

# Наука и образование

## КАК ОСНОВА

## ИННОВАЦИОННОГО РОСТА

На примере опыта Ивановского государственного энергетического университета можно оценить эффективность реализации принципов инновационного развития вуза, которые могут способствовать инновационному развитию и более масштабных структур при максимальном учете их специфики.



**Сергей Вячеславович Тарарыкин,**  
ректор Ивановского государственного энергетического университета, доктор технических наук, профессор.

Надеюсь, что большинство читателей согласится с утверждением, что основу инновационного развития экономики должны составлять современ-

ные достижения науки (эффективные результаты НИР) и современное образование (подготовка новых профессиональных кадров с широким набором и высоким уровнем компетенций).

Инновации в буквальном смысле слова - это новообразования, новшества, нововведения, будем полагать, обладающие высокими потенциальными возможностями, а инновационное развитие экономики - это процесс ее роста, основанный на производственном освоении таких новшеств.

Однако с высокой степенью уверенности можно сказать, что сегодня трудно найти человека, который в полной мере был бы удовлетворен современным состоянием инновационного развития нашей экономики. При этом представители сферы производства наверняка готовы предъявить массу претензий представителям сферы науки и образования, а те, в свою очередь, имеют не меньше претензий к сфере производства.

Действительно, ту ситуацию, которую мы имеем сегодня, на мой взгляд, можно представить в виде обобщен-

ной схемы некоего «порочного круга» (рис. 1), т.е. замкнутой логической цепи:

«слабая экономика - недостаточная мотивация и финансовая поддержка источника инноваций (науки и образования) - слабый источник инноваций - низкая динамика использования инноваций в экономике - слабая экономика».

В замкнутом контуре, как правило, трудно разобраться, где находится начало логической цепи, источник проблем, и где их следствия. Виновниками «порочности» часто оказываются все взаимосвязанные элементы и даже сами взаимосвязи.

Поэтому попытаемся разобраться в причинах «виновности» каждого звена, т.е. в тех проблемах, которые они содержат в себе или порождают и, по возможности, предложить пути их разрешения в целях обеспечения устойчивого инновационного развития.

### ПРИЧИНЫ НИЗКИХ ТЕМПОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Необходимо отметить сдерживающие факторы инновационного роста, заключенные в сфере производства, то есть в самой экономике.

Прежде всего это преимущественно сырьевой характер экономики. При высоких ценах на сырье, имеющееся в больших запасах, по-прежнему отсутствуют мотивы развития различных наукоемких производств.

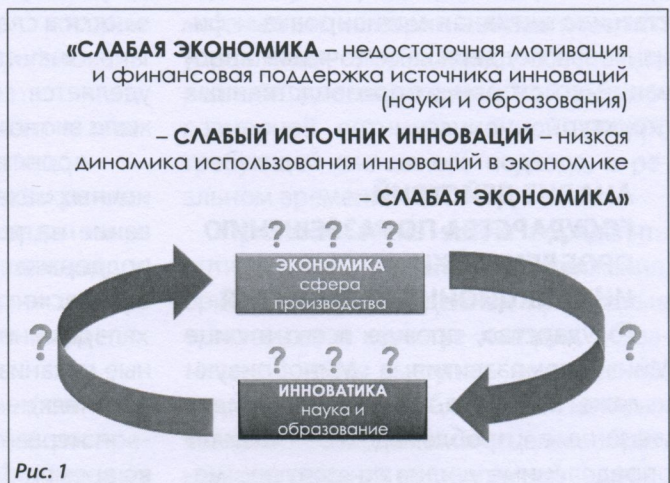
К сожалению, сохраняется высокий уровень монополизации (при попустительстве или даже поддержке государства), что, как известно, ведет к «застою» и «загниванию» экономики.

Но, пожалуй, самое главное - отсутствие активной конкуренции как главного мотива к эффективным инновациям. В рыночных условиях административные рычаги, которыми активно пытаются пользоваться политики, работают неэффективно. Не способствуют ускорению инновационных процессов и высокий уровень криминализации бизнеса, патологическое стремление собственников и топ-менеджеров к сверхдоходам.

Критически низким остается уровень производственной составляющей науки, то есть науки, максимально приближенной к производству и его потребностям, максимально мотивированной к решению конкретных производственных задач на основе современных научных достижений.

Проблема отсутствия высокопрофессиональных кадров, их старения, дефицит качественной переподготовки кадров не решается, а скорее обостряется в условиях перманентных реформ.

Непросто определить, насколько эти проблемы автономны или взаимосвязаны, какие из них являются причиной или следствием других, но, тем не менее, в качестве ключевой из них, пожалуй, является отсутствие развитой конкурентной среды, которая должна



быть главной движущей силой рыночной экономики.

Сфера инноватики также не лишена проблем. Здесь в качестве главных сдерживающих факторов и проблем необходимо отметить следующие:

- слабая мотивация и финансовая поддержка со стороны хозяйствующих субъектов экономики (как следствие проблем в сфере экономики);

- недостаточно активная мотивация (отсутствие конкретных стратегических целей и задач) и неравномерная (в пространстве и во времени) финансовая поддержка государства;

- несовершенная законодательная база науки и образования, охраны интеллектуальной собственности (отсутствие или низкий уровень проработки соответствующих законодательных актов);

- нарушение как отдельных составляющих, так и взаимосвязей академического, вузовского и производственного секторов науки, ослабление производственной составляющей науки;

- неэффективная политика модернизации науки и образования;

- низкий уровень экономического сопровождения инноваций (инновационного менеджмента) и др.

При этом наиболее существенным представляется первый фактор - недостаточно активная мотивировка и финансовая поддержка источника инноваций со стороны производственных структур.

## **АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЙ ГОСУДАРСТВА ПО РАЗРЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМАТИКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

Государство, прежде всего в лице Минэкономразвития, Минобрнауки и даже Минфина, безусловно, видит указанные проблемы и прилагает определенные усилия по «запуску» ме-

ханизмов инновационного роста экономики.

Действия государства в этом направлении можно условно разделить на две большие группы, в первой из которых будут отражены позитивные моменты, а во второй - соответственно негативные (по мнению автора).

К позитивным действиям государства по «запуску» инновационных механизмов необходимо отнести:

- видение проблемы и активизация усилий по переходу на инновационный путь развития;

- определение приоритетных направлений развития науки и техники и критических технологий;

- выделение крупных финансовых ресурсов на развитие науки и образования;

- попытки финансового и организационного-мотивационного воздействия как на источники, так и на потребителей инноваций через соответствующие конкурсные процедуры;

- попытки формирования новой законодательной базы для обеспечения инновационного роста (ФЗ № 217, Постановление Правительства РФ № 218, 219 и др.) и для развития конкурентной среды в экономике (ФЗ № 94 и др.).

Негативные моменты государственной инновационной политики заключаются в следующем:

- значительно больше внимания уделяется собственно инноватике нежели экономике;

- происходит завышение роли рыночных механизмов в экономике («упование на рынок»), преимущественная поддержка крупных монополистов и банковского сектора;

- доминируют формальные конкурсные механизмы в науке (научных исследований);

- неравномерно (в пространстве и во времени) и неэффективно распреде-

ляются финансовые средства в науке и образовании (развитие монополизма, волюнтаристическое воздействие на научные и образовательные структуры);

- стратегические цели и задачи инновационного развития формулируются расплывчато;

- акцент сделан на развитие основных фондов в ущерб человеческому фактору (мотивировке кадров) и др.

Таким образом, если согласиться с вышеизложенным, то неизбежно придет к выводу, что в действиях государства отрицательные моменты пока доминируют над положительными.

Возникают традиционные российские вопросы: «Что делать?», «С чего начать?» и др.

На 1-м этапе считаем целесообразным (и это тоже достаточно традиционно в проблемных ситуациях) обратиться к опыту прошлого и его критическому анализу с новых временных позиций.

### **КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС (или что можно взять из опыта прошлого)**

При всей нашей критичности (с позиций сегодняшнего дня) к опыту социалистического развития и переходным 1990-м гг. в этих исторических периодах можно выделить целый ряд положительных моментов, которые могут быть эффективно использованы и в современных условиях.

В качестве положительного из опыта социализма следует отметить:

- постановку ясных и конкретных стратегических целей и задач экономического развития (атомные и космические проекты, задачи импортозамещения в различных отраслях промышленности и др.);

- использование элементов планирования и среднесрочного распределения госбюджетных финансовых

ресурсов, формирование фондов развития производства;

- первоочередное внимание подготовке, переподготовке и мотивации кадров;

- формирование и поддержка академического, вузовского и отраслевого секторов науки (для взаимосвязи фундаментальных, прикладных НИР и ОКР);

- создание конкурентных условий для ограниченного круга исполнителей с контролем (сопоставлением) конечных результатов;

- разумный консерватизм системы образования.

В качестве положительного момента из опыта тяжелого периода 1990-х гг. можно отметить предоставление академических свобод в выработке и реализации тактических целей и задач научным и образовательным структурам.

К этим положительным моментам нашего исторического прошлого, которые, безусловно, могут быть использованы сегодня в обновленной трактовке, применительно к новым условиям, следует также добавить современный опыт динамично развивающихся зарубежных стран: Китая, Сингапура, Германии и др.

Безусловно, предстоит большая и кропотливая работа, очень сложная как в целом, так и во всем многообразии частностей и нюансов. Говоря языком математики и теории автоматического управления, необходимо обеспечить решение многокритериальной, высокомерной оптимизационной задачи, требующей системного подхода, в реальном времени.

При этом очень важно определять оптимальную траекторию движения, ориентируясь на надежные путеводные ориентиры, в качестве которых обязательно должны выступать некие основные принципы, соблюдение которых является необходимым или целесообразным для решения поставленной задачи.

## Основной принцип действия

Вектор развития должен быть ориентирован в направлении антиградиента проблем, поскольку все его составляющие настраиваются на решение выявленных проблем в целях их разрешения.

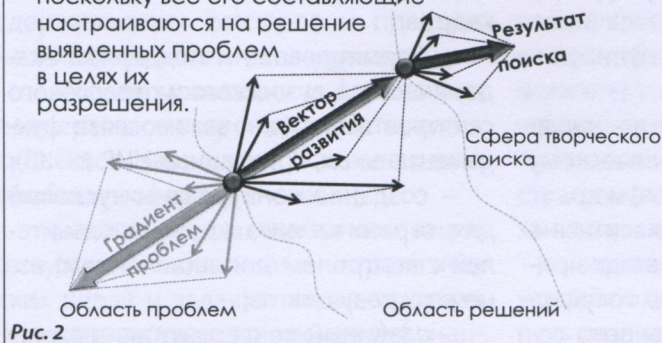


Рис. 2

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ и СХЕМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Перечень предлагаемых принципов, безусловно, не является исчерпывающим, но представляется автору минимально необходимым для обеспечения устойчивого инновационного роста. По сути таких стратегических и одновременно этических принципов два:

- принцип искренности (истинной заинтересованности в решении проблем);
- принцип здравого смысла.

«Вода камень точит». Поэтому при истинной заинтересованности в решении проблем настойчивые усилия в итоге все равно приведут к желаемому результату, пусть даже и неоптимальным путем. Если искренность отсутствует, заменяется риторикой, «голым пиаром», псевдоактивностью, при которой слова расходятся с делами, то положительного результата ждать не приходится.

Принцип здравого смысла позволяет избегать грубых ошибок в ходе поиска оптимальных решений и сократить время поиска. К сожалению, он имеет субъективный оттенок (у каждого по-

нятие здравого смысла в той или иной мере свое). Но у него обычно бывает и совершенно очевидная объективная составляющая, которая признается всеми, а ее нарушение, как правило, вызывает активное общественное осуждение (например, вложение бюджетных средств в банковскую сферу без обязательств их направления в реальный сектор экономики и т.п.).

Пренебрежение объективной составляющей здравого смысла вызывает сомнение и в соблюдении принципа искренности.

Определив основные этические принципы, перейдем к основным методологическим принципам действия.

Первый по-научному можно назвать принципом антиградиента<sup>1</sup> проблем с добавлением поисковой составляющей. Заключается он в том, что вектор развития должен быть ориентирован в направлении антиградиента проблем, поскольку все его составляющие (проекции) настраиваются на решение выявленных проблем в целях их разрешения (рис. 2).

Если составляющие вектора проблем трудноразделимы, выглядят взаимосвязанными, то надо либо продолжить их анализ с попытками поиска первопричин и дальнейшей детализацией, либо представить векторами обобщенных проблем, требующих единого разрешения.

К полученному вектору - антиградиенту, в идеале «разрешающему» все

<sup>1</sup> Антиградиент созвучен принципу компенсации возмущений (принципу Понселе), хорошо известному в ТАУ и предполагающему выявление, измерение возмущающих воздействий и реализацию методов снижения их влияния на систему.

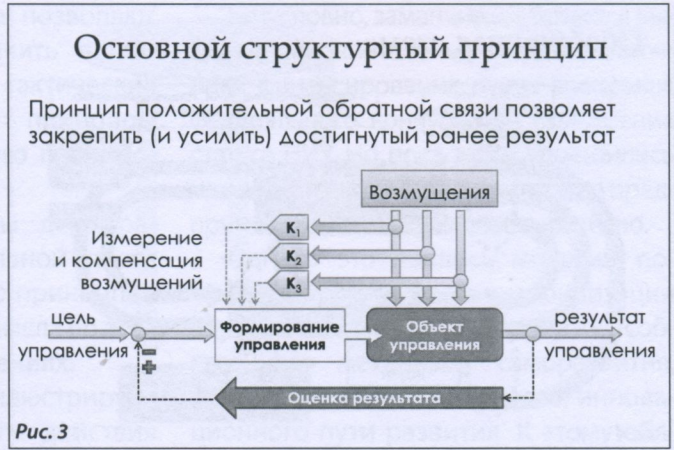
выявленные проблемы, следует добавить дополнительную (творческую, эвристическую) составляющую, полученную на основе интуиции, опыта или экспериментального поиска, реализованного методами оптимального управления в реальном времени. При этом надо стремиться к тому, чтобы добавление этой составляющей не создавало новых проблем.

Например, в науке 1-й этап, т.е. устранение производственных проблем, обычно является уделом отраслевого сектора, а процедуры творческого поиска (2-й этап) доминируют в академическом секторе. Вузовский сектор занят на обоих этапах, обеспечивая взаимосвязь результатов фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ.

Вторым основополагающим принципом ТАУ является принцип обратной связи Ползунова-Уатта (рис. 3). В технических системах он обычно реализуется как принцип отрицательной обратной связи, позволяющий стабилизировать систему и парировать воздействие возмущений без их непосредственного измерения путем контроля лишь конечного результата. По этому принципу действуют и основные рыночные механизмы, строящиеся на балансе спроса и предложения.

Наличие положительной обратной связи считается для технических систем признаком неустойчивости, высокой чувствительности и нестабильности, способными вызвать аварийные ситуации и катастрофы.

Однако в социально-экономических системах из-за наличия естественных



ограничений кибернетический принцип положительной обратной связи позволяет закрепить (и усилить) достигнутый ранее результат. При этом потеря устойчивости системы должна быть исключена.

Одним из характерных примеров использования этого принципа в экономике является формирование из полученных финансовых результатов производства так называемых фондов развития и их использование для укрепления и улучшения этих результатов.

Этот принцип может быть эффективно использован для реализации механизмов инновационного роста.

Не подменяя и не подавляя производственные и инновационные структуры в их оперативных действиях, государство путем формулировки стратегических целей и задач, нового законодательства и финансовой поддержки формирует плодотворную инновационную среду, что особенно важно на начальных этапах «запуска» инновационных механизмов. Самое главное при этом - способствовать формированию механизмов конкуренции в производственной сфере экономики (рис. 4).

Мотивированные к инновациям предприятия формируют непосредственные заказы науке и образованию, выделяя для этого и собственные фи-



изложенных принципов. В определенной мере он является некой микро-моделью государства, а именно на микромоделях и целесообразно проверять результаты, предназначенные для широкого использования.

Действительно, в университете долгосрочные принципиальные решения принимаются Конференцией трудового коллектива (принятие Устава,

нансовые средства из соответствующих фондов.

Поддержанные со стороны государства и производства источники инноваций активизируют как фундаментальные, так и прикладные исследования в академическом и вузовском секторах науки и передают полученные результаты заказных или инициативных НИР производственному сектору науки либо непосредственно, либо через структуры научно-технического менеджмента, «выращенные в бизнес-инкубаторах».

Для ускоренной реализации и промышленной адаптации результатов НИР при источниках инноваций могут создаваться технопарковые зоны и пояса малых инновационных предприятий вузов.

Безусловно, приведенная схема носит достаточно общий характер. Для ее детализации и «оживления» целесообразно привести более конкретные примеры, одновременно соблюдая еще один важный принцип - личного участия автора в реализации предлагаемых подходов.

### РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ ИГЭУ

Университет является удобной площадкой для реализации и иллюстрации

Коллективного договора, Положения о системе оплаты труда, выборы ректора и др.). Главным органом управления является ученый совет. Исполнительные функции осуществляет ректор. В управлении сочетаются принципы единоначалия и коллегиальности, демократии. Выстроена исполнительская вертикаль: ректорат - деканаты и управления - кафедры и отделы. Действует профсоюзная организация. Явно выражены основные технологические процессы - обучение и научные исследования. Существует развитая технологическая и обслуживающая инфраструктуры: учебные и научные лаборатории, библиотечный комплекс, компьютерная сеть, спортивный комплекс; энергетический, строительный, хозяйственный и другие комплексы. Трудятся работники самых разных профилей и категорий: профессорско-преподавательский состав, научные работники, учебно-вспомогательный персонал, инженеры, работники хозяйственных служб и др. Присутствие большого количества высококвалифицированных кадров и молодежи является мощным инновационным ресурсом.

Предусмотренные Уставом выборы ректора с периодичностью 1 раз в 5 лет и ежегодные отчеты ректора по

итогах деятельности вуза позволяют (скорее, требуют) обеспечить поставку стратегических и тактических целей и задач, реализовать принципы среднесрочного и текущего планирования развития.

Имеющиеся механизмы демократии и контроля исполнительной власти способствуют соблюдению принципов искренности и здравого смысла во всех инновациях и преобразованиях.

Общая структура, иллюстрирующая реализацию принципа действия и принципа положительной обратной связи в рамках системного подхода, приведена на рис. 5.

Главными целями и задачами инновационного развития вуза являются повышение уровня подготовки специалистов в соответствии с современными требованиями и мировыми достижениями, расширение и повышение результативности научных исследований, реализация девиза «образование - на базе науки».

Основные результаты деятельности вуза определяются объемом и качеством выпускников, их востребованностью (итогами трудоустройства и карьеры), объемом госбюджетных и хоздоговорных НИОКР, их продуктивностью; размером зарабатываемых финансовых средств и накопленной интеллектуальной собственности.

Главными финансовыми источниками существования и развития являются целевые госбюджетные средства, средства выигранных конкурсов, грантов, собственные внебюджетные средства от выполнения работ и оказания услуг, поступления спонсоров и т.п.

Безусловно, заманчивым является выход на дополнительные внешние источники финансирования путем выигрыша федерального конкурса на присвоение статуса НИУ. Но пока этого удостоились немногие вузы, и ИГЭУ (несмотря на предпринятые усилия) не вошел в их число.

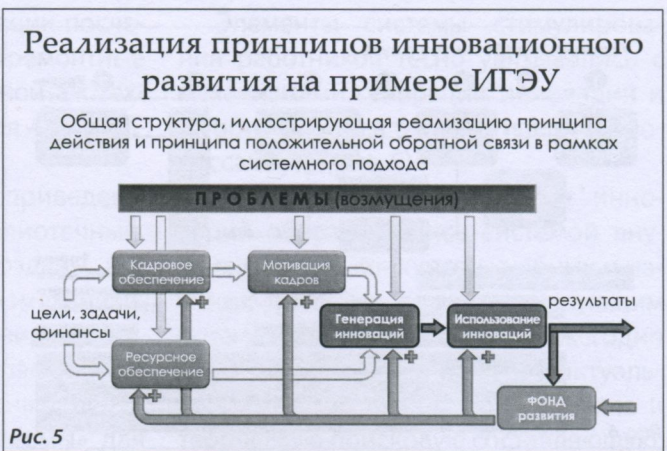
Однако это явилось мощным побуждающим фактором к мобилизации внутренних ресурсов и «запуску» собственного механизма саморазвития, т.е. реализации интенсивного, инновационного пути развития. К этому обязывает и вынесенный на эмблему вуза девиз - «Всегда в развитии».

Вектор развития как антиградиент проблем формировался уже на стадии обсуждения предвыборной программы ректора и корректировался впоследствии в соответствии с изменениями внешних условий (возмущений) и внутренних факторов.

В качестве главных проблем развития вуза были определены следующие.

Проблемы внешнего характера:

- снижение общего количества абитуриентов по причинам демографического спада;
- снижение уровня школьной подготовки абитуриентов;
- слабая востребованность производством научно-технического потенциала вуза;





- усложнение систем бухгалтерско-го и налогового учета, ресурсного обеспечения;

- недоработки федерального законодательства (прием в вузы, налогообложение, земельно-имущественные отношения, реализация принципа автономности вузов и др.).

Проблемы внутреннего характера:

- низкий уровень мотивации работников к выполнению основных и дополнительных функций, отсутствие четкой и понятной системы материального стимулирования;

- отсутствие целенаправленной работы с молодежью, формирования кадрового резерва;

- недостаточно тесное взаимодействие кафедр в преподавании блоков естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- падение научного потенциала, снижение объемов НИОКР и уровня их организационного сопровождения, слабое развитие интеллектуальной собственности;

- недостаточная прозрачность в управлении расходованием финансовых средств, отсутствие четкого механизма развития материальной базы кафедр и факультетов;

- малая эффективность использования современных информационных технологий.

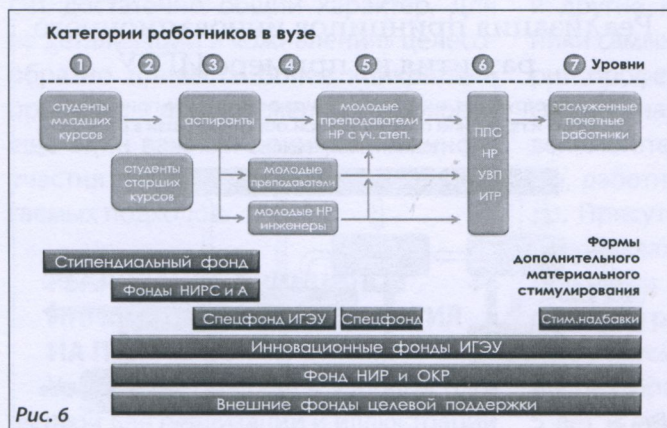
Вектор развития выстраивался в направлении разрешения указанной проблематики. Исходя из этого формулировались соответствующие задачи, главными из которых были определены ресурсное и кадровое обеспечение, мотивация кадров, выработка механизмов генерации инноваций и их использования в технологических процессах вуза (рис. 5). При этом задачи развития информационной базы, совершенствования структуры управления и т.п. являлись «фоновыми» (решались как бы сами собой, на фоне главных задач).

Так, в ответ на введение нового законодательства в части ЕГЭ была полностью изменена и отработана новая система приема студентов в рамках единой конкурсной группы с учетом системы приоритетов при полной компьютеризации от момента подачи заявлений до формирования приказа на зачисление. При этом обеспечивалась полная информированность абитуриента на всех этапах и исключалась коррупционная составляющая приема.

Обновление кадрового состава вузовских руководителей и организаторов НИОКР, кардинальное снижение доли накладных расходов вуза (с 22 до 10%) в том же году позволили повысить объем хоздоговорных НИОКР с «неприличных» для ИГЭУ 12 млн руб. до 30

млн руб., а за три последующих года увеличить этот объем втрое.

Изменение налогового и бюджетного законодательства потребовало создания новой службы налогового учета и сетевой компьютерной системы автоматизированной бухгалтерии, явившейся развитием «бухгалтерии 1 С» для вузов.



Введение в действие ФЗ № 94 об организации конкурсных закупочных процедур потребовало создания и организации работы новой для вуза службы ресурсного обеспечения, которая уже в первый год своего существования провела 235 конкурсных мероприятий различного рода, обеспечив экономию в 10 млн руб.

Таким образом, применение принципа антиградиента для компенсации внешних возмущений позволило достаточно оперативно (или даже с упреждением) решать встающие перед вузом проблемы.

Более серьезная работа потребовалась для его реализации по разрешению внутренних проблем, важнейшими из которых (рис. 6) были низкий уровень развития материальной базы и всей системы ресурсного обеспечения, а также отсутствие действенной системы подготовки и мотивации кадров.

В организации ресурсного обеспечения было достигнуто сочетание определенной финансовой самостоятельности факультетов и кафедр и общеуниверситетских интересов. Реализовывались принципы фронтальности и комплексности выполнения работ по развитию материальной базы. Первый позволял демонстрировать движение вперед и развитие во всех основных «географических точках» вуза. Второй позволял максимально быстро и согласованно достигать конечного результата путем реализации последовательности действий: «ремонтные работы - приобретение и монтаж технологического оборудования - оснащение мебелью и т.п.».

Таким образом, были приведены в современный вид библиотечный, спортивный комплексы, созданы новые лаборатории электромеханики, электропривода, автоматизированного машиностроения, энергоэффективных технологий, тренажерный центр АЭС и др. Созданы «плацдармы» для

активной инновационной деятельности всех подразделений вуза.

В решении проблемы кадрового обеспечения и мотивации кадров было принято новое Положение об оплате труда и разработана система непрерывной материальной поддержки и стимулирования работников всех возрастных и профильных категорий из различных финансовых источников (рис. 6) как дополнительной составляющей к основной системе оплаты труда.

Для мотивации базовых категорий АУП (деканы, завкафедрами) была разработана собственная система непрерывной сравнительной оценки результатов деятельности соответствующих подразделений вуза. Она формировалась путем «проекции» федеральных критериев оценки вузов на деятельность факультетов и кафедр ИГЭУ и отражала такие важные аспекты, как кадровый потенциал, показатели учебной и научной работы, финансовой деятельности и др.

Система строится и функционирует на основе мощной информационной базы данных, которая ведется непрерывно службами управления кадров, редакционно-издательского отдела, бухгалтерией и др. в режиме реального времени. Полученные оценки текущей работы составляют логическую основу финансового стимулирования АУП.

Элементы системы стимулирования работников тесно увязывались с механизмами генерации инноваций и их применения в технологических процессах вуза (рис. 6).

Генерация и продвижение инноваций обеспечивались системой внутривузовских конкурсов учебных и научных проектов по соответствующим лотам, тематика которых ежегодно подстраивалась под решение актуальных задач, но неизменно включала и творческую поисковую составляющую.

**Тематика (наименование лотов) инновационных проектов ИГЭУ 2008-2010 гг.**

- Восполнение «пробелов» школьного образования у студентов.
- Выявление талантливых студентов и разработка программ их индивидуальной подготовки.
- Новые формы преподавания дисциплин с использованием современных информационных технологий.
- Разработка внутрикафедральных (междисциплинарных) технологий по взаимосвязи специальных дисциплин.
- Разработка межкафедральных технологий для взаимосвязи дисциплин естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов.
- Улучшение гуманитарной подготовки технических специалистов.
- Компьютерные учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы.
- Дистанционные образовательные технологии.
- Разработка новых лабораторных стендов, установок, тренажерных систем.

**2010 г. (год проведения государственной аккредитации вуза)**

- Комплексные инновационные проекты (работы) по развитию структурных подразделений ИГЭУ.

В научной деятельности вуза активно использовались система грантов для молодых ученых и механизм обязательного поощрения за достигнутые конечные результаты: защита диссертаций, издание монографий, победы на выставках и конкурсах, выполнение важнейших НИР и др. Кроме этого, гарантировалась оплата проезда и участия с собственными результатами студентов, аспирантов, ППС и НР во всех видах научных конференций, семинаров и выставок.

К перечисленному надо добавить и организацию работ творческих коллективов по специальным заданиям ректора: разработка автоматизированных систем «Абитуриент», «Бухгалтерия», энергоаудит учебных корпусов и др.

Работа инновационных механизмов подвергалась непрерывному текущему контролю со стороны руководителей подразделений (мотивированных к полу-



*Полномасштабный тренажер атомной электрической станции*

чению результатов) и специально созданной службы при учебном управлении.

Основные итоги инновационной деятельности подводились и публично обсуждались на учебно-научных конференциях в завершении каждого календарного года. Эти итоги публиковались в специальных сборниках трудов и максимально учитывались при формировании новых конкурсов и определении их победителей в очередном календарном году.

Все это позволяло направлять энергию коллектива на разрешение внешних и внутренних проблем и включать его творческий потенциал в поиск новых эффективных решений инновационного развития вуза.

Для финансового обеспечения этих процессов использовался специальный фонд развития, формируемый как за счет нормативных бюджетных средств (путем экономии), так и за счет собственных средств, зарабатываемых самостоятельно, а также спонсорских поступлений от партнеров вуза - потребителей его продукции.

Последовательная реализация принципа положительной обратной связи позволила обеспечить устойчивый рост показателей и инновационное развитие вуза в полном соответствии сего девизом.

В числе наиболее значимых достижений ИГЭУ за последние годы можно указать:

- успешное (без замечаний) прохождение госаккредитации и подтверждение статуса университета;
- получение международного сертификата качества EFQM в категории «Стремление к совершенству»;
- международная аккредитация ряда ведущих учебных программ (АЭС, ПЭ и др.);
- принятие ИГЭУ в международный консорциум европейских вузов EU4M по программе «Мехатроника»;



На практических занятиях

- включение 18 учебных программ ИГЭУ в состав 1000 лучших вузовских программ РФ (из 30 000 заявленных на конкурс);

- выход на 19-е место среди технических и технологических университетов РФ по итогам приема студентов в 2010 г.;

- достижение объема НИОКР в 100 млн руб., победы в ряде федеральных инновационных конкурсов, в т.ч. по Постановлению Правительства РФ № 218, президентской поддержке ведущих научных школ и др.;

- выход на 53-е место в «Золотой сотне» предприятий Ивановского региона по объему продаж (оказанных услуг);

- занятие ведущей позиции по кадровому обеспечению предприятий энергетики РФ (на атомных станциях страны 17% персонала - выпускники ИГЭУ, на Костромской ГРЭС - 90% и т.п.);

- включение информационной системы ИГЭУ в состав 100 лучших систем РФ;

- неуклонный рост средней зарплаты работников и снижение среднего возраста ППС с 53,5 лет до 49,2 года.

Можно надеяться, что применение изложенных принципов и механизмов может способствовать инновационному развитию не только вузовских, но и более масштабных структур, безусловно, при максимальном учете их собственной специфики.