессорско-преподавательского состава за счет формирования системы грантов на создание учебников, программных продуктов, методических материалов; • расширение объемов стажировок преподавателей за пределами своего региона, в том числе и за рубежом; внедрение сертифицированной системы контроля качества образования;

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
программ высшего экономического образования в России, сопоставимых с программами ведущих западных университетов, а также профессиональную среду с признанными в мировом сообществе академическими свойствами.			углубленная подготовка преподавателей в области информационных технологий, в частности, умении пользоваться сетевыми информационными ресурсами, подготовки электронных учебников, мультимедийных лекций, тестовых материалов. 2. Стадийного преодоления – переход к высшим стадиям технологического развития минуя низшие путем реализации научно-технических инноваций – информационного обеспечения, включающего создание единой локальной сети университета, обеспечение высокоскоростного доступа к Интернету, подключение к электронным библиотекам, базам данных и информационным ресурсам других учреждений, а также обеспечение научной литературой и научной периодикой, в том числе и иностранной.
		<i>Низкий уровень</i>	Стратегии 1. Продуктовой и процессной имитации – создание Центра повышения квалификации и переподготовки преподавателей по профильным дисциплинам российских вузов. 2. Следования за рынком - наличие внутренней системы контроля академического качества, программ развития студенческой и преподавательской мобильности; - наличие ясно сформулированной миссии и соответствия ей деятельности вуза.
3. Формирование активной публичной позиции, достижение высокого рейтинга цитирования в российских СМИ	- Поддержание высокого уровня образовательного процесса; - внедрение стратегических инноваций	<i>Высокий уровень</i>	Стратегии Исследовательского лидерства – организация новых форм обмена научными знаниями – регулярное проведение открытых и Интернет конференций, семинаров, дискуссий; выпуск научных журналов.

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
		<i>Низкий уровень</i>	1. Радикального опережения – стремление выйти первыми на рынок образовательных услуг с новыми видами образовательных технологий, развитие дистанционного образования. <i>Стратегии</i> 1. Следования за рынком – расширение объемов стажировок преподавателей за пределами своего региона, в том числе и за рубежом. 2. Поддержки продуктового ряда – улучшение традиционного образования путем включения в исследовательскую деятельность на всех уровнях студентов и аспирантов, в том числе на этапах выполнения НИОКР и отработки опытных образцов.
4. Обеспечение сопоставимости российских и европейских дипломов и признание российских дипломов на европейском рынке образовательных услуг	• Повышение квалификации сотрудников вуза; • внедрение новых инновационных образовательных программ; • поддержание высокого уровня образовательного процесса	<i>Высокий уровень</i> <i>Низкий уровень</i>	<i>Стратегии</i> 1. Следования за рынком – обеспечение сопоставимости учебных планов, предметных программ и учебных материалов с университетами Европы, технологий обучения и оценки знаний студента. 2. Следования жизненному циклу – наличие внутренней системы контроля академического качества, программ развития студенческой и преподавательской мобильности <i>Стратегии</i> 1. Сохранения технологических позиций – введение системы перезачета кредитов и соответствующих приложений к диплому; контроль уровня и объемов научных исследований и разработок. 2. Продуктовой и процессной имитации – наличие ясно сформулированных миссий и соответствия им деятельности вузов; прозрачность системы и процедур принятия решений и движения финансовых потоков.

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
5. Формирование научных школ вуза из числа профессорско-преподавательского состава, ученых из научных подразделений университета, соискателей, аспирантов и докторантов с привлечением наиболее талантливых студентов обеспечит развитие инновационной деятельности в двух направлениях: <i>наука → инновации → производство</i> ; и <i>наука → инновации → образование</i>	• Разработка дифференцированных продуктов и процессов; • научно-техническое обеспечение процессов вывода товаров на рынок	<i>Высокий уровень</i>	Стратегии 1. Стадийного преодоления – через формирование в вузе единого учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК), на который помимо управленческих будут возложены функции, заключающиеся в проведении инвестиционной политики и поиске контрагентов для продвижения инновационного процесса до производственной стадии. 2. Исследовательского лидерства – через выполнение УНИК образовательной функции – обеспечивающей преобразование и передачу знаний в образовательные инновации. 3. Опережающей наукоемкости – через выполнение УНИК научно-технической и технологической функций, обеспечивающих преобразование и передачу знаний в производственные процессы создания инноваций. 4. Радикального опережения – реализация последних двух вышеназванных стратегий.
	•	<i>Низкий уровень</i>	Стратегии 1. Лицензионная – научная деятельность основывается на приобретении исследовательских лицензий, незавершенных разработок, приобретение новых учебных программ. 2. Технологической связанности – разработка технологически связанных инноваций 3. Следования за рынком – выпуск наиболее востребованных на рынке труда специалистов.

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
6. Организация единого образовательного, научного и инновационного пространства, включающего в себя образовательную, научно-исследовательскую и производственно-внедренческую компоненты.	• Внедрение новых инновационных образовательных программ; • научно-техническое обеспечение процессов вывода товаров на рынок; • реализация образовательных, научно-технических инноваций	Высокий уровень	Стратегии 1. Опережающей наукоемкости – путем • совмещения инновационных и нормативных планов; переподготовки и повышения квалификации преподавателей в области инновационной деятельности; - разработки новых учебных и методических материалов, отражающих современные достижения в изучаемых областях знаний и новые технологии обучения; • совмещения различных педагогических взглядов на методы обучения и воспитания обучающихся; • изменения схемы управления образовательным процессом в той степени, при которой полно реализуются потенциальные возможности педагогических и научных коллективов университета в инновационном процессе. 2. Исследовательского лидерства – через • формирование современной экспериментально-лабораторной базы; - создание портфеля заказов на выполнение прикладных исследований в рамках НИОКР, заказчиками которых выступают организации и производственные предприятия любых форм собственности; • разработки новых учебных и методических материалов, отражающих современные достижения в изучаемых областях знаний и новые технологии обучения; • совмещения различных педагогических взглядов на методы обучения и воспитания обучающихся;

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
			• изменения схемы управления образовательным процессом в той степени, при которой полно реализуются потенциальные возможности педагогических и научных коллективов университета в инновационном процессе. 3. Исследовательского лидерства – через • формирование современной экспериментально-лабораторной базы; создание портфеля заказов на выполнение прикладных исследований в рамках НИОКР, заказчиками которых выступают организации и производственные предприятия любых форм собственности;
		<i>Низкий уровень</i>	• поиск альтернативных источников финансирования, общий объем которых должен обеспечить эффективную реализацию инновационных процессов; • определение условий включения в исследовательскую деятельность на всех уровнях студентов и аспирантов, в том числе на этапах выполнения НИОКР и отработки опытных образцов. <i>Стратегии</i> 1. Поддержки продуктового ряда – через • углубление подготовки по циклу естественнонаучных дисциплин за счет модернизации учебного лабораторного оборудования, широкого использования информационных технологий и оптимальной организации самостоятельной работы студентов; • стимулирование профессионального роста профессорско-преподавательского состава за счет формирования системы грантов на создание учебников, программных продуктов, методических материалов; • расширение объемов стажировок преподавателей за пределами своего региона, в том числе и за рубежом; внедрение сертифицированной системы контроля качества образования;

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4
			• углубленная подготовка преподавателей в области информационных технологий, в частности, умении пользоваться сетевыми информационными ресурсами, подготовки электронных учебников, мультимедийных лекций, тестовых материалов; • освоение студентами технологических процессов в филиалах кафедр и технопарках; • направление студентов на практики на будущее место работы, и коррекция их образовательного профиля с учетом будущего места работы; • расширение числа дисциплин по выбору и факультативных специальных дисциплин, что позволит выпускникам лучше подготовиться к конкретным условиям будущей работы; • создание системы дистанционного обучения для студентов заочного обучения и слушателей курсов повышения квалификации. 2. Следования жизненному циклу – через существенное укрепление экспериментальной базы научных исследований, что позволит как поднять уровень фундаментальных исследований, так и реализовать число заказчиков прикладных НИОКР;
			• организация научно-исследовательской деятельности студентов и аспирантов; • информационное обеспечение, включающее создание единой локальной сети университета, обеспечение высокоскоростного доступа к Интернету, подключение к электронным библиотекам, базам данных и информационным ресурсам других учреждений, а также обеспечение научной литературой и научной периодикой, в том числе и иностранной; • создание научно-консультационной службы для оперативного контроля за внедряемыми технологиями и консультаций пользователям разработок вуза.

1	2	3	4
5. Формирование новой генерации специалистов с развитым инновационным мышлением.	• Реализация социально-управленческих инноваций, определяющими факторами которых являются система управления инновационной деятельностью, система правоотношений субъектов инновационной деятельности, система мотиваций и кадровый состав.	Высокий уровень Низкий уровень	Стратегии 1. Опережающей наукоемкости – через формирование мировоззрения, основанного на многокритериальности решений и ответственности за свои действия; реализацию главного принципа инновационного образования, в соответствии с которым специалист обязан наблюдать, анализировать, вносить предложения, отвечать за принятые решения и уметь преодолевать конфликты и противоречия. 2. Стратегия поддержки продуктового ряда – через повышение качества педагогических методов, которые в свою очередь могут быть сформированы на основе результатов вузовской науки, являющейся ядром саморазвития образовательной системы. Профессорско-преподавательский коллектив высших учебных заведений становится в таких условиях генератором знаний, иначе он не сможет производить новые поколения носителей обновляющегося знания. Стратегии • Следования жизненному циклу – путем повышения качества образовательных программ через образовательных программ через • подготовку руководства университета в области инновационных и информационных технологий, • реорганизацию инновационной структуры вуза, направленной на улучшение управления интеллектуальной собственностью, • создание отдельного подразделения для координации инновационных процессов в университете. 2.Вертикального заимствования – через объединение учебного, научного, инновационного и консультационного процессов и трансфер передовых образовательных технологий на основе мониторинга рынка инновационной продукции и услуг, интеграции с предприятиями отрасли и учреждениями образования и науки.