

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МАГИСТРАТУРА

Кафедра «Менеджмент»

Магистерская диссертация

Совершенствование системы
управления научной деятельностью
(на примере Инновационного Евразийского Университета)

6N0507 «Менеджмент»

Исполнитель _____ А.А. Ахметова

Научный руководитель

профессор _____ В.М. Елисеев

Допущена к защите:

зав. кафедрой «Менеджмент»,

профессор _____ В.П. Шеломенцева

Павлодар, 2007

РЕФЕРАТ

Настоящая работа выполнена в объеме 77 страниц. Содержит 11 иллюстраций, 4 таблицы, 30 использованных источника литературы.

Наиболее употребляемые в работе явились следующие определения и терминосочетания: высшее учебное заведение, научно-исследовательская работа, управление научной деятельностью, молодой ученый, профессорско-преподавательский состав.

Объектом исследования является система управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете.

Предметом исследования является процесс развития системы управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете.

Главной целью магистерской диссертации является исследование проблем системы управления научной деятельностью и разработка предложений, направленных на совершенствование управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете. В соответствии с основной целью магистерского исследования в диссертации решаются такие задачи, как:

- 1) раскрыть теоретические аспекты управления научной деятельностью в ВУЗе;
- 2) изучить зарубежный опыт управления научной деятельностью;
- 3) осуществить анализ состояния системы управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете;
- 4) разработать модель оценки эффективности управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете.

В исследовании использован комплекс методов, это - анализ, синтез, обобщение, сравнение; анализ литературных источников, теоретический анализ, изучение и обобщение опыта.

В ходе исследования получены следующие результаты:

- раскрыто понятие и сущность управления научной деятельностью, которое выражается в следующем: это научно обоснованное, целенаправленное взаимодействие руководителя с педагогами, ориентированное на разрешение конкретных проблем обучения и воспитания путем исследования объективных закономерностей учебно-воспитательного процесса;
- определены основные направления научной деятельности ВУЗа;
- выявлены основные проблемы, сдерживающие развитие научной деятельности в университете;
- предложены основные направления совершенствования и развития научной деятельности, а также разработана методика управления научной деятельностью в университете.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Теоретические аспекты управления научной деятельностью в ВУЗе.....	7
1.1 Роль и значение системы управления научной деятельностью.....	7
1.2 Общие подходы применения системы управления научной деятельностью в ВУЗах.....	12
1.3 Зарубежный опыт управления научной деятельностью.....	20
2. Анализ состояния системы управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете (ИнЕУ).....	29
2.1 Планирование научной деятельности в ИнЕУ.....	29
2.2 Системы показателей оценки выполнения планов по научно-исследовательской работе.....	38
2.3 Проблемы развития системы управления научной деятельностью в ИнЕУ.....	41
...	
3. Основные направления совершенствования и развития системы управления научной деятельностью в ИнЕУ.....	50
3.1 Совершенствование структуры управления инновационной деятельностью университета.....	50
3.2 Модель оценки эффективности управления научной деятельностью ИнЕУ.....	59
Заключение.....	68
Список использованных источников.....	70
Приложение А	72

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ВУЗ – высшее учебное заведение
ИнЕУ – Инновационный Евразийский Университет
СМК – система менеджмента качества
ППС – профессорско-преподавательский состав
НИР – научно-исследовательская работа
НИД – научно-исследовательская деятельность
ФРГ – Федеративная Республика Германии
США – Соединенные Штаты Америки
МГУ – Московский государственный университет
НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
УНПЦ – учебно-научно-производственный центр
СНГ – Содружество Независимых Государств
МОН – Министерство образования и науки
РК – Республика Казахстан
АМУ – Ассоциация молодых ученых
НИРС – научно-исследовательская работа студентов
СНО – студенческие научные общества
СНК – студенческие научные кружки
УНИК – Учебно-научно-инновационного комплекса
ХТУ – Халмерский технологический университет
TQM – система всеобщего управления качеством

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях постоянно и неуклонно возрастает роль научно-исследовательской деятельности, осуществляющейся в рамках системы высшей школы. Причем эта роль имеет двойное значение: во-первых, в аспекте подготовки в вузовской сфере высококвалифицированных, отвечающих требованиям XXI века кадров, что невозможно без активной и целенаправленной интеграции науки и учебного процесса; во-вторых, в аспекте постоянного возрастания вклада вузовского сектора науки в научно-техническое и социально-экономическое развитие страны.

Научные знания стали в конце XX начале XXI вв. важнейшим фактором производства. Формирование и функционирование передовой инновационной экономики в XXI в. немыслимо без постоянного приращения новых научных знаний. Вместе с тем вряд ли правомерна имеющая место точка зрения, что наука всегда и везде должна иметь непосредственную рентабельность и что все ее результаты должны проходить проверку коммерциализацией.

Одной из важных задач, обозначенных Президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым, является скорейшее вхождение на мировой рынок технологий. По его словам, Казахстан должен стать сервисно-технологическим центром региона, следует ускорить мобилизацию научно-технического потенциала, сосредоточить ресурсы на выбранных приоритетных направлениях развития науки, создать условия для активного внедрения ее достижений в производство.

Из Послания Президента страны, для решения поставленных задач необходимо перейти к новому этапу управления наукой – от управления научными учреждениями к управлению научными исследованиями.

Поэтому требуются новые усилия в этом направлении, в том числе и со стороны самих высших учебных заведений. Вместе с тем, как представляется, требуется достижение большей системности и целенаправленности в

объединении образовательной и научной составляющих в рамках деятельности самих высших учебных заведений (ВУЗов). Соответственно, необходимы качественные изменения в организации вузовской научной деятельности. В этом контексте ключевыми факторами являются поиск и использование дополнительных резервов, связанных с возрастанием активности в научной деятельности преподавателей, сотрудников, докторантов, аспирантов, соискателей, студентов.

Одним из важнейших этапов создания системы управления качеством научно-образовательной деятельности любого ВУЗа является разработка стратегии его развития. Стратегия развития должна быть принята, утверждена и рассчитана на обеспечение его устойчивого развития, гарантирующего:

- подготовку специалиста, готового к инновационной творческой самореализации и модернизации казахстанского общества;
- проведение научных исследований на уровне, обеспечивающем их спрос на рынке научно-технической продукции;
- поддержание материально-технической базы, соответствующей современным требованиям к уровню образовательного и исследовательского процессов.

Немаловажным условием успешности внедрения системы управления качеством научно-образовательной деятельности является уровень обеспеченности высококвалифицированными кадрами. Нередко непринятие чего-либо нового становится серьезным препятствием для успешности реализации любой инновации.

Выдвигая на первый план идею стратегического подхода к управлению научной деятельностью ВУЗа, нужно исходить еще и из того предположения, что какими бы высокими ни были сегодняшние результаты развития науки, показатели такого уровня будут недостаточными в будущем. Поэтому сегодня нужно планировать более высокие результаты и организовывать работу по их достижению.

В таких условиях залогом успешного развития ВУЗа может стать хорошо организованная научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава, привлечение в научную сферу студентов и аспирантов, осуществление на практике интеграции науки и образования, сочетание фундаментальных и прикладных исследований в рамках научных школ ВУЗа с современными тенденциями образования.

Объект исследования – система управления научной деятельностью.

Предмет исследования – процесс совершенствования и развития системы управления научной деятельностью в Инновационном Евразийском Университете (ИнЕУ).

Главной целью магистерской диссертации является исследование проблем и разработка предложений по совершенствованию и развитию системы управления научной деятельностью и возможности ее продуктивного использования в Инновационном Евразийском Университете. В соответствии с

основной целью, магистерского исследования в диссертации решаются такие задачи:

- раскрыть теоретические аспекты управления научной деятельностью в ВУЗе;
- изучить зарубежный опыт управления научной деятельностью;
- осуществить анализ состояния системы управления научной деятельностью в ИнЕУ;
- разработать модель оценки эффективности управления научной деятельностью в ИнЕУ.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ВУЗЕ

1.1 Роль и значение системы научной деятельности

В сложившихся социально-экономических условиях, при остром дефиците финансирования сохранение вузовской науки приобрело огромное значение. Это обусловлено не столько тем, что развитие науки является одной из двуединых задач высшей школы, сколько тем, что высшая школа была, есть и будет единственным источником пополнения общества молодыми высококвалифицированными кадрами.

Поэтому одним из факторов обновления и развития республики, укрепления и наращивания ее интеллектуального, социально-экономического потенциала является вузовская наука. Неотъемлемой частью подготовки специалистов для экономики республики является проводимая ВУЗами научно-исследовательская работа.

Наиболее важное место в числе выполняемых научных работ занимают фундаментальные исследования, способствующие интеграции науки и образования [1].

В современном университете образовательная и научная деятельность должны составлять единое целое, только в этом случае будут достигнуты высокие результаты в подготовке высококвалифицированных специалистов.

Университеты с самого начала их основания соединяли теоретические исследования и обучение. Это было характерно уже для античных школ: Академии Платона, Пифагорейского союза, Александрийского мусейона, ликея Аристотеля.

Вузовская наука, являющаяся ключевым элементом научного потенциала страны, в значительной мере определяет качество подготовки высококвалифицированных специалистов в системе высшей школы.

Важнейшей составляющей научного потенциала ВУЗов является материально-техническая база исследований и разработок. Ее развитие и постоянное обновление с учетом современных требований – ключевая предпосылка интенсификации научного и образовательного процессов, повышения качества научных результатов, конкурентоспособности научно-технической и инновационной продукции [2].

Основными задачами высшей школы являются развитие наук и искусств посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических работников и обучающихся, подготовка научно-педагогических работников высшей квалификации.

Анализ состояния современного образования свидетельствует о необходимости обоснованной системы деятельности высшего учебного заведения, ориентированной не столько на его сохранение и функционирование, сколько на перспективные направления развития. Такая ориентация выводит на первый план организацию научно-исследовательской деятельности [3].

Научно-исследовательская работа является одним из определяющих факторов развития высшего учебного заведения. От нее зависит и уровень преподавания, и творческий настрой коллектива, и связь обучения с современной наукой, общественной и экономической жизнью.

В высшем учебном заведении научно-исследовательская деятельность преподавателей является одним из стержневых направлений. В связи с этим возникает необходимость в специальной подготовке преподавателя к научно-исследовательской деятельности и управления ею на основе развития педагогического творчества.

Становление научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях требует от руководителя умения модернизировать действующую систему управления, пересматривать содержание управленческой деятельности, корректировать набор реализуемых управленческих функций, осваивать новые управленческие технологии.

Управление научно-исследовательской работой – это деятельность руководителей по определению целей, задач и направлений исследований педагогов, созданию необходимых условий для обеспечения поставленных целей (в том числе информационное, экономическое, кадровое, технологическое обеспечение), организации научных структур, временных творческих коллективов, групп, стимулированию их деятельности.

Однако данное понимание управления научно-исследовательской деятельностью носит односторонний характер. Оно определяет в качестве субъекта научно-исследовательской деятельности руководителя (или группу руководителей), который будет целенаправленно воздействовать на преподавателей. Современное управление (в особенности, научно-исследовательской работой) – это процесс целенаправленного взаимодействия

сторон, каждая из которых выступает и в роли субъекта, и в роли объекта управления.

Технология управления научно-исследовательской деятельностью – это научно обоснованное, целенаправленное взаимодействие руководителя с педагогами, ориентированное на разрешение конкретных проблем обучения и воспитания путем исследования объективных закономерностей учебно-воспитательного процесса. Управленческая деятельность может быть представлена в виде технологической цепочки, определяющей последовательность действий руководителя: диагностика; целеполагание; прогнозирование и т.д. [4].

Перед высшими учебными заведениями стоит задача обеспечить эффективность функционирования ВУЗа в новых условиях за счет разработки и внедрения систем менеджмента качества (СМК) на основе международных стандартов серии ИСО 9000.

Одними из принципов системы менеджмента качества являются принципы: «Лидерство руководителей» и «Вовлечение людей» [5]. Эти принципы используются высшим руководством в качестве каркаса для управления своими организациями с целью улучшения их деятельности.

Руководители должны устанавливать единство цели и направления деятельности организации. Им следовало бы создавать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут стать полностью вовлеченными в деятельность по достижению целей организации.

Применение принципа «Лидерство руководителей» приводит к:

- учету потребностей всех заинтересованных сторон, включая потребителей, собственников, работников, поставщиков, кредиторов, местных кругов и общества в целом;
- установлению ясных представлений о будущем организации (vision);
- установлению перспективных целей и задач;
- созданию и поддержанию общих ценностей, справедливости и этических моделей поведения на всех уровнях организации;
- установлению доверия и устранению страха;
- обеспечению работников необходимыми ресурсами, их подготовке и предоставлению свободы действий в рамках их ответственности и подотчетности;
- стимулированию, поощрению и признанию вклада работников.

Применение принципа «Вовлечение людей» приводит к тому, что работники:

- понимают важность своего вклада и своей роли в организации;
- выявляют ограничения в своей деятельности;
- признают существование проблем и свою ответственность за их решение;
- оценивают свою деятельность на основе достижения поставленных перед ними целей и задач;

- активно ищут возможности для повышения своей компетентности, знаний и опыта;
- свободно делятся своими знаниями и опытом;
- открыто обсуждают проблемы и дела.

Ключевым моментом в эффективном управлении любым процессом, в том числе и научной деятельностью, является также сбор данных и получение информации об эффективном осуществлении данного процесса в том или ином подразделении.

Научная и инновационная деятельность в ВУЗе осуществляется с целью обеспечения подготовки специалистов, научных и научно-педагогических кадров на уровне современных квалификационных требований, эффективного использования образовательного, научно-технического и инновационного потенциала Университета для его социально-экономического и материально-технического развития, исходя из следующих принципов:

- наиболее полного привлечения научно-педагогических кадров к научной деятельности, способствующей развитию Университета как единого учебно-научно-инновационного комплекса;
- обеспечения подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации и повышения научной квалификации профессорско-преподавательского состава, развития научного творчества студентов и молодых специалистов и привлечения наиболее способных и талантливых из них к научной деятельности в Университете;
- повышения роли Университета в разработке и реализации региональной социально-культурной и научно-технической политики, в решении научных и прикладных задач в интересах Павлодарской области [6].

Важными особенностями научной деятельности ВУЗа являются: невозможность формализации и описания процесса научных исследований; значимость роли лидера; отсутствие четкой связи между вкладом исследователя и конечным результатом исследования; большая зависимость исследований от объема и характера финансирования; наличие в научно-исследовательской деятельности ВУЗа образовательной составляющей; основными ценностями научно-исследовательских структур ВУЗа являются людские и информационные ресурсы.

Основные направления научной деятельности ВУЗа включают:

- привлечение научно-педагогических работников к выполнению научных исследований, способствующих развитию наук, техники и технологий;
- использование полученных результатов в образовательном процессе;
- содействие подготовке научно-педагогических кадров высшей квалификации и повышению научной квалификации профессорско-преподавательских кадров;
- практическое ознакомление студентов с постановкой и разрешением научных и технических проблем и привлечение наиболее способных из них к выполнению научных исследований.

Основными задачами научной деятельности ВУЗов являются:

- развитие науки и творческой деятельности научно-педагогических работников и студентов;
- приоритетное развитие фундаментальных исследований как основы для создания новых знаний, освоения новых технологий, становления и развития научных школ и ведущих научно-педагогических коллективов на важнейших направлениях науки и техники;
- обеспечение подготовки в ВУЗах квалифицированных специалистов и научно-педагогических кадров высшей квалификации на основе новейших достижений научно-технического прогресса;
- исследование и разработка теоретических и методологических основ формирования и развития высшего образования, усиление влияния науки на решение образовательных и воспитательных задач, на сохранение и укрепление базисного, определяющего характера науки для развития высшего образования;
- эффективное использование научно-технического потенциала высшей школы для решения приоритетных задач обновления производства и проведения социально-экономических преобразований;
- развитие новых, прогрессивных форм научно-технического сотрудничества с научными, проектно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания высоких технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве;
- развитие инновационной деятельности с целью создания и освоения новых или усовершенствованных продукции, технологического процесса, услуги или нового решения, совершенствующего организацию и управление в научно-технической и производственно-технологической сферах, обновления продукции, услуг и производства;
- совершенствование управления в области создания и коммерциализации интеллектуальной собственности, а также стимулирование процессов создания и использования объектов интеллектуальной собственности путем формирования эффективной политики ВУЗа в области интеллектуальной собственности как организующего и интенсифицирующего факторов научной, научно-технической и инновационной деятельности и выхода научных коллективов на мировой рынок высокотехнологичной продукции, обеспечивающей баланс правовых и имущественных интересов субъектов научной деятельности в отношении получаемых ими результатов;
- расширение международного научно-технического сотрудничества с учебными заведениями и фирмами зарубежных стран с целью вхождения в мировую систему науки и образования и совместной разработки научно-технической продукции;
- создание качественно новой экспериментально-производственной базы высшей школы;

- привлечение в вузовский сектор науки дополнительных бюджетных и внебюджетных финансовых средств [7].

В условиях перехода мирового хозяйства на инновационный путь развития актуальность приобретает проблема обеспечения научно-инновационной сферы высококвалифицированными кадрами. При этом уровень подготовки специалистов определяется, прежде всего, качеством образовательных услуг, предоставляемых высшими учебными заведениями. В последнее время все большее внимание при его оценке уделяется наряду с иными критериями развитию научно-исследовательской деятельности в ВУЗе, под которой понимается деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, включающая:

- фундаментальные (теоретические, экспериментальные) научные исследования, связанные с получением новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды;

- прикладные научные исследования, нацеленные на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;

- экспериментальные разработки на базе знаний, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, сконцентрированные на сохранении жизни и здоровья человека, создании новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, комплексов, систем или методов и их дальнейшем совершенствовании.

Все это позволяет поддерживать знания, практический опыт и потенциал профессорско-преподавательского состава на должном уровне и в высокой степени определяет качество подготовки специалистов высшей квалификации (аспирантов, докторантов). Кроме того, научно-исследовательская деятельность может стать источником получения дополнительных финансовых средств, которые можно использовать для улучшения технической обеспеченности учебного процесса и, следовательно, повышения его качества. Большинство исследователей считают, что участие в научно-исследовательской работе - необходимое условие качественного преподавания. Если преподаватель не ведет собственной научной работы, он рискует в определенный момент столкнуться с проблемой несоответствия своих знаний и компетенций современным требованиям. Итак, уровень исследований в ВУЗе становится «важным индикатором репутации образовательного учреждения, с которым придется считаться всем учебным институтам в XXI веке» [8].

Кадровые ресурсы и возможности для ведения научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях отражаются показателями численности профессорско-преподавательского персонала и аспирантов.

Возможности высшего учебного заведения в расширении объемов научно-исследовательских работ отражает наличие в его структуре аспирантуры, создающей условия для привлечения к научным исследованиям молодежи. Использование в них потенциала аспирантов и студентов старших курсов сегодня оценить трудно.

Несмотря на значительные объемы подготовки в аспирантуре молодых высококвалифицированных специалистов, проблема обеспечения ими науки остается. Ее причины, на наш взгляд, кроются в недостаточной конкурентоспособности данной сферы деятельности по сравнению с другими отраслями экономики в плане оплаты труда и условий для максимальной реализации потенциала работников. Эти вопросы требуется учесть при разработке региональной политики, направленной на развитие научно-технического потенциала, так как они существенно сдерживают возможности участия ВУЗов региона в научно-исследовательской деятельности и влияют на ее результативность [9].

Таким образом, результативность научно-исследовательской деятельности ВУЗов характеризуется наличием готовых научных разработок и хозяйственных работ.

1.2 Общие подходы применения системы управления научной деятельностью в ВУЗах

Произошедшие на рубеже XX и XXI веков глобальные изменения в обществе (процесс всеобщей глобализации, обострение конкуренции среди производителей товаров и услуг, возрастание роли информации во всех сферах деятельности и т.д.) требуют принципиального изменения в осуществлении всех процессов, присущих высшему учебному заведению, включая выполнение научно-исследовательских работ и осуществления деятельности, направленной на организацию и проведение самих научных исследований в ВУЗе с учетом изменившихся потребностей общества, изменений в экономике, при наличии уже имеющегося научного потенциала высших учебных заведений.

Особое значение в изменении подхода к деятельности ВУЗа в целом и его структурных подразделений – кафедр является то, что в системе высшего образования Казахстана идет процесс реформирования, который, в частности, включает в себя: вовлечение высших учебных заведений в рыночную конкурентную среду, интеграцию образования и науки, коммерциализацию создаваемых в стенах ВУЗов объектов интеллектуальной собственности [6].

Для ВУЗа характерно наличие нескольких основных технологических процессов, причем если на первое место по характеру основной деятельности ВУЗа поставить учебный процесс, то по важности получаемых результатов на одном уровне с учебным процессом следует считать процесс, объединяющий все, что касается проведения научно-исследовательской работы в стенах ВУЗа [10].

Если проанализировать опыт разработки казахстанскими ВУЗами на основе обновляемых нормативных документов Министерства образования и науки РК систем и приемов управления учебным процессом в ВУЗах, являющегося по уровню гиперпроцессом, то по сравнению с советским периодом, есть кардинальные изменения и значительное продвижение вперед, предстоит дальнейшее совершенствование всех составляющих процессов,

входящих в данный гиперпроцесс. Тем не менее, ВУЗы, учитывая реалии сегодняшнего дня и те задачи, которые выдвигаются перед вузовской наукой, новые приемы и подходы в организации научной деятельности, хотя в большинстве своем наличие основных элементов, входящих в систему организации и сопровождения научных исследований и существовавших в советской высшей школе, оправдывает себя и в новых условиях рыночной экономики. К сожалению, необходимо констатировать, что негативным явлением, наблюдавшимся в высшей школе в последнее время, было то, что в условиях перехода к рыночным отношениям многие казахстанские ВУЗы при оптимизации своей деятельности в условиях необходимости экономии денежных средств были вынуждены значительно сократить, упразднить патентные отделы и службы научно-технической информации, отделы стандартизации и метрологии или значительно сократить в них штаты специалистов. Оптимальным является то, что начинается обратный процесс возрождения утраченного или создание новых структур с учетом опыта прошлых лет [6].

Известно, что процессы глобализации, набирающие обороты, затрагивают почти все сферы человеческой деятельности. Не менее остро это проявилось и в такой сфере, как научная деятельность. Публикации в различных СМИ, в том числе электронных, говорят, с одной стороны, о колоссальных достижениях науки во всем мире, а с другой – о накоплении и разрастании проблем в организации и управлении наукой. В значительной степени это касается Казахстана, где изначально позиции науки в системе государственного устройства были сильны [11].

В Послании Президента Казахстана Н.А.Назарбаева своему народу, в котором определена Стратегия развития государства до 2030 года, отмечается, что достижение долгосрочных целей в процветании Казахстана возможно при наличии в стране образованного населения с высоким уровнем научного и творческого потенциала. Поэтому необходима выработка концептуальных направлений и мер реализации по реформированию системы образования и его научного обеспечения [12].

Никто и никогда не будет оспаривать значение науки для успешного развития любой цивилизации, тем более в XXI веке. Однако достаточно ли учитывается тот факт, что темп этого развития не является величиной постоянной, то есть ее развитие не происходит с некоторым ускорением. С другой стороны – от науки требуется функционирование со степенью развития, опережающей развитие самой цивилизации, в противном случае будут нарастать факторы не только тормозящие процесс развития, но и разрушающие цивилизацию. Таким образом, можно утверждать, что наука, как сфера функционирования достаточно сложной системы, должна развиваться опережающими темпами по всем направлениям.

Не менее важным фактором для более полного и точного построения системного управления наукой, является фактор неоднородности распределения в научном пространстве всех видов ресурсов и процессов. Конечно, быстро

прогрессирующее развитие научной деятельности положительно влияет на локальное и глобальное ее развитие, но неграмотное управление такой деятельностью, может одновременно привести к перезагрузке бюджетных и других ресурсов. Одна из задач управления наукой, как раз и состоит в том, чтобы обеспечить сохранение определенной, но достаточной, дистанции между необходимым опережающим развитием научной деятельности в научном пространстве, а также развитием локальных и глобальных социальных сред в условиях неоднородности [13].

Прежде чем переустроить организацию и управление наукой, внимательно отнесемся к главному элементу, функционирующему в научном пространстве – носителю и производителю «научной мысли», т.е. ученому. Спектр вопросов, связанных с этим элементом чрезвычайно широк – от системы выявления индивидуумов, наиболее талантливых и легко адаптируемых к функционированию в научном пространстве до систем их жизнеобеспечения, способствующих наибольшей эффективности их научной деятельности. Все то, что сегодня существует в рамках решения этих вопросов, имеет определенные достижения, но не отвечает системным представлениям. Если в некоторых странах многое делается для приобщения к науке молодежи и более раннего выявления способных к плодотворной научной деятельности, то в другом конце спектра вопросов дела обстоят хуже. Нерешенность и неопределенность по этим вопросам, естественно, приводит к интенсивной миграции ученых из одного сектора научного пространства в другой, что усложняет общую картину динамики процессов в научном пространстве. При существующих системах формирования и использования научных кадров, когда в образовательный процесс вкладываются не экстерриториальные средства, а бюджетные средства конкретных стран, ставших по разным причинам и фактически донорами научных кадров, миграция приводит к дисбалансу интересов стран, входящих в состав того или иного сектора научного пространства [13].

В современном реформировании нуждается система вузовской науки. Учитывая специфику фундаментальных исследований, сложившиеся традиции творческого поиска, сложности формирования системы государственных приоритетов в этой области, в основу преобразований вузовских научных организаций следует положить тщательно взвешенные и учитывающие позицию научной общественности критерии оценки качества и уровня научных работ. Следует детально изучить и распространить опыт институтов и отдельных научных коллективов, успешно работающих в современных условиях [14].

Вся система государственного финансирования научно-исследовательских разработок и использования организациями выделенных средств должна быть «прозрачной», для того, чтобы исключить злоупотребления и добиться доверия научного сообщества к действиям руководства научной сферой. Последнее обстоятельство имеет решающее значение для успешной реализации реформы.

Принципиальной основой организации научной деятельности в стране должен стать учет новых экономических отношений – отношений собственности, а первоочередной задачей новой государственной политики в научно-технической сфере – завершение формирования государственного сектора науки в пределах реальных финансовых, ресурсных и кадровых возможностей [15].

Чрезвычайно важно в настоящее время внедрение принципиально нового опыта финансирования научных исследований, присущего рыночным условиям:

- сочетание бюджетного и внебюджетного источников, в том числе через систему грантов;
- финансирование прикладных исследований на возвратной основе;
- привлечение финансов из негосударственных источников для целей коммерциализации источников;
- рост масштабов финансовых поступлений в науку в качестве оплаты исследований и разработок коммерческими структурами.

Принципиально новым элементом, касающимся финансирования вузовской науки, является развитие системы грантов. Система грантов рассматривается сегодня как основа селективной поддержки небольших, но наиболее дееспособных коллективов и отдельных ученых; она служит также общественно-научным признанием исполнителей и проектов; способствует независимости выбора тематики научных исследований, обеспечивает возможность дальнейшего поиска решений фундаментальных проблем.

Основополагающими задачами развития организационной инфраструктуры ВУЗа являются:

- организация и координация научных исследований и разработка вузовских научных подразделений, таких как НИИ, научных центров, технопарков;
- достижение необходимого уровня информированности ученых и специалистов, занятых в сфере научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и научно-образовательных программ;
- координация и расширение международных связей с научно-исследовательскими организациями, фондами поддержки науки стран ближнего и дальнего зарубежья;
- совершенствование патентно-лицензионной службы;
- развитие рекламно-коммерческой и издательской деятельности, пропаганда достижений вузовских ученых и специалистов;
- проведение работ по стандартизации метрологическому контролю;
- содействие внедрению в производство новых наукоемких процессов и продуктов.

При оценке качества научно-образовательного процесса можно выделить три взаимосвязанных и взаимозависимых показателя:

- уровень, качество и результативность научных исследований;
- уровень, качество и результативность обучения;

- интенсивность развития и ресурсообеспечение.

Для количественной оценки и управления могут использоваться различные объекты: факультеты, кафедры, отделы и другие структурные подразделения ВУЗа. Полученные результаты мониторинга можно наблюдать в динамике развития структурной единицы, сравнивать с «себе подобными» или лучшими в группе, использовать для формирования норм на уровне ВУЗа, факультета, кафедры и пр. Все показатели измеряемы и делятся на две зависимые группы – показатели потенциальных возможностей подразделения и показатели его активности в деятельности [16].

Эффективное управление ресурсами является одним из условий обеспечения конкурентоспособности ВУЗа в условиях рыночной экономики. Эта задача тесно связана с обеспечением качества в основных сферах деятельности ВУЗа: образовательной, научно-исследовательской, производственной. При этом эффективное управление ресурсами (финансовыми, человеческими, информационными, материально-техническими и др.) и менеджмент качества должны основываться на современной корпоративной информационной системе ВУЗа.

Ресурсами ВУЗа в сфере образовательной деятельности выступают:

- профессорско-преподавательский состав (ППС);
- учебно-вспомогательный персонал (УВП);
- материально-техническое обеспечение (лабораторный и аудиторный фонды, оборудование, техника, приборы и т.д.);
- финансовое обеспечение;
- интеллектуальный потенциал и/или средства интеллектуальной собственности (учебно-методическое обеспечение);
- информационное обеспечение.

Особенностью работы с персоналом образовательных учреждений высшего профессионального образования является необходимость учета ряда показателей, характеризующих научную и учебно-методическую работу, научные достижения преподавателей, сотрудников и студентов, работу в области подготовки кадров высшей квалификации и др. Эти показатели необходимы при подготовке документов для лицензирования деятельности ВУЗа, для аттестации и аккредитации.

Количественная оценка результатов научной и учебно-методической деятельности преподавателей и сотрудников ВУЗа, как правило, включает учет публикаций (монографий, статей, учебных пособий, докладов на конференциях разного уровня: региональных, всеказахстанских, международных и т.п.), патентных или лицензионных документов, объема выполненных НИР и др.

Немаловажным аспектом при оценке научного потенциала подразделения и академии в целом является учет наград сотрудников, участия их в академиях, наличие ученых степеней и званий.

Систему развития научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности в сфере образования следует осуществлять с учетом

кардинальных перемен в научной жизни страны, способствовать скорейшему становлению присущих рыночной экономике механизмов научно-технического прогресса [17].

Таким образом, формирование мобильного, динамично развивающегося научно-технического потенциала, отвечающего современным требованиям и ресурсным возможностям страны, повышение эффективности его использования в целях обеспечения духовного и физического здоровья нации, конкурентоспособности экономики, обороны государства – является стратегической целью реформирования научно-технической сферы.

В настоящее время удалось улучшить в ведущих государственных и частных ВУЗах организацию выполнения перспективных научных исследований, расширить использование программно-целевого подхода к их проведению. Получила распространение практика конкурсного финансирования лучших исследователей и научных подразделений в ряде ВУЗов республики, создаются основы рыночной инфраструктуры вузовской науки – Технопарки, малые и совместные предприятия, экспериментально производственные центры и минизаводы, активизируется научно-информационная деятельность и международное научно-техническое сотрудничество. Особая роль вузовской науки обусловлена необходимостью усиления ее влияния на процессы в регионах, ибо здесь она составляет основу их научно-технического потенциала [14].

Основная задача ближайших лет – обеспечение необходимых условий для сохранения и развития наиболее продуктивной части казахстанской науки, определение новых приоритетов в научно-технической сфере, реформирование структуры научного комплекса, концентрация ресурсов на перспективных направлениях, формирование технологической базы перехода экономики страны на путь стабилизации и подъема.

Создание конкурентоспособной на мировом рынке научно-технологической продукции, организация в ВУЗах Республики Казахстан исследований по приоритетным фундаментальным и прикладным направлениям наук должно опираться на информационные базы данных о передовых достижениях научно-технического прогресса в странах ближнего и дальнего зарубежья, охрану и коммерческую реализацию объектов интеллектуальной и промышленной собственности университета, обеспечение единства измерений научно-исследовательских разработок и учебного процесса высшей школы.

Поэтому назрела объективная необходимость в разработке концептуальных основ развития вузовской науки и подготовки научно-педагогических кадров для поддержки проводимых в стране социально-экономических преобразований. Целесообразно обобщить положительный опыт ведущих ВУЗов консолидировать усилия органов образования, научно-педагогических коллективов ВУЗов Казахстана на превращение исследовательской и инновационной деятельности в движущую силу реформы образования, обеспечивающих его саморазвитие и качественный рост [7].

Вузовская наука сегодня имеет несколько источников финансирования: республиканский бюджет, гранты фонда науки, международные гранты, договора с хозяйствующими субъектами.

Одним из результирующих показателей эффективности НИР является печатная научная продукция – сборники научных трудов, монографии, учебники и учебные пособия, статьи в ведущих научных журналах; патентно-лицензионная деятельность, участие и организация международных и других форумов по проблемам наук.

Проводимая ВУЗами рекламно-информационная деятельность позволила выявить достаточно высокий уровень научной продукции ВУЗов и востребованность ее на рынке.

Одной из основных задач, стоящих сегодня перед вузовской наукой, является разработка методологических основ реформирования системы образования. Для решения этой задачи сформированы и предложены для финансирования новые межвузовские программы и проекты, реализация которых во многом зависит от государственной поддержки [18].

Дальнейшее развитие вузовской науки возможно при следующих условиях:

- развитию многоканальной системы финансирования научных исследований при увеличении прямых объемов бюджетных ассигнований;
- развитию системы подготовки научных кадров как основы воспроизводства научно-технического потенциала республики;
- осуществлении сотрудничества между ВУЗами на национальном, региональном и международном уровнях;
- создании условий для интеграции вузовской науки в мировое научно-информационное пространство;
- создании и развитии структур, занимающихся вопросами реализации научной продукции или инфраструктуры рынка интеллектуальной собственности;
- введение налоговых льгот при выполнении договоров с хозяйствующими субъектами.

Научные исследования должны стать основополагающим назначением и главной функцией высшего образования. Необходимо создать условия для сохранения и развития вузовской науки и системы подготовки научных кадров, определить приоритетные направления ее развития и сконцентрироваться на них [19].

В настоящее время ключевыми для формирования государственной научно-технической политики Казахстана являются три проблемы – финансирования научно-технической деятельности, интеллектуальной собственности в сфере науки и создания законодательной среды, способствующей поддержке и развитию научно-технического потенциала страны.

Разработка вузовских приоритетов развития науки должна базироваться на современных общенациональных целях и стратегии развития страны с

учетом мировых тенденций, социокультурных и научных традиций Казахстана [20].

Формирование государственного и рыночного заказа науке, определяемого потребностями и перспективами развития общества, является главным стимулом активизации научной политики и системы ее реализации.

Государственный заказ науке базируется на двух принципах: получение новых знаний – это относится к фундаментальной науке, и внедрение знаний в практику социально-экономической жизни – прикладная наука и инновационная деятельность. Основным механизмом формирования государственного заказа науке является конкурсный отбор предложений ученых, товаропроизводителей и потребителей продукции [1].

В условиях современного общества, в котором лидирующие позиции любой организации, в том числе учебного заведения, определяются в первую очередь его возможностями по доступу, хранению и качественной обработке информации, огромную важность приобретает грамотное использование передовых достижений в сфере информационных технологий. Положение дел и качество услуг в области образования напрямую зависит от эффективности управления, что определяет необходимость использования новых технологий в повседневной работе персонала. Актуальность автоматизации процесса управления ВУЗом обуславливается потребностью повысить эффективность делопроизводства, увеличить точность расчетно-аналитической работы, и необходимостью перехода на новые технологии обработки данных. Разрабатываемые системы должны решать задачи учета, планирования, контроля, обмена информацией, регистрации и хранения данных [21].

Большинство ВУЗов используют в своей работе программы, облегчающие некоторые процессы, связанные с управлением. Строгий научный подход предполагает качественный анализ и моделирование процессов управления, прозрачность и гибкость используемых технологических решений позволит работать с системой пользователям любой квалификации [22].

1.3 Зарубежный опыт управления научной деятельностью

В системе высшего образования на Западе сформировался обширный научный комплекс, цель которого не только теоретическое обслуживание учебного процесса, но и развитие разных предметных областей гуманитарных, естественных и технических наук. В университетах США, Великобритании, ФРГ сосредоточено более половины всех ученых. В США труды университетских профессоров составляют до 2/3 наиболее авторитетной научной литературы.

Системы организации науки в мире очень разнообразны. В синергетике, или теории самоорганизации, есть важное понятие – параметры порядка. Это те немногие ключевые переменные, которые определяют динамику всех остальных переменных. Именно параметры порядка определяют все главное в

системе. Остальные степени свободы подстраиваются к этим ключевым переменным.

Так вот, параметры порядка в американской науке не имеют ничего общего с системой грантов – вспомогательным инструментом для выделения и поддержки активных ученых. Параметры порядка в науке США поразительно напоминают советские аналоги, а во многих случаях превосходят их масштабом, серьезностью и жесткостью организации.

Прогноз, мониторинг происходящих изменений, оценка стратегических альтернатив – важнейшие задачи современной науки. Американцы называют эти исследования красиво – «проектирование будущего». «У них» эта работа нужна правительству, Министерству обороны, ЦРУ, многим другим серьезным организациям, крупным корпорациям.

Этой работой занят ряд первоклассных мозговых центров. В качестве примера можно привести корпорацию RAND, выполняющую широкий круг правительственных заказов. В ней работают около пяти тысяч высокооплачиваемых и высококвалифицированных специалистов. Многие из них являются ведущими в своих областях. Области эти различны – от геополитики до космических исследований, от системного анализа до компьютерных наук. Ничего похожего ни в Казахстане, ни в России нет.

Прикладная наука, опытно-конструкторские разработки активно развиваются в ряде крупнейших фирм. IBM, Bell, Boeing, General Motors и др. вкладывают десятки и сотни миллионов долларов в доведение фундаментальных научных идей до продукта. Каждая из этих структур имеет огромные научные подразделения, способные оплачивать работу ученых любого ранга, вплоть до Нобелевских лауреатов.

Подавляющая часть фундаментальной науки в Северной Америке делается в университетах. Ключевая фигура тут – профессор.

Причем гранты, как правило, не идут на повышение зарплат. Зарплаты вполне достаточно для безбедного существования профессора и его семьи. В Канаде из грантов не платят зарплату вообще. В США профессор может получать зарплату с гранта только в те месяцы, когда не преподает. Но бывают профессорские позиции, на которых преподают всего несколько месяцев в году, а бывают и вообще без преподавания (в основном в медицине). Тогда вся зарплата идет из гранта. Поэтому на такие позиции в основном идут те, кто не сомневается в своих возможностях. А вообще-то деньги грантов тратятся на оборудование, поездки, а также на оплату работы сотрудников более низкого уровня. Заметим, что большая часть уехавших на Запад ученых работает именно по таким контрактам.

В стандартном случае в Канаде зарплата профессорам идет от университета, а их деятельность оценивается по комплексу показателей примерно с равным весом – преподавание, научная работа, администрирование. Преподавательская нагрузка обычно не превышает двух курсов в семестр, это шесть-восемь часов лекций в неделю. В небольших университетах нагрузка больше, и на науку остается времени меньше. Но и там наши преподаватели и

исследователи воспринимают работу как легкий и приятный отдых в сравнении с их деятельностью в Казахстане, где сейчас всем приходится трудиться «на износ».

Каждый год успехи профессора оцениваются и выражаются некоторым коэффициентом, обычно от 0 до 2. Если он меньше 1, такого профессора скоро выгонят. Если 1,5 и больше, то каждый год ему чуть-чуть повышают зарплату.

Успешный профессор здесь – это не рассеянный и задумчивый чудаков, хорошо известный по книгам и кинофильмам (в основном американского производства). Он ближе к заведующему лабораторией времен социализма. Он энергичный лидер, хороший оратор, разбирается в финансовых вопросах и генерирует массу идей, проверять которые ему, как правило, некогда. Поэтому одна из его главных обязанностей – подбирать научных сотрудников, аспирантов и постдоков и ими руководить.

Каких-либо научных задач перед профессорами не ставят. Основной стимул к работе – личные научные интересы. Обратная связь определяется тем, на что ему денег дают больше, на что меньше, а на что не дают вообще.

Гранты распределяются в США и Канаде по-разному. В Канаде фонд NSERC раздает небольшие гранты почти всем, кто способен написать разумную заявку. Поэтому почти у каждого профессора есть небольшой грантик тысяч на десять для теоретиков и в несколько раз больше для экспериментаторов. Этого достаточно, чтобы съездить на одну-две конференции в год и чтобы нанимать студентов. Нанять постдока на эту сумму уже трудно.

В США конкуренция жестче. Тамшний национальный фонд NSF раздает гораздо меньше грантов, так что большинство профессоров (70-85%) о них только мечтает. Зато получившие грант могут развернуть довольно масштабные исследования.

Как используются результаты работ, выполненных по грантам, не знаю. Но к отчетам и к отзывам на гранты американские ученые относятся очень серьезно.

Скажем сразу – роль грантов в сохранении отечественной науки в течение последних пятнадцати лет огромна. В эпоху развала и разрухи в научном секторе они позволили реализовать важнейший принцип – «высокая планка вместо глухой стены».

В самом деле, исследователю жизненно необходима сама возможность независимой экспертизы его идей, предложений, проектов. Для него зачастую крайне важно издать книгу – его послание в будущее, съездить в долгожданную экспедицию, доложить полученные результаты на международном форуме.

У нас очень трудно получить грант. И, тем не менее, основное назначение большинства грантов в нынешней казахстанской реальности – зарплата исследователей, способных проявлять очень высокую научную и жизненную активность.

Принципиально важны гранты, поддерживающие студенческую науку. И фундаментальной, и прикладной науке не обойтись без молодых людей, готовых «штурмовать небеса». Раньше во многих институтах были

студенческие НИИ. Если думать об инновационном будущем Казахстана, то их непременно придется возрождать. И гранты для таких коллективов, открытые конкурсы будут нужны как воздух.

Многие значимые результаты во «взрослой», «серьезной» науке вышли из студенческих лабораторий. Например, в 2004 году в США была проведена гонка роботов-автомобилей «Крепкий орешек». Участвовали и молодежные команды, и отдельные исследователи, и вполне «взрослые коллективы», возглавляемые классиками робототехники. И если студент или аспирант берется за пару годков создать действующий образец, это дорогого стоит.

Конкурс был организован следующим образом. Вначале рассматривались «бумажные» проекты, из которых было отобрано не менее двадцати лучших. Их финансово поддерживали в расчете на то, что соответствующие роботы-автомобили через год выйдут на старт (срок для этой области исследований поразительно маленький).

Соревнования непростые. Автомобилям предстояло проехать 230 км по опасным горным дорогам и песчаному бездорожью. При этом обязательное условие – не давить черепах, если таковые встретятся на пути. Приз победителю – 1 млн. долларов.

Команда-победитель, в которую вошли около полусотни человек (в основном молодежь), под руководством одного из ведущих американских робототехников У. Уиттейкера затратила на создание своего робота Sandstorm около 6 млн. долларов (очевидно, тоже деньги каких-то фондов). Он прошел 13 км со средней скоростью 50 км/час и встал. Многие машины вообще не ушли со старта.

Пример из той же области – Молодежный международный фестиваль мобильных роботов, который проводится в Институте механики МГУ под руководством академика Д. Е. Охоцимского. Роботы ездят по залу, объезжают маяки, оптимизируют маршрут. Тут свои удачи, свои оригинальные технические решения, свои достижения. Но главное – люди, которые знают, умеют и хотят. Полагаю, что затраты на фестиваль примерно на два, а может быть, и на три порядка меньше, чем на «Крепкий орешек».

Много споров вызывают зарубежные гранты, которые иногда перепадают отечественным ученым. Одни видят в них инструмент для уничтожения или, в лучшем случае, манипулирования отечественной наукой. Другие – манну небесную и «способ войти в мировое научное сообщество».

Цель многих зарубежных грантов – включить людей, идеи и технологии в цикл воспроизводства инноваций одной из западных стран или транснациональных корпораций. Например, характерны «конверсионные» гранты, направленные на то, чтобы отвлечь ученых, занимавшихся закрытой проблематикой, на что-то иное. Многие из них строятся по принципу анекдота: «Иван, мне твоя работа не нужна, мне важно, чтобы ты работал». Хотя, наверно, точнее – «мне важно, чтобы ты не работал». Деньги хорошие, но я не знаю коллективов, которым они пошли бы впровод и помогли продвинуться вперед, а не «выжить», «перебиться», «дотянуть». Хотя и последнее немаловажно.

Другая категория грантов направлена на то, чтобы привлечь отдельных людей, во многих случаях «за позицию» или даже «за командировку» отдающих результаты работы огромных коллективов. Поневоле вспоминаются дикари, меняющие золото или «сдающие своих» за горсть стеклянных бус.

Но нельзя осуждать ни страны, ни организации, выделяющие такие гранты. Они преследуют свои национальные или финансовые интересы.

Тем не менее, гранты – это второстепенный инструмент для решения вспомогательных задач, стоящих перед национальными научными системами.

Наука и образование могут сыграть ключевую роль в возрождении Казахстана (но могут и не сыграть). Сыграть именно потому, что переход к экономике, основанной на знаниях, – действительно единственный шанс нашей республики. Но для этого надо возродить саму науку.

В стратегической перспективе сделать это пока невозможно по нескольким причинам:

Наука, инновации, создание и использование новых возможностей – это «тяжелые деньги». Здесь велик риск и велико время оборота вложенных средств. Здесь нужна длительная, серьезная, кропотливая работа. Инновационный сектор надо создавать и бережно растить. Кроме того, он громоздкий, включающий разные структуры и механизмы. Да и зачем возиться с «тяжелыми деньгами», если «легкие деньги» лежат под ногами.

В тактической перспективе науку в Казахстане можно сохранить. Сохранить для сегодняшнего дня как экспертное сообщество, позволяющее предвидеть кризисы, риски и оценивать открывающиеся возможности. Сохранить как своеобразный эталон для системы образования (классическое положение Гумбольдта, что университетское образование неотделимо от науки).

Это можно сделать, поскольку: пока еще существует самое главное и дорогое – ученые и институты, которые в советские времена брались за крупные научно-технические проекты и успешно осуществляли их; есть люди, которые уже организовали блестящие инновационные проекты. А кому, как и чем заплатить – вопрос решаемый.

Хайдеггеру принадлежит крылатая фраза: «Человек – это возможность». Наука – это возможность в квадрате. Ее можно сравнить с ребенком или волшебником. Со временем она может стать бедой или проклятием, либо опорой, надеждой и чудом. А чем она станет – во многом зависит от нас и от правильной системы распределения государственных финансовых средств. Развитие науки требует значительных бюджетных затрат.

Приблизительная оценка сравнительных усилий различных стран в финансировании исследовательских работ показывает, что около 95% сумм мировых расходов на науку приходится на развитые страны. Они также лидируют по показателю национальных расходов на НИР (в расчете на одного жителя) - от 50 до 150 долларов США, тогда как в развивающихся странах они не превышают 5 долларов. Как показано в таблице 1.1, в Казахстане в 2006 году этот показатель реально составил всего 17,3 в том числе в Павлодарской области всего 4 долл., в Караганде 8,2 долл.

Таблица 1.1. Сравнение показателей финансирования НИР в различных странах

Наименование показателя	Казахстан		Зарубежные страны			
	Всего	Павлодар	США	Япония	Республика Корея	В среднем по ЕС
Затраты на исследования и разработки (НИР) в долл на душу населения	17,3	4,0	100			70
Внутренние затраты на исследования и разработки (НИР) в % к ВВП	0,1		2,60	3,15	2,64	1,85
Удельный вес вузовского сектора науки во внутренних затратах на исследования и разработки (%)	6,0	5,7	16,8	13,7	10,1	22,0

При таком положении дел разрыв в уровне развития Казахстана, по сравнению с ведущими странами, в перспективе будет еще больше увеличиваться. Требуется коренной пересмотр долгосрочной политики государства в области развития производительных сил общества, ядром которой должна стать инновационная политика, направленная на создание не сырьевого сектора экономики, по потенциалу соизмеримого с сырьевым экспортом. Фактически, инновационная политика должна явиться основой создания параллельной производственной инфраструктуры Казахстана с главной целью - снижение до безопасного уровня доли сырьевой составляющей в экспорте страны путем создания производств по выпуску высокорентабельной наукоемкой экспортной продукции.

Сокращение объемов бюджетного финансирования при фактическом отсутствии других источников привело к уменьшению числа исследовательских организаций. В результате оттока научных кадров из ВУЗов в другие страны и в развивающиеся сектора экономики число научно-педагогических работников, выполнявших научные исследования и разработки наряду с педагогической деятельностью, сократилось по сравнению с 1995 годом почти на треть и составляет сейчас всего 5564 человек.

Сопоставляя тенденции реализации научно-технической политики в развитых странах и в Казахстане, следует отметить некоторые принципиальные отличия. Если для развитых стран характерно увеличение финансирования фундаментальных и прикладных исследований, стимулирование взаимосвязи науки с частным сектором, то для Казахстана пока еще сохраняется обратная

тенденция. Во всем мире практика перехода экономики на инновационный путь развития полностью основана на предоставлении университетам центрального значения и ведущей роли в этих процессах. Только образованная, мобильная молодежь - выпускники ВУЗов могут создавать и создают фирмы, базирующиеся на наукоемких технологиях. У нас же в стране определены три кластера для инновационной деятельности это академическая, отраслевая наука и на третьем месте по значимости университеты. Финансы направляются по-прежнему в отраслевые НИИ, исследовательское оборудование находится там же, а молодежь, в отрыве от того и другого, в университетах. Поэтому Стратегией инновационного развития Республики Казахстан, перед университетами поставлена задача стать бизнес-инкубаторами высоких технологий. Был проведен конкурс, в результате которого трем университетам были предоставлены значительные бюджетные средства для создания студенческих бизнес-инкубаторов.

К сожалению, наш университет не попал в число призеров, но можно попытаться это сделать в следующем году. Для этого следует разработать современную оригинальную концепцию создания студенческого бизнес-инкубатора, взяв за основу Оксфордскую модель развития Учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК). В основе формирования такого комплекса лежит долговременная политика государства и университета, направленная на юридическую, административную, финансовую и моральную поддержку союза малого инновационного бизнеса с университетом.

В основу построения УНИК Инновационного ВУЗа в части организации работы с частным малым наукоемким бизнесом обычно положены следующие основные принципы:

Партнерство. Партнеры выбираются, как правило, из среды тех успешных выпускников Инновационного ВУЗа, которые смогли создать высокотехнологичные частные компании, близкие профилю деятельности Инновационного ВУЗа. Взаимное равноправие, доверие и уважение интересов и особенностей сторон. В отношениях недопустима модель «большой маленький». Обе стороны сильны, но каждая по-своему.

«Двойное гражданство». На базе коллектива частной фирмы создаются НИИ, КБ либо научно-исследовательские лаборатории. Частным фирмам в структурных подразделениях Инновационного ВУЗа предоставляется полная свобода действий, прежде всего в сфере финансов. Директором созданных НИИ и КБ, как правило, является директор частной фирмы, который при достижении успеха структурного подразделения входит и в Ученый совет университета. Созданные структурные подразделения Инновационного ВУЗа наделяются ректором правами на заключение договоров от имени Инновационного ВУЗа и ведения собственной бухгалтерии, подотчетной финансовому управлению Инновационного ВУЗа.

Льготное внутреннее налогообложение. От объемов выполненных хозяйственных договоров центральный аппарат Инновационного ВУЗа имеет

минимально возможные доходы, с тем чтобы максимум средств оставался в распоряжении исполнителей для целей развития структурного подразделения.

Гарантии. В случае выхода из проекта частной фирмы, Инновационный ВУЗ предоставляет инвестору гарантии выкупа всех материальных ценностей, образованных в результате реализации проекта (оборудование, произведенный капитальный ремонт, здания и т.д.). Сумма заработной платы, командировочных расходов и других профинансированных инвестором статей бизнес плана является индивидуальным риском частной фирмы.

В результате предприятия получают прямой доступ к инновационной инфраструктуре университета, в которую входят:

Школа инновационного менеджмента, где университетом выращивается элита наукоемкого бизнеса, выпускники школы под гарантии Инновационного ВУЗа получают беспроцентный кредит для реализации своего бизнес-плана;

Агентство интеллектуальной собственности, образованное на базе патентно-информационного отдела Инновационного ВУЗа;

Технопарк, в задачу которого входит оказание информационной поддержки наукоемкому. На базе Технопарка следует активно вести информационно-выставочную деятельность, в том числе и в среде Интернет;

Залоговый фонд, созданный членами ассоциации выпускников Инновационного ВУЗа.

Инвестиционный фонд из внебюджетных средств университета;

Менеджерский корпус, состоящий из профессиональных промоутеров образовательной и научно-технической продукции;

Офис коммерциализации разработок, созданный при поддержке областной администрации, и отдел маркетинга. Здесь сосредоточены банк проектов и банк инвесторов из числа членов ассоциации выпускников Инновационного ВУЗа.

Частные фирмы, получающие стабильную поддержку и понимание со стороны университета.

Но одних только внутривузовских институциональных преобразований (например, наделение особым статусом кафедр, наиболее активных в научно-инновационном отношении, организация системы внутривузовской регистрации и отбора наиболее эффективных инновационных предложений и т.д.) все же не достаточно для кардинальных улучшений в научно-исследовательской деятельности ВУЗов. На наш взгляд, целесообразен симбиоз передового отечественного и зарубежного опыта в трансформации ведущих ВУЗов стран СНГ в инновационные университеты предпринимательского типа. Компоненты системы одного из таких университетов представлены на рисунке 1.1. Опыт Халмерского технологического университета – ХТУ (Швеция, г. Гетеборг) доказывает, что крупные технические университеты могут играть «локомотивную» роль в формировании и функционировании территориальных инновационных систем, что чрезвычайно важно в период напряженных поисков эффективных путей создания обще национального и региональных рынков инноваций в нашей стране.



Рисунок 1.1 – Основные компоненты научно-инновационной системы Халмерского технологического университета

Частные фирмы инвестируют средства в Инновационный ВУЗ по следующим основным направлениям:

1) Создание инфраструктуры для проведения НИР и НИОКР. Проводится капитальный ремонт помещений ТУСУР, помещения оснащаются необходимой мебелью и оргтехникой, научным оборудованием. Поскольку в созданных структурах основными исполнителями НИР и НИОКР являются сотрудники, аспиранты и студенты Инновационного ВУЗа, указанные вложения являются прямыми инвестициями в Инновационного ВУЗа. Проведение НИР и НИОКР, работа с заказчиками, как правило, частными предприятиями ведется от своего имени, а необходимые научно-исследовательские и частично проектные работы они заказывают во вновь созданных структурах. Объемы выполняемых работ являются объектом внутреннего налогообложения для целей развития Инновационного ВУЗа, таким образом, сформирован дополнительный источник поступления внебюджетных средств в университет.

2) Проведение НИР и НИОКР. Работа с заказчиками, как правило, частными предприятиями ведется от своего имени, а необходимые научно-исследовательские и частично проектные работы они заказывают во вновь созданных структурах. Объемы выполняемых работ являются объектом внутреннего налогообложения для целей развития Инновационного ВУЗа, таким образом, формируется дополнительный источник поступления внебюджетных средств в университет.

3) Подготовка специалистов для частных фирм. Для подготовки кадров фирмы оснащают учебные лаборатории Инновационного университета дорогостоящим современным оборудованием.

Определенным парадоксом является то, что ни у университета, ни у частных фирм нет никаких дополнительных средств для инвестиций друг в друга. Тем не менее синергетический эффект от взаимодействия университета и частных фирм оказался настолько велик, что результативность применения выбранной модели инновационного развития можно оценить только геометрической прогрессией.

Как показывает практика создания УНИК Инновационных ВУЗов, малый наукоемкий бизнес открыт для взаимодействия с университетами, частные фирмы мобильны и активны в инновационном процессе, с их помощью можно выполнять ответственные работы, достигать большого научно-технического и социально-экономического эффекта. Однако невозможно возложить на малый бизнес еще и за дачу создания национальной инновационной инфраструктуры, это по силам только государству.

2. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ИнЕУ

2.1 Планирование научной деятельности в ИнЕУ

Научно-исследовательская деятельность в Инновационном Евразийском Университете (ИнЕУ) осуществляется на факультетах, кафедрах, научно-исследовательских институтах (НИИ проблем устойчивого развития регионов, НИИ Металлургии и теплоэнергетики, НИИ языкознания, НИИ образования), учебно-научно-производственных центрах и в научной библиотеке ИнЕУ.

Основными направлениями научно-исследовательской деятельности ИнЕУ являются:

- Совершенствование процесса подготовки специалистов в высших учебных заведениях.

- Совершенствование методики преподавания гуманитарных, общественных, естественнонаучных дисциплин в высших учебных заведениях, колледжах и средней школе.

- Менеджмент высшей школы.

- Изучение проблем экономики и управления предприятий Павлодарского региона.

- Оздоровление экологической среды в Павлодарском регионе.

- Разработка и совершенствование оборудования для объектов теплоэнергетики.

- Разработка и совершенствование энергоресурсосберегающих технологий для предприятий Павлодарской области.

- Совершенствование техники и технологии производства строительных материалов.

- Разработка и совершенствование способов и средств диагностики и лечения инфекционных заболеваний животных.

- Совершенствование техники и технологии, производства, переработки и хранения сельскохозяйственного сырья на предприятиях агропромышленного комплекса.

- История и этнография Павлодарского Прииртышья.

По результатам сведений о научной деятельности кафедр, представляемых по окончании календарного года за 2005-2006 года, в университете выполнялось:

в 2005 году - 126 научных работ;

в 2006 году - 158 научных работ.

К числу показателей, принимаемых во внимание при аттестации и аккредитации высшего учебного заведения, и характеризующих деятельность университета в целом, и отдельно по каждой специальности относятся:

- степень участия преподавателей и студентов в научно-исследовательской работе.

- объем финансирования НИР, приходящийся на 1 штатного преподавателя.

В целом по университету за 2006 год доля преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе, от общего количества штатных преподавателей составила - 88,18%, в 2005 году данный показатель составлял - 81,3%.

Доля студентов, участвующих в отчетном году в научно-исследовательской работе, от общего количества студентов, обучающихся по дневной форме, по данным на декабрь 2006 г. составляет 40,8% (в абсолютном выражении - 1732 студентов), в то время как на декабрь 2005 года данный показатель составлял 49,03%. (в абсолютном выражении 1531 студента), т.е., при увеличении общего количества студентов, произошло снижение доли студентов, участвующих в НИР.

В соответствии с контрольными нормативными показателями, установленными на 2006-2007 учебный год, в целом по университету и на кафедрах доля преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе от общего количества штатных преподавателей, должна быть 93%, а доля студентов, участвующих в научно-исследовательской работе, от общего количества студентов, обучающихся по дневной форме – 50%.

Сопоставление значений плановых и фактических показателей показывает, что значения нормативных плановых показателей в отношении участия преподавателей и студентов в НИР в целом по университету по состоянию на 1 декабря 2006 г. не были достигнуты [23, 24].

Сведения об участии в различных формах научной деятельности преподавателей и студентов в разрезе структурных подразделений университета представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Сведения об участии преподавателей и студентов в выполнении НИР и ОКР в 2005, 2006 гг.

Подразделение (кафедра, факультет)	2005 г.				2006 г.			
	Количество участвующих в НИР преподавателей		Количество участвующих в НИР студентов		Количество участвующих в НИР преподавателей		Количество участвующих в НИР студентов	
	кол-во, чел.	% от общего числа штатных ППС	кол-во, чел.	% от общего числа студентов, обучающихс я на кафедре по очной форме	кол- во, чел.	% от общего числа штатных ППС,	кол-во, чел.	% от общего числа студентов, обучающихс я на кафедре по очной форме
Факультет Бизнеса и права	54	87,7	238	50,8	115	89,6	338	51,2
Экономика	13	100,0	115	100	24	100,0	95	100,0
Менеджмент	12	80,0	3	2,4	15	79,0	15	15,5
Учет и аудит	24	83,0	120	50	11	91,0	50	58,0
Финансы					20	100,0	119	65,0
Информатика и вычислительная техника	2	не представили данные			12	92,0	9	10,0
Правоведение	20	77,0	22	51	22	85,0	22	51,0
Философия	16	80,0	28	59	11	80,0	28	59,0
Инженерная академия	57	75,2	111	27,8	148	81,8	289	25,8
Транспорт и машиностроение	8	100,0	35	25	10	100,0	35	25,0
Дизайн	10	76,0	38	41	15	100,0	47	53,0
Архитектура и строительство	10	76,0	38	41	10	100,0	40	25,0
Прикладная биотехнология	10	58,9	-	-	14	51,9	35	9,5

Агробизнес и экология	7	70,0	26	25	11	63,6	15	15,0
Химия	14	70,0	6	10	16	84,2	6	10,0
Электроэнергетика	17	100,0	37	26	17	100,0	40	37,0
Теплоэнергетика и металлургия	19	100,0	33	21	19	100,0	33	21,0
Автоматизир. системы обработки информации и управления	12	71,0	14	11	11	73,0	5	4,0
Математика	11	73,0	9	30	10	76,0	18	60,0
Физика	12	100,0	11	78,6	12	100,0	35	50,0
Екибастузский УНПЦ	7	100,0	5	25	3	33,0	0	0
Педагогическая академия	166	86,1	1049	45,1	171	93,1	1105	45,5
Переводческое дело (англ. язык)	18	100,0	39	28,5	19	100,0	47	23,4
Переводческое дело (нем. язык)	10	100,0	15	35	10	100,0	15	35,0
Иностранные языки	31	100,0	725	100	27	100,0	700	15,0
Журналистика и русская филология	13	68,4	18	31,5	13	92,9	24	29,0
Казахский язык и журналистика	9	100,0	12	50	21	80,0	19	40,0
Казахская филология	17	100,0	-	0	12	100,0	14	33,0
Педагогика	10	100,0	115	63	13	100,0	115	100,0
Психология	16	100,0	58	64	18	100,0	60	83,0
Биология	20	100,0	34	25,3	16	100,0	70	64,0
Теория и практика формирования здорового образа жизни	6	75,0	16	20	6	54,5	16	54,0
Музыка и пение	7	100,0	7	100	6	100,0	0 *	0 *
История и география	8	88,0	12	26,1	10	90,0	25	73,0
Итого по университету	399	81,95	1531	49,03	434	88,2	1732	40,8

Примечание: * - на кафедре «Музыка и пение» нет студентов очного отделения.

Анализ данных, представленных в таблице 1 показывает, что по степени участия преподавателей и студентов в НИР в академиях и факультете бизнеса и права расположились следующим образом (см. Рисунок 2.1 и 2.2).

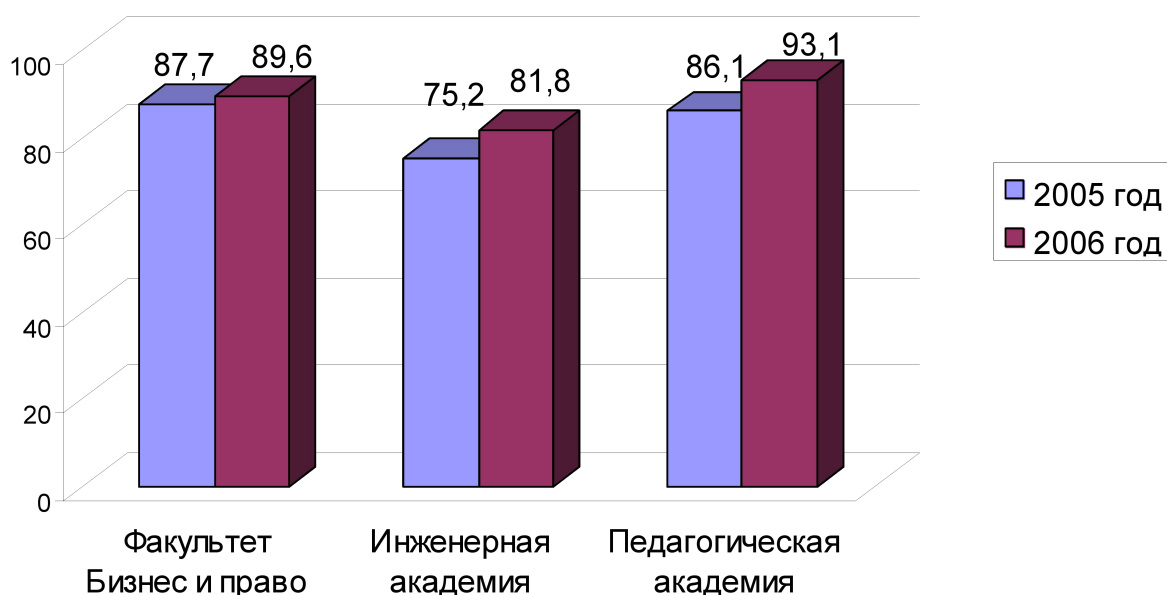


Рисунок 2.1 – Количество преподавателей участвующих в НИР

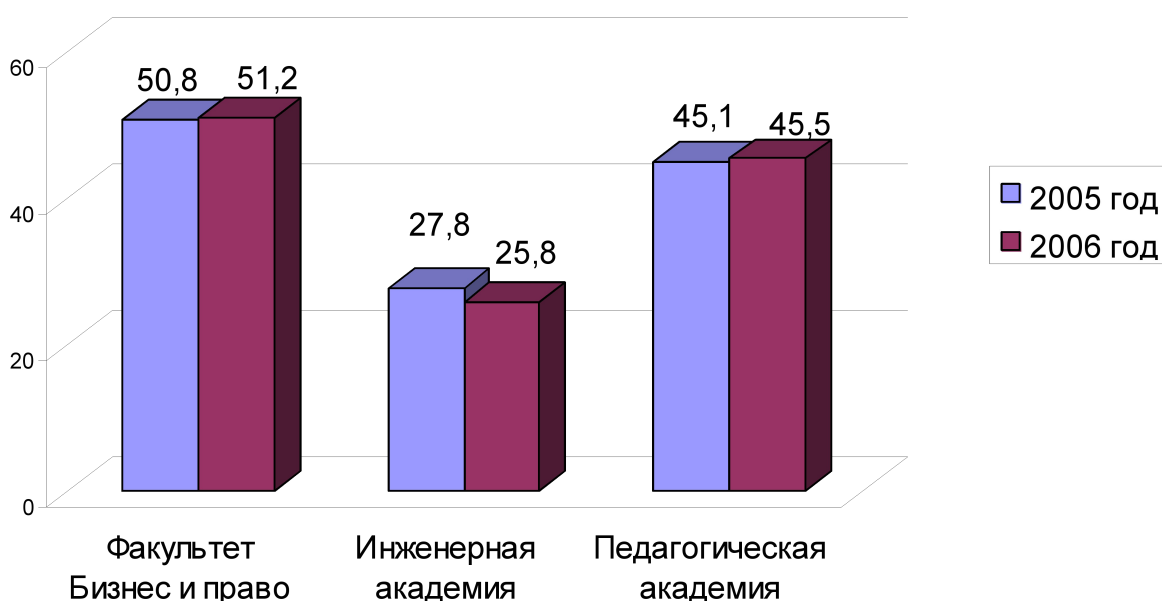


Рисунок 2.2 – Количество студентов участвующих в НИР

На протяжении двух лет (2005 г. и 2006 г.) 100 процентное участие в НИР штатных преподавателей было только на следующих кафедрах: «Транспорт и машиностроение», «Электроэнергетика», «Теплоэнергетика и металлургия», «Педагогика», «Психология», «Биология», «Физика», «Иностранные языки», «Переводческое дело и методика преподавания английского языка», «Переводческое дело (немецкий язык)», «Казахская филология», «Экономика»,

и, учитывая специфику кафедры (концертная деятельность), - «Музыка и пение».

За рассматриваемый период низка активность выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на следующих кафедрах: «Агробизнес и экология», «Математика», «Автоматизированные системы обработки информации и управления», «Теория и практика формирования здорового образа жизни», «Прикладная биотехнология», «Правоведение», «Философия», «Менеджмент», в Экибастузском УНПЦ [23, 24].

Проведенный анализ показывает, что в 2005 году по количеству участвующих преподавателей наибольший процент занимает факультет Бизнес и право, а в 2006 году Педагогическая академия.

По количеству студентов, участвующих в научно-исследовательской работе обучающихся по дневной форме как в 2005, так и в 2006 гг. – на первом месте факультет Бизнес и право. Отсюда следует, что Инженерная академия участвует в научно-исследовательской работе не в полном объеме.

Инновационный Евразийский Университет (ИнЕУ) находится еще на самом начальном этапе пути трансформации из традиционного ВУЗа в инновационный. Как показала практика некоторых ВУЗов России, на этом пути возникает ряд сложных экономических, ресурсных и организационно-управленческих проблем. Рассмотрим некоторые из них, которые имеются, либо вероятнее всего появятся и у ИнЕУ.

К экономической можно отнести проблему незаинтересованности ППС выполнять НИР в рамках ВУЗа, в котором они работают. Как показало исследование этой проблемы в ВУЗах Уральского федерального округа Российской Федерации, ученые и специалисты университетов напрямую, минуя ВУЗ, привлекаются сторонними организациями как научные консультанты и разработчики инновационных проектов. Это осуществляется чаще всего, либо на индивидуальной контрактной основе (в реальный сектор экономики), либо без легитимного оформления трудовых отношений (в «теневой» инновационный сектор). Естественно, что и в том, и в другом случаях затраты и результаты той деятельности не могут быть учтены внутривузовской учетной системой. Так как данная проблема имеется и в ИнЕУ, то о примерных размерах «теневой» научной деятельности можно судить по данным, приведенным в таблице 2.2.

Выяснилось также, что уровень оплаты труда при индивидуальных контрактах, либо при юридически не оформленном сотрудничестве ученых и специалистов УГТУ с другими организациями на 40,4% выше, чем в собственном ВУЗе. В итоге в стенах ВУЗа каждый сотрудник в среднем получает за участие в НИД лишь 22,7% общей оплаты труда «за науку», или 58 тенге за час. Это много ниже, чем средняя ставка рядового преподавателя. Поэтому преподавателю выгодней брать большую преподавательскую нагрузку, чем заниматься наукой, тем более, что из-за нехватки преподавателей они зачастую могут работать на полторы ставки.

Таблица 2.2 – Соотношение затрат и оплаты учитываемой и не учитываемой в ВУЗе научно-исследовательской деятельности (НИД) сотрудников

Категории ППС	Среднегодовые трудозатраты одного сотрудника, дней			Средняя расчетная зарплата НИД одного сотрудника ВУЗа за год, тыс. тенге		
	ВУЗ	На стороне	% НИД ВУЗа	ВУЗ	На стороне	% НИД ВУЗа
Аспиранты	64,5	59,9	247,9	54	206,5	382,4
Доктора и кандидаты наук	33,2	77,8	234,34	64,5	97,5	306,20
В среднем по всем ППС	47,	4,8	243,74	59,5	202	339,50

Ресурсная проблема связана с несопряженностью научно-инновационных мощностей в ВУЗе. Как показали указанные выше исследования, соотношение между мощностями по генерации идеи, проведению НИР и разработкой инновационного предложения, бизнес-плана и осуществление проекта составляет 3:1.

Эта несопряженность порождает следующие негативные последствия:

- относительное «перепроизводство» научных идей, большая часть которых остается невостребованной из-за явной недостаточности соответствующих мощностей на последующих стадиях научно-инновационного процесса;
- далеко не все генерированные в техническом университете идеи, даже вполне успешно прошедшие экспериментальную проверку в вузовских исследовательских лабораториях, получают в дальнейшем дальнейшее инновационное развитие;
- полный завершённый инновационный цикл проходит весьма малая часть университетских научно-технических разработок, эффект от трансферта и коммерческой реализации на инновационном рынке незначителен.

К организационно-управленческой проблеме можно отнести задачи совершенствования системы управления научной деятельностью ВУЗа, включая создание рациональной организационной структуры, системы планирования, организации и контроля исполнения.

В настоящее время структура управления ИнЕУ не соответствует схеме принятой в большинстве инновационных институтов. Она содержит элементы двойного и даже тройного подчинения и базируется в основном на директивных

принципах планирования и контроля исполнения. Схематично существующая система управления научной деятельностью изображена на рисунке 2.3.

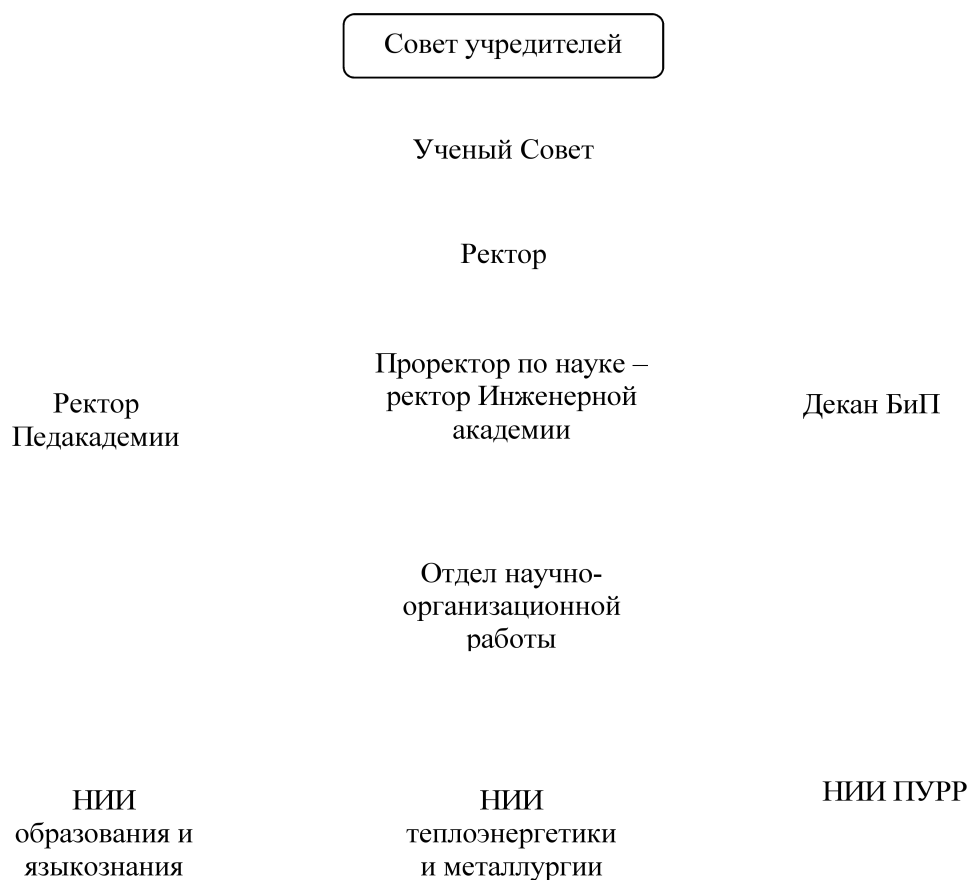


Рисунок 2.3 – Схема существующей структуры управления научной деятельностью ИнЕУ

В структуре ИнЕУ отсутствуют такие важные, и присущие всем инновационным ВУзам структурные элементы как технопарк (инкубатор), инновационно - технологический центр и многие другие.

Концептуальные основы инновационного университета изложены в работах зарубежных и российских авторов [29]. Научная деятельность инновационного университета является ведущей деятельностью и ориентирована на получение новых знаний: образовательная на использование знаний в учебном процессе для подготовки специалистов, а инновационная на коммерциализацию знаний.

Инновационный университет должен обеспечивать подготовку новой генерации специалистов, способных обеспечить позитивные изменения в экономике Казахстана, профессионалов, умеющих комплексно сочетать исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность. Подготовка этого класса специалистов базируется на глубоком освоении фундаментальных знаний, овладении основами менеджмента, экономики,

инженерным творчеством и предпринимательским искусством. Выпускники инновационного университета должны быть ориентированы не только на поиски работы на рынке интеллектуального труда, но и способны успешно выступать в роли предпринимателей и создателей новых рабочих мест.

Инновационный университет должен обеспечивать сопровождение выпускников «образованием через всю жизнь» с целью поддержки их компетенции на общественно значимом уровне, содействия становлению и развитию их деловой карьеры и жизненному успеху. В инновационном университете обычно реализуется широкий спектр образовательных услуг, востребованных профильными рынками. Научное обслуживание и консалтинговые услуги, востребованные профильными рынками, также реализуются инновационным университетом.

Инновационный университет осуществляет свою деятельность в интересах повышения образовательного и интеллектуального потенциала населения страны, развития «инновационной способности нации» как ведущих факторов перехода к эффективной экономике, основанной на «знаниях», обеспечения устойчивого экономического роста и формирования гражданского общества. Эффективная деятельность инновационного университета обеспечивается стратегическим партнерством университета и государства, промышленности и науки, крупного, среднего и малого бизнеса.

Образовательная деятельность инновационного университета должна основываться на нетрадиционных технологических и педагогических решениях, использовании идей и принципов новых наукоемких образовательных технологий, обеспечивающих многократное повышение эффективности и качества педагогического труда и учебной работы студентов.

Научная деятельность в инновационном университете должна осуществляться в рамках проведения фундаментальных и прикладных исследований, заказчиками и потребителями результатов которых выступают участники и исполнители последующих этапов единого инновационного процесса университета через эффективно действующую технологию трансферта научных результатов.

Высокое качество деятельности инновационного университета достигается гармонизацией его системы управления с принципами всеобщего управления качеством и требованиями международных стандартов. В основе деятельности инновационного университета положены следующие базовые принципы:

- становления и развития ВУЗа как субъекта рыночных отношений
- интеграции академических ценностей и предпринимательской культуры;
- единства научного, учебного и инновационного процессов;
- стратегического партнерства университета, государства, научных учреждений, промышленности и бизнеса; новой корпоративной культуры университета;

- самоанализа, самооценки и самоаттестации деятельности университета; дискреционной многоканальной базы финансирования деятельности и развития университета, активный фандрайзинг;
- гармонизации организационной деятельности университета с требованиями системы всеобщего управления качеством (TQM).

Стратегическими направлениями деятельности инновационного университета, определяющими его долгосрочный курс, должны являться:

создание системы инновационного образования и элитной подготовки специалистов;

развитие фундаментальных и прикладных исследований как базы инновационной деятельности;

формирование и реализация в университете полного инновационного цикла в научной и образовательной деятельности; поддержка существующих и формирование новых научно педагогических школ; создание сбалансированной, адекватной новым требованиям внешней среды корпоративной культуры и внутренней конкурентной среды университета;

формирование устойчивой системы стратегического партнерства университета, государства, промышленности, научных организаций, бизнеса;

создание надежной дискреционной многоканальной базы финансирования университета и системы фандрайзинга, т.е. привлечения грантов и средств бизнеса;

создание системы стимулирования студентов, преподавателей и сотрудников университета к интеграции академических ценностей и предпринимательской культуры; построение адекватной задачам инновационного университета системы управления, гармонизированной с принципами всеобщего управления качеством (TQM);

обеспечение лидерства университета на отечественных и зарубежных основных профильных рынках.

2.2 Системы показателей оценки выполнения планов по научно-исследовательской работе

Ключевым моментом в эффективном управлении любым процессом, в том числе и научной деятельностью, является сбор данных и получение информации об эффективности осуществления данного процесса в том или ином подразделении. В связи с этим в ИнЕУ существует своеобразная форма отчетности, заключающаяся в предоставлении в отдел научно-организационных работ ежеквартально и по окончании календарного и учебного года отчетов по определенным видам научной деятельности. Для оценки эффективности проделанной работы была разработана методика оценки в баллах того или иного показателя (вида деятельности) [6].

При разработке в ИнЕУ структуры показателей рейтинга за основу были приняты нормативные документы Министерства образования и науки РК по научно-исследовательской работе, показатели по науке, учитываемые при

аттестации, аккредитации ВУЗа. На основании анализа этой информации была сформирована система, вначале включавшая 47 показателей, а на настоящий момент – 55, которая позволяет осуществить оценку научной деятельности как коллектива (факультета, научно-исследовательского института, кафедры), так и отдельного сотрудника университета в своей номинации (профессор, доцент, преподаватель, научный сотрудник, специалист).

Рейтинг представляет собой комплексный показатель, количественно выражающий активность научной деятельности сотрудников подразделения университета. Следует отметить, что на всем протяжении существования системы оценки научной деятельности в университете периодически происходит изменение расчетной формулы определения рейтинга структурного подразделения университета. В результате ежегодного пересмотра Методики определения рейтинга научно-исследовательской деятельности сотрудников кафедры, факультета, научно-исследовательского института Инновационного Евразийского Университета (далее – Методики) вводятся те или иные коэффициенты. Анализ методики показывает, что в основу расчета рейтинга положено то, что изначально определяется суммарное количество баллов по различным направлениям научной деятельности сотрудника подразделения университета за определенный период времени [25]. Структура показателей рейтинга, используемая для определения по научной деятельности ИнЕУ, приведена на рисунке 2.4.

На основе предложений от кафедры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» в 2006 году было предложено для определения рейтинга сотрудника использовать приведенный балл, получаемый как произведение суммарного количества баллов на поправочный коэффициент для данного сотрудника, учитывающий наличие ученой степени, ученого или академического звания.

Введение поправочного коэффициента обусловлено необходимостью учета разного уровня остепененности кафедр, исходя из того, что преподаватели, имеющие ученые степени и звания, должны производить больше научной продукции, чем сотрудники университета без таковых. Так, например, для лиц, имеющих ученую степень доктора наук, поправочный коэффициент составляет 0,5, а для лиц, не имеющих ученую или академическую степень, он равен 1,0. На основе общего количества набранных сотрудниками приведенных баллов выводится рейтинг подразделения (кафедры). В качестве отчетного периода берется как календарный (учебный) год, так и другой период времени (например, полугодие или квартал). Весовое значение показателя по различным видам научной деятельности оценивается в баллах. Например, за 1 печатный лист монографии, изданной в странах СНГ, присваивается 100 баллов, при этом учитывается личный вклад сотрудника в написание данной монографии, при выполнении научно-исследовательской работы по договору с хозяйствующим субъектом за каждую тысячу тенге начисляется 1 балл. Наибольшее количество баллов (2000 баллов) присваивается за подготовку документации для заключения лицензионного

договора или договора на передачу ноу-хау на объект(ы) интеллектуальной собственности (ИС) с зарубежным партнером, на втором месте по весовому значению стоит защита докторской диссертации в стране, не входящей в СНГ (1500 баллов).

Защита докторских, кандидатских и магистерских диссертаций. Консультирование докторских и руководство кандидатскими диссертациями. Оппонирование докторской или кандидатской диссертации.

Подготовка к изданию монографии, учебника, учебного пособия. Написание научных статей. Рецензирование учебников, монографий, научных статей, конкурсных материалов и т.п.

Руководство студенческими научными кружками или студенческими научными обществами. Руководство студентом, учащимся колледжа, школы при подготовке доклада на научную конференцию.

Изготовление натурального образца, макета, стенда для демонстрации на выставке научных достижений. Участие в работе выставке научных достижений. Подготовка документации для заключения лицензионного договора или договора на передачу ноу-хау.

Разработка нормативно-технического документа (стандарта, технического условия, технического задания). Оформление заявочной документации для патентования изобретений. Разработка программы для ЭВМ или создание базы данных. Получение патента на изобретение.

Разработка нормативно-технического документа (стандарта, технического условия, технического задания). Оформление заявочной документации для патентования изобретений. Разработка программы для ЭВМ или создание базы данных. Получение патента на изобретение.

Участие в выполнении научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами: работа в качестве научного руководителя, исполнителя. Работа по внедрению в производство результатов НИР или ОКР.

Работа в диссертационном, научно-техническом совете, редакционной коллегии, оргкомитете научной конференции. Участие в работе научной конференции, семинаре. Повышение квалификации.

Рисунок 2.4 – Структура показателей, используемых для определения рейтинга научно-исследовательской деятельности сотрудников кафедры, факультета, научно-исследовательского института ИнЕУ

Сопоставление в течение трех лет результатов научной деятельности кафедр, позволяет сделать вывод, что при достижении кафедрой ниже 200 баллов за год следует считать, что научно-исследовательская работа на кафедре проводится не на должном уровне, а большинство сотрудников кафедры в плане проведения научной деятельности пассивны.

В тоже время действующая система показателей, определенным образом упрощая планирование, установление критериев оценки научной деятельности кафедр и НИИ, значительно усложнила контроль выполнения, т.к. приходится учитывать огромное количество показателей. Кроме того, данная система не учитывает материально-техническое и финансовое обеспечение кафедр и НИИ.

2.3 Проблемы развития системы управления научной деятельностью в ИнЕУ

Активизацию научно-исследовательской деятельности ИнЕУ сдерживает ряд проблем. К ним в первую очередь относится недостаточное финансирование этой сферы, следствием чего выступает отсутствие мотивации к занятию наукой:

- 1) слабая оснащенность материально-лабораторной базы;
- 2) отсутствие стимулирования научной деятельности, как преподавателей, так и студентов университета;
- 3) отсутствие четкой координации научной работы студентов;
- 4) неумение молодых ученых подавать свои заявки на участие в международных обменных программах по науке;
- 5) очень маленький процент внедрения результатов научно-исследовательских работ в практику.

Наличие высококвалифицированных научно-педагогических кадров, специализирующихся в различных отраслях научного знания, позволяет всесторонне исследовать сложные социально-экономические и иные научные проблемы теоретического и прикладного характера. По существу, это означает, что ВУЗе имеются возможности для комплексного подхода к изучению проблем, находящихся на стыках тех или иных отраслей научного знания или научных специальностей. Отсюда следует, что межкафедральные научные исследования должны стать основной организационной формой НИР научно-педагогических коллективов. Это позволит проводить научные исследования не только в экономических, социальных, правовых, педагогических, психологических и других аспектах, но и осуществлять комплексную реализацию полученных результатов в интересах различных подразделений ВУЗа.

Результаты вузовской науки широко используются в управленческой и научно-педагогической деятельности, способствуют совершенствованию научной деятельности, улучшению качества подготовки и повышения квалификации кадров (в том числе и научно-педагогических). Дальнейшее углубление интеграции отраслевой и вузовской науки является несомненным условием более эффективного использования потенциальных и реальных возможностей ВУЗа для улучшения подготовки кадров и повышения уровня научно-педагогического обеспечения деятельности [26].

Несмотря на значительное число проводимых исследований, и подготавливаемых научных документов, они еще не достаточно влияют на положение дел на местах.

Причинами не эффективного использования научных достижений являются: неопределенность планируемых результатов научных исследований и их отдельных этапов; несоответствие тематики научных исследований современным проблемам совершенствования образовательной деятельности; внедрение результатов научных исследований имеет необоснованные ограничения на региональном и управленческом уровнях либо в сфере функционирования ВУЗа; формальный подход как ученых, так и практиков к завершению НИР в виде организации использования полученных научных результатов; недооценка значения интеграции науки, образования и практики в совершенствовании научной деятельности; кадровая, материально-техническая, организационная, финансовая необеспеченность процесса внедрения нововведений; отсутствие взаимодействия по внедрению результатов научных исследований между ВУЗами.

Необходимо признать, что эти и иные недостатки внедрения результатов научных (в том числе и диссертационных) исследований ВУЗа нельзя рассматривать в отрыве от общей проблемы использования научных достижений, решение которой вполне обоснованно следует рассматривать в преодолении организационной разобщенности участников внедрения и в трудностях сведения их действий в единую целенаправленную систему.

Организация обеспечения внедрения научных достижений, составляя самостоятельное направление в управленческой деятельности образования, является актуальной научной проблемой, решение которой направлено на разработку организационно-правовых основ и методик внедренческих мероприятий и, несомненно, будет способствовать углублению интеграции науки, образования и практики в отраслевой системе управления. Отсюда следует, что усиление интеграционных основ управления научно-педагогической деятельностью в ВУЗе предполагает создание соответствующих организационно-правовых основ внедрения результатов научных исследований как на общеотраслевом уровне управления, так и на уровне отдельных субъектов управления. Представляется также, что процесс внедрения, образуя самостоятельную завершающую стадию творческого процесса, имеет собственные, присущие ей организационно-правовые формы (этапы):

- анализ и обобщение результатов научных исследований, разработка методических рекомендаций по их использованию в научно-педагогической, научной деятельности или в иных сферах - предварительный этап;
- организация и проведение мероприятий по внесению результатов научных исследований и контролю за ходом их исполнения - основной этап;
- оценка социальной и (или) экономической эффективности от внедрения результатов научных исследований - заключительный этап.

Так, на предварительном этапе нормативно закрепляется масштаб, сферы и перечень субъектов, участвующих в организации и непосредственном внедрении. На основном этапе регламентируются конкретные мероприятия по внедрению научных достижений в виде издания на соответствующем уровне управления нормативного акта, в котором закрепляются права, обязанности и ответственность субъектов внедрения, формы контроля за ходом работы. На заключительном этапе осуществляется совместная нормативная регламентация порядка оценки социальной и экономической эффективности от внедрения научных достижений, закрепляющая порядок, сроки, показатели, критерии и методики оценки.

Научно обоснованная оценка эффективности управления научной деятельности ВУЗа должна носить не эпизодический (инспекционный) характер, а последовательный, систематический, что образует возможность внесения корректив в процесс использования научных достижений, а также их приспособление к тем или иным местным условиям. Подобная оценка вузовской науки предполагает установление и поддержание между отраслевыми органами управления научно-педагогической деятельностью информационно-аналитических связей, назначение которых состоит не столько во взаимном информировании о ходе проведения НИР и внедрения их результатов в практику и учебный процесс, сколько в обеспечении своевременного управляющего воздействия на развитие и повышение эффективности использования отраслевого научно-педагогического потенциала. Интеграция образовательной науки в системе управления предполагает обеспечение единства в разработке комплексных проблем системы управления научной деятельностью.

Конкурентоспособность любого университета в условиях рыночной экономики определяется его способностью не только удовлетворять общественную потребность в подготовке и переподготовке специалистов, но и в умении в условиях конкуренции создавать, осуществлять правовую охрану и реализовывать интеллектуальную собственность, адекватную требованиям отечественного и мирового рынков. Такую собственность следует рассматривать как важный ресурс, который при определенных условиях может стать реальным фактором экономического развития ВУЗов и страны в целом, так как именно университеты и другие научные учреждения являются источником фундаментальных и прикладных знаний, лежащих в основе новейших наукоемких продуктов и технологий.

В современных экономических условиях эффективность управления в области интеллектуальной собственности в университете в основном зависит от формирования в нем патентной политики, которая может и должна стать одним из важных элементов концепции и стратегии развития университета, объединяющим усилия и учитывающим интересы различных подразделений, работников, докторантов, аспирантов и студентов, ориентированных на создание, правовую защиту и эффективное использование его интеллектуальной собственности, согласуемым с государственной политикой по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности в сфере науки и технологии [27].

Для Казахстана патентная политика – относительно новое понятие, хотя оно уже более 70 лет рассматривается университетами США в качестве ключевого направления организации и управления в области интеллектуальной собственности. Поэтому для отечественных ВУЗов важным является, как своевременное обеспечение защиты интеллектуальной собственности путем патентования и регистрации в соответствующих компетентных органах, так и ее последующая коммерциализация с получением реальной прибыли от использования объектов интеллектуальной собственности. Именно, исходя из этих позиций и должна строиться патентная политика ВУЗа. Для нашего университета пока еще характерно только осуществления первого этапа: патентование и регистрация объектов интеллектуальной собственности. Статистические данные приведены на графиках (рисунок 2.4, 2.5).

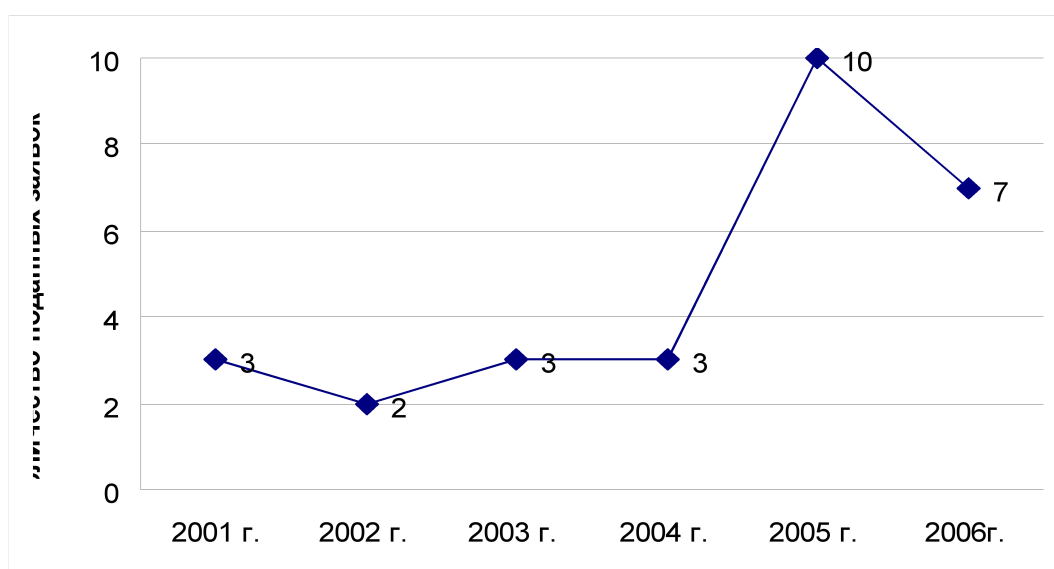


Рисунок 2.5 – Количество поданных заявок от имени университета

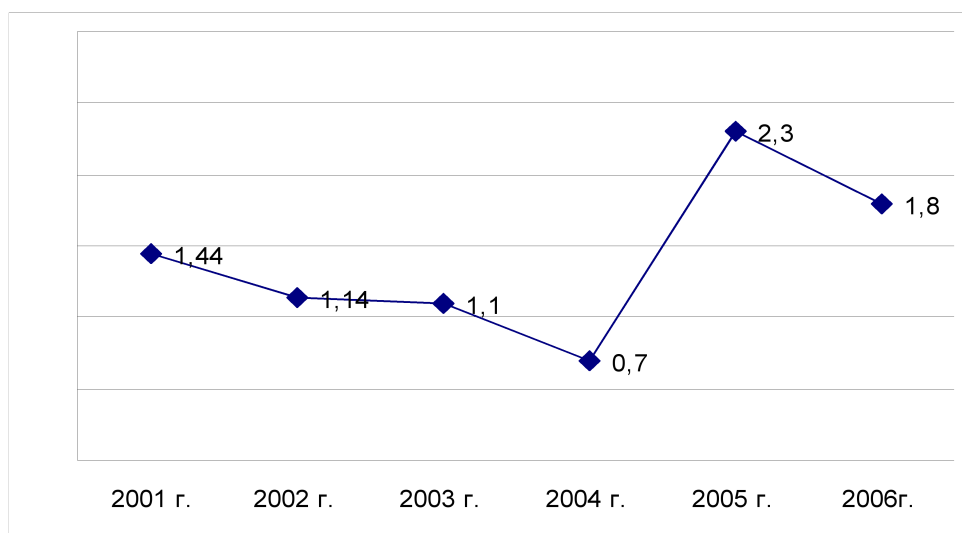


Рисунок 2.6 – Количество поданных заявок на изобретения от имени университета на 100 человек

Таким образом, анализ показывает, что в данном направлении не в полной мере используется творческий потенциал научных кадров, при более активной работе ученых, возможно, было бы большее количество направляемых на патентование изобретений и регистрация других объектов интеллектуальной собственности. Важную роль в решении этой проблемы играет задача повышения активности молодых ученых.

Понятие «молодой ученый» было введено в СССР, и в дальнейшем оно было воспринято странами СНГ. Оно стало обозначать статус молодого ученого как начинающего, требующего внимания к его становлению, и пока не ставшего утвердившимся ученым. Несомненно, что определение молодого ученого только по возрасту является односторонним, скорее правильно определять молодого ученого по количеству лет, затраченных на исследования, хотя и этот критерий может быть спорным [28].

При проведении встреч, «круглых столов», опросов среди молодых ученых мы сталкиваемся с мнением всех молодых ученых о социальных проблемах как главном препятствии на пути к высоким научным достижениям. Проблемы с приобретениями жилья, низкая заработная плата, и, как следствие, молодые ученые работают в нескольких ВУЗах одновременно – все это в совокупности определяет неблагоприятные условия для занятий наукой.

Недостаточное финансирование пополнения библиотек современными научными материалами, необходимость самим покупать недостающее оборудование для своих исследований, устаревшее оборудование в научных центрах и ВУЗах – также составляют факторы, влияющие на статус молодого ученого.

Среди факторов, составляющих статус молодого ученого, есть проблема не информированности молодых ученых о развитии инновационно-технического потенциала в Казахстане. Молодые ученые, на наш взгляд, недостаточно задействованы в развитии инновационно-технического потенциала Казахстана, в первую очередь, это связано с отсутствием

информации о проблемах и путях развития инновационно-технического потенциала страны.

Существует проблема недостаточной информированности среди молодых ученых о реформах в науке в целом. Несмотря на то, что много информации помещается на веб-сайт МОН РК, многие молодые ученые не пользуются информацией этого сайта. АМУ постоянно информирует как можно большее количество молодых ученых разных регионов Казахстана о том, что был разработан и действует сайт МОН РК.

Для того, чтобы реформы в науке прошли на высоком уровне, необходимо регулярно проводить информационные компании о положительных и отрицательных сторонах проводимой реформы. Кроме того, необходимо, чтобы молодые ученые приняли непосредственное участие в обсуждениях процесса реформирования науки и могли бы разрабатывать свои предложения по необходимому, на их взгляд мерам реформирования науки. Даже при условии недостаточно высокого уровня таких предложений, все же определенная польза в этом имела бы за счет развития идей и мыслей о проблемах науки со стороны молодых ученых, так как всегда необходимо готовить людей, которые могли бы разрабатывать и предлагать новые идеи по реформированию науки.

Одним из факторов, определяющих преемственность поколений в науке, выступает проблема незаинтересованности молодежи в научных занятиях.

На данный момент складывается ситуация, когда определенная часть творчески одаренных молодых людей, даже при наличии желания заниматься научными изысканиями, не имеет возможности отдавать свое время на исследования, поскольку существует потребность работать на более высокооплачиваемых работах. В связи с чем возникла ситуация с «утечкой мозгов», поэтому необходимо создавать материальные и иные стимулы для творчески одаренных молодых ученых.

Другой немаловажной сферой развития молодых научных кадров является работа со студентами. Этот участок работы позволяет восполнить ряды молодых ученых, особенно необходимо уделить внимание остродефицитным специальностям.

В ИнЕУ разработана концепция организации научно-исследовательской работы студентов в Инновационном Евразийском Университете.

С целью активизации студенческой научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в ИнЕУ необходимо:

1. Принять за основу, что система научно-исследовательской работы студентов должна обеспечивать непрерывное участие студентов в научной работе в течение всего периода обучения, т.е. каждый студент независимо от формы обучения (очная, заочная) в той или иной мере должен быть на протяжении всего периода обучения в университете должен участвовать в научной работе.

2. В соответствии с тем, что НИР студентов имеет две организационные формы:

- 1) Научно-исследовательская работа, включаемая в учебный процесс;

2) Научно-исследовательская работа, выполняемая во вне учебное время (сверх или вне учебных планов), необходимо, чтобы:

- проректор, отвечающий за учебно-методическую работу в Университете, был ответственен за руководство деканами факультетов и заведующих кафедрами в части форм и мероприятий системы НИРС, включаемых в учебные планы.

- проректор, отвечающий по научную работу, был ответственен за руководство заместителей деканами факультетов по НИРС и заместителей заведующих кафедрами по НИРС в части форм и мероприятий системы НИРС, выполняемая во вне учебное время (сверх или вне учебных планов).

Для создания системы управления студенческой наукой, выполняемой во вне учебное время (сверх или вне учебных планов) на каждом факультете должно быть назначено лицо, имеющее опыт организации научной работы, со статусом заместителя декана по научно-исследовательской работе студентов и введением его в состав Совета по НИРС Университета.

Руководство работой Советом по НИРС должен осуществлять проректор по научной работе. В числе Совета по НИРС предусмотреть должность координатора по НИРС, который координировал работу заместителей деканов по НИРС.

В составе отделения (сектора) должны функционировать студенческие научные общества (СНО) и студенческие научные кружки (СНК). В состав работы отделений возможно привлечение преподавателей колледжей и школ. В качестве членов СНО и СНК возможно также и участие учащихся школ, с которыми сотрудничают научные руководители СНО и СНК.

С целью стимулирования активности студентов заниматься научно-исследовательской работой предусмотреть, чтобы студенты, успешно сочетающие научную работу с учебной, по представлению научного руководителя и Совета по НИРС факультета могли быть переведены на индивидуальный график выполнения учебного плана.

Следует предусмотреть, чтобы научные работы, выполненные студентами и соответствующие требованиям учебных программ могли быть зачтены вместо соответствующих курсовых или других учебных заданий.

Наиболее отличившимся в научной работе студентам возможно присвоение звания «Студент-исследователь», статус которого должен быть определен соответствующим Положением.

Наиболее отличившиеся в научной работе студенты выпускных курсов могут быть рекомендованы для поступления в магистратуру и аспирантуру Университета.

Данная концепция предусматривает активное участие студентов в научно-исследовательской деятельности.

Несмотря на проводимую работу в данном направлении в полной мере она не проводится, студенты не заинтересованы в занятии научной деятельностью.

В связи с этим автор предлагает для координации научной работы студентов (НИРС) ввести в состав отдела научно-организационной работы специалиста, ответственного за НИРС. Это позволит активизировать систему управления студенческой наукой, выполняемой во вне учебное время (сверх или вне учебных планов).

Еще одной формой объединения молодых ученых является Совет молодых ученых и сотрудников (далее Совет) Инновационного Евразийского Университета.

Совет является коллегиальным органом, формируемым из представителей молодых ученых, преподавателей, научных сотрудников и должностных лиц университета.

К компетенции Совета относится рассмотрение и участие в реализации научно-методических и организационно-координационных вопросов, связанных с осуществлением и развитием научной деятельности студентов и молодых ученых университета.

Основные направления деятельности Совета ориентируются на обеспечение развития профессиональных и научных интересов студентов и молодых ученых университета.

Совет Университета ставит перед собой следующие цели:

- содействие профессиональному росту молодых сотрудников и специалистов Университета;
- вовлечение молодых учёных и специалистов в научно-исследовательскую деятельность по фундаментальным и прикладным направлениям, актуальным для развития экономики Республики Казахстан и поднятию благосостояния ее населения;
- создание условий для получения значимых научных результатов;
- пропаганда и содействие внедрению результатов исследований молодых учёных и специалистов.

Для достижения своих целей Совет решает следующие задачи:

- обмен информацией об основных направлениях и результатах научной и педагогической деятельности творческой молодёжи;
- организационная помощь в создании творческих коллективов молодых учёных и преподавателей для решения актуальных проблем в различных областях деятельности человека;
- пропаганда результатов исследований на научных конференциях, научно-практических семинарах, в средствах массовой информации и электронных телекоммуникаций;
- привлечение к участию молодых ученых и специалистов в научных конференциях и семинарах, проводимых на базе Университета и других ВУЗов Республики Казахстан;
- содействие в организации квалифицированной независимой экспертизы результатов научных исследований молодых ученых и специалистов;

- распространение информации о международных учебных и научно-исследовательских программах, соответствующих профессиональным интересам академической молодежи;
- содействие в опубликовании результатов исследований;
- создание механизма обмена опытом по разрешению проблем, сопряженных с научной работой, как-то поиск информации о результатах исследований в смежных областях, налаживание контактов со специалистами других организаций и др.;
- взаимодействие с инновационными и внедренческими организациями;
- участие в принятии решений, касающихся профессиональной деятельности молодых учёных и специалистов.

Основными функциями Совета являются:

- обеспечение реализации целей и задач, форм и методов научной деятельности студентов и молодых ученых в университете;
- координация работы всех подразделений университета по осуществлению научных исследований студентами и молодыми учеными, проведению массовых и состязательных мероприятий в этой области;
- разработка предложений по определению основных направлений научной деятельности студентов и молодых ученых университета.

Как показывает анализ, несмотря на существование Совета, данный орган функционирует не в полной мере.

Причиной этому является:

- незаинтересованность как преподавателей так и студентов в участии научной деятельностью;
- большая загруженность преподавателей в учебном и воспитательном процессах;
- невозможность сочетания у студентов научной работы с учебной.

Необходима программа по поддержке молодых ученых, которая включала бы решение как научных, так и социальных проблем. В соответствии с этой программой предлагается включить молодых ученых в число лиц, имеющих право получить жилье по программе социального строительства.

Необходимо введение представителей молодых ученых в комиссии по присуждению премий молодым ученым, по проведению конкурсов на стажировки.

Необходимо увеличить количество летних и зимних школ для молодых ученых, поскольку они позволяют молодым поддерживать научные контакты.

Необходимо организовать процесс участия научно-педагогического состава в научных конкурсах.

Таким образом, наряду с формально фундаментальными НИР, в соответствии с логикой и технологией научно-исследовательского процесса ВУЗом будут достигаться наукоемкие, фундаментальные результаты по большинству прикладных направлений научного обеспечения.

3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ИнЕУ

3.1 Совершенствование структуры управления инновационной деятельностью университета

Анализ деятельности зарубежных инновационных университетов и сопоставление ее с существующей системой управления ИнЕУ в части уровня развития инновационной среды и то, куда следует стремиться, исходя из модели желаемого будущего, позволяет выявить ряд фундаментальных проблем:

1) Как подготовить к этой работе профессорско-преподавательский персонал?

Как известно, чужие книги и чужой опыт важны, но они не заменяют собственный. С проблемой обучения преподавателей сталкиваются все университеты мира. Однако в странах с традиционной рыночной экономикой многие инновационные элементы впитываются «с молоком матери». В Казахстане, где коммерция, в том числе коммерциализация интеллектуальной собственности, вызывает неоднозначные чувства, а бизнес, в том числе инновационный, у многих ассоциируется с неправомерной наживой, нужно не только по-особому учить ППС, но необходимо также вносить существенную коррекцию на уровне ментальности.

2) Как обеспечить устойчивую мотивацию и стартовый капитал для развития инновационного бизнеса в университете?

Важно, чтобы в инновационный бизнес вовлекались творчески активные силы университета и чтобы стимулы и ресурсы были доступны молодежи (студенты, аспиранты, молодые сотрудники).

3) Как должны трансформироваться структура и инфраструктура университета для становления плодотворной инновационной среды?

Несмотря на серьезность перечисленных проблем, формирование инновационной среды следует признать особо важной, первичной проблемой. Ибо, только оперируя в инновационной среде, студенты и сотрудники университета смогут приобрести собственные знания и закрепить в виде навыков приобретенный опыт.

На рисунке 3.1 приведен состав базисных элементов инновационной среды инновационного университета. В их числе:

- Венчурный фонд;
- Фонд гарантийных обязательств;
- Многопрофильный кластер инновационных малых предприятий.

Венчурный фонд аккумулирует ресурсы, которые университет в состоянии выделить на поддержку инновационного бизнеса студентов и сотрудников. К ресурсам венчурного фонда относятся: площади, оснащенные инженерной инфраструктурой, оборудование (станки, измерительные приборы, компьютеры и т.п.), денежные средства, которые университет в состоянии выделить из внебюджетных источников на этапе инкубирования

инновационной бизнес-идеи. Объем и временные сроки поддержки инновационного бизнеса определяются Положением о фонде. Естественно, что оборудование и финансы должны выделяться на льготной основе.

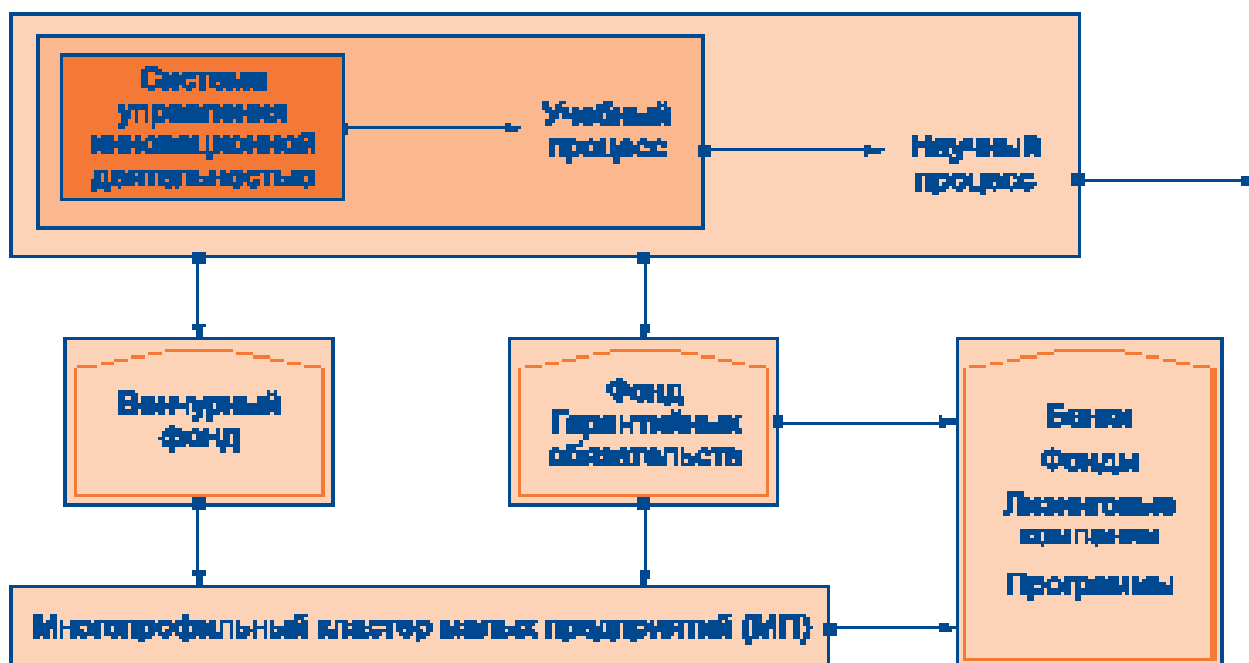


Рисунок 3.1 – Состав базисных элементов инновационной среды инновационного университета

Фондом гарантийных обязательств на конкурсной основе должны иметь возможность пользоваться предприниматели и бизнес команды университета при оформлении кредитов в банках и инвестиционных фондах, внешних по отношению к университету. Естественно, что в такой Фонд не должны попадать бюджетные средства. Он формируется за счет внебюджетных источников и спонсорских средств. Выдача (после тщательной экспертизы бизнес-плана инновационного проекта) гарантийного обязательства означает, что университет верит в инновационную технологию, бизнес идею и бизнес команду.

Схемы и механизмы работы Венчурного фонда и Фонда гарантийных обязательств могут быть без труда прописаны в соответствующих Положениях на основе законодательных актов и положений о действующих в Казахстане региональных фондах поддержки предпринимательства и малого бизнеса, инновационных фондов и т.п.

Важным элементом инновационной среды инновационного университета является наличие кластера или кластеров малых инновационных предприятий. Собственно, создание и развитие этого элемента инфраструктуры и является основным предназначением и Венчурного фонда и Фонда гарантийных обязательств.

Под кластером инновационных предприятий понимается не просто некоторое множество, некоторая совокупность малых инновационных предприятий. Кластер предполагает и высокую связность входящих в него инновационных предприятий на основе единства предметной области и/или

взаимного дополнения по технологическим элементам и элементам жизненного цикла (маркетинг, производство, логистика торговли).

Развитые страны мира усматривают в формировании региональных кластеров инновационных предприятий рычаг экономического роста. Однако, по общему мнению, ареал инновационного университета подходит для этой цели наилучшим образом. Этому в значительной степени способствует бренд университета, как правило, хорошо известный отечественному и мировому сообществу. Наличие в университете сложившихся научных и технических школ в разнообразных предметных областях является мощным побудительным мотивом, и ресурсом для притока заказов на научные и высокотехнологические услуги для формирования крупных многосвязных кластеров инновационных предприятий, осуществляющих в широких масштабах коммерциализацию идей и высоких технологий. Связанность кластеров и интегрирующая роль «альма-матер» позволяет, кроме всего прочего, использовать субконтрактацию как действенную форму роста объемов и качества работ и услуг. Университет при этом может успешно дополнять разнообразные услуги кластера. Инновационный предприятия целевой подготовкой и переподготовкой кадров, без чего немыслимо эффективное продвижение новых технологий и высокотехнологических услуг в практике.

При правильной организации и эффективной деятельности многопрофильного кластера инновационных предприятий у университета появятся и новые источники пополнения своих доходов. Речь идет о таких стандартных рыночных инструментах, как:

- доля прибыли инновационного предприятий (оговаривается при заключении соглашений с Венчурным фондом или Фондом гарантийных обязательств);
- роялти или паушальные платежи (в соответствии с лицензионным договором по уступке прав интеллектуальной собственности);
- франшиза (в соответствии с договором об использовании бренда университета либо его институтов и научных лабораторий);
- арендная плата (в соответствии с договорами об использовании инновационными предприятиями производственных площадей, оборудования, инфра структуры университета).

Особо следует отметить, что перечисленные и приведенные на рисунке элементы инновационной среды не должны носить административно-структурный характер, а именно: инфраструктурный, то есть они должны обслуживать инновационный процесс, а не командовать им, они должны быть не на бюджете, а на хозрасчете и экономически зависеть от успеха инновационного бизнеса в университете.

Структурные и инфраструктурные элементы в развитии нового дела конечно важны. Но когда речь идет о развитии рыночных отношений в столь непростой среде, как высокие технологии и инновации, особая роль принадлежит также формированию конкурентной среды. Основными элементами конкурентной среды, применительно к университету, являются:

- конкуренция в предвидении направлений развития науки и техники, технологий, отраслей производства и потребления;
- конкуренция в подходах, методах и технологиях решения проблем;
- конкуренция в генерации и селекции бизнес идей;
- конкуренция в стратегиях менеджмента и маркетинга;
- конкуренция в ресурсном обеспечении программ, проектов, бизнес команд.

Поэтапное продвижение по инновационному пути развития способствует раскрытию естественных конкурентных преимуществ инновационного университета как системы.

Таких преимуществ немало, и к ним прежде всего относятся:

- многопрофильность и многосвязность кадрового потенциала;
- междисциплинарная мобильность;
- наличие сложившихся и признанных научных и педагогических школ;
- непрерывный приток талантливой молодежи;
- наличие многопрофильной исследовательской и лабораторно-технической базы;
- аффилированность с академической, отраслевой наукой и производством, в том числе посредством многотысячного отряда выпускников;
- интегрированность в международное научно-образовательное сообщество.

Построение инновационной системы ВУЗа начинается с создания элементов его инновационной инфраструктуры. Инновационная инфраструктура включает:

- 1) университетский технопарк;
- 2) инновационно-технологический центр (ИТЦ);
- 3) инновационно-промышленный комплекс (ИПК);
- 4) инкубатор малого бизнеса, студенческий инкубатор;
- 5) центр технологического трансфера;
- 6) дизайн центр;
- 7) центр мониторинга, маркетинга;
- 8) центр сертификации;
- 9) центр интеллектуальной собственности;
- 10) выставочный центр;
- 11) ОКБ, студенческие СКБ;
- 12) опытные производства, экспериментальные участки и т.д.

На начальном этапе формирования инновационной системы высшей школы, прежде всего, создаются элементы («кирпичики») инновационного комплекса ВУЗа, которые образуют основу его инновационной инфраструктуры для реализации полного инновационного цикла и выпуска инновационной продукции. Совокупность элементов инновационной инфраструктуры и их связи составляют инновационный комплекс университета. Поэтому следующий этап формирования системы заключается в интеграции элементов инновационной инфраструктуры в единый инновационный комплекс ВУЗа.

Ключевым звеном инновационного комплекса ВУЗа является университетский технопарк, который обеспечивает и/или координирует реализацию системной функции полного инновационного цикла в научно-технической сфере для каждой прошедшей экспертизу разработки. Возможно несколько вариантов структурирования инновационного комплекса в ВУЗе:

1. Все элементы инновационного комплекса сосредоточены в университетском технопарке и входят в его структуру.

2. Часть элементов инновационного комплекса, территориально сосредоточенных в университетском технопарке, являются малыми предприятиями, не входящими в его структуру.

3. Часть элементов находится за пределами технопарка и представляет собой самостоятельные юридические лица, которые оказывают инновационные услуги ВУЗу в определенной области и на долговременной основе (например, центр сертификации оказывает помощь технопарку в области сертификации изделий или услуг на коммерческой или бартерной основе).

4. Часть элементов инновационного комплекса являются структурными подразделениями университета (например, отдел защиты интеллектуальной собственности оказывает помощь клиентам технопарка в получении патента или оценке интеллектуальной собственности по договору ВУЗа с технопарком).

5. Технопарк отсутствует, часть элементов инновационного комплекса являются структурными подразделениями университета, остальные элементы представляют собой самостоятельные юридические лица, которые оказывают инновационные услуги ВУЗу в определенной области и на долговременной основе.

Без наличия технопарка инновационный комплекс ВУЗа не будет эффективным, так как именно технопарк отличается сбалансированным сочетанием централизации и самостоятельности, инициативы и подчинения; обеспечивает оперативность в текущей деятельности и стратегическое управление ресурсами; руководствуется инновационностью и разумным риском в подходах и коммерческим расчетом в принятии решений.

Общая структура возможного позиционирования инновационного технопарка показана на примере действующего Донского технопарка, схематично изображенного на рисунке 3.2. Суть его деятельности состоит в соединении всех видов ресурсов в едином инновационном процессе. Под крышей технопарка должны встретиться и получить взаимную и максимальную выгоду три главных участника инновационного процесса: новатор, инвестор и производитель. Для этого необходимо реализовать следующие функции инновационного сопровождения:

Соединить воедино новацию, инвестиции и производство.

1) Запустить инновационный процесс.

2) Обеспечить сопровождение, контроль и максимальную эффективность этого процесса.

3) Оптимизировать выход технопарка из процесса в зависимости от особенностей проекта, хода его реализации, полученных или проектируемых результатов.



Рисунок 3.2 – Общая схема позиционирования технопарка в инновационном процессе

Все элементы инновационной инфраструктуры важны, отсутствие одной из подсистем может значительно снизить эффективность инновационной деятельности университета. В тоже время чрезвычайно важно, чтобы и технопарк и остальные звенья инновационной системы органично входили в общую структуру управления ИнеУ.

Предлагается за основу разработки структуры управления ИнеУ принять программно-целевой метод. Важнейшей особенностью программно-целевой структуры является то, что управление осуществляется всем объектом или его частью по конкретной цели. Основу такого управления составляет специальный орган, предназначенный формировать, координировать и регулировать горизонтальные связи, обеспечивающие достижение данной цели. Возглавляемые целевым руководителем эти структуры высоко динамичны и легко перестраиваются без отрицательных последствий.

Важной принципиальной особенностью данной схемы управления является тот факт, что целевой руководитель подотчетен непосредственно административному ядру, действует на основе полномочий, делегированных им, и в этом отношении находится на одном уровне управления с проректорами ВУЗа. При целевом руководителе могут быть созданы функциональные службы,

а иногда и линейные отделы, задача которых обеспечить проработку программы, организацию её исполнения, общий. Линейно-функциональные блоки сформированы для видов деятельности, которые складываются из относительно стабильных и регулярных процессов ВУЗа: учебно-методическая деятельность, научно-исследовательская работа, производственная деятельность, хозяйственная, управленческая деятельность и обеспечение социального развития коллектива.

Линейно-функциональные службы ВУЗа, сформированные как относительно самостоятельные организационные комплексы: ориентированы на достижение относительно стабильной системы стратегических целей ВУЗа; связаны с непосредственным выделением ресурсов каждому из организационных комплексов; ответственны за выполнение одно родных функций, которые в основном объеме могут быть выполнены специализированными подразделениями, подчиненными одному руководителю; имеют устойчивые и хорошо отрегулированные связи друг с другом. Программно-целевой блок ВУЗа сформирован для деятельности, характеризующейся конечными целями, зависящими от множества результатов, обеспечиваемыми подразделениями различных служб. Например, инновационная деятельность, подготовка специалистов по данной или группе родственных специальностей, в обеспечении которой участвуют кафедры различных факультетов, научные отделы, хозяйственные службы и т.д. Интеграция деятельности всех звеньев ВУЗа по подготовке специалистов данного профиля и является основной задачей конкретного программно-целевого комплекса. Исполнение программы обеспечивается органами существующей линейно-функциональной структуры (кафедрами, факультетами и др. службами ВУЗа) [30].

По каждой программе в линейно функциональных отделах ВУЗа назначаются ответственные исполнители, которые находятся в данном подчинении: по вертикали у руководителя соответствующего организационного комплекса (по вопросам методики обучения или технологии проведения научно-исследовательской работы, набору средств обучения, организации работы исполнителей и т.д.), а по горизонтали у целевого руководителя (по вопросам содержания обучения, тематики НИР, распределения специалистов и внедрения НИР, оценки качества выполнения работ, определения сроков выполнения работ и т.д.). Задача ответственных исполнителей программ быть проводниками идей и целей программы в данном линейно-функциональном подразделении ВУЗа. Задача целевого руководителя объединение под единым руководством всех стадий осуществления программы, обеспечение интеграции учебной, научной и инновационной деятельности студентов, педагогов, ученых и производственников при выполнении программы, а также подчинение всей деятельности по программе ее конечным результатам.

Предлагаемая на рисунке 3.3 организационная структура управления университетом, удовлетворяющая изложенным выше требованиям, представлена на схеме и включает структуры общественного управления,

которые и формируется из представителей учредителей, членов правления Ассоциации выпускников университета. Ассамблея, как высший орган государственно-общественного управления университетом, определяет стратегию его развития в интересах общества, государства и личности.

Президент осуществляет функции государственно-общественного управления как высшее должностное лицо университета, несет ответственность за деятельность университета перед государством и обществом, избирается ассамблеей.

Президент университета выполняет следующие функции:

- осуществляет представительскую власть, как высшее должностное лицо университета;
- представляет университет без доверенности;
- несет ответственность перед ассамблеей университета и министерством образования;
- представляет рекомендации ректору и другим должностным лицам университета;
- участвует в составлении проектов бюджета университета и ходатайств о финансировании; представляет утвержденное советом университета ходатайство о финансировании университета из республиканского бюджета в министерстве образования;
- разрабатывает и утверждает планы стратегического развития университета;
- организует работу маркетинговой и аудиторской служб;
- назначает администрацию президента;
- подписывает и обнародует постановления университетской ассамблеи;
- обеспечивает взаимодействие с Попечительским советом и Ассоциацией выпускников университета.

Администрация президента действует на основании регламента, утверждаемого советом университета.

На ректора университета возлагаются следующие функции:

- осуществляет в университете высшую административную власть в пределах своей компетенции;
- утверждает правила внутреннего трудового и учебного распорядка университета;
- утверждает правила делопроизводства университета;
- издает распоряжения и приказы, которые обязательны для исполнения всему контингенту университета;
- назначает и освобождает от должности проректоров университета и определяет сферы их деятельности;
- обеспечивает выполнение постановлений университетской ассамблеи, решений университетской конференции и совета университета;
- имеет право однократного наложения вето на решения совета университета;

контролирует соблюдение установленных правил, нормативов и стандартов учебной деятельности и научных исследований;

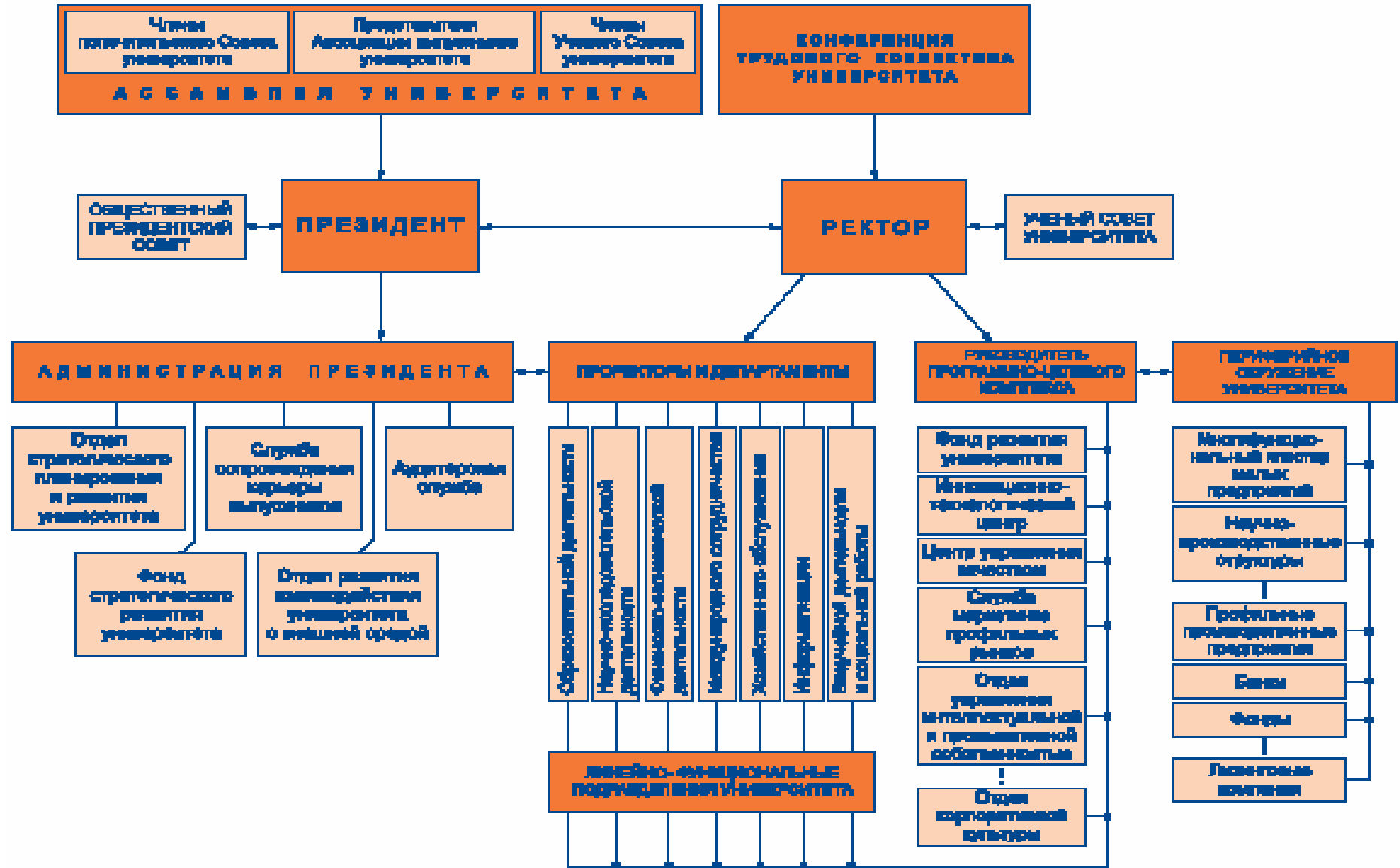


Рисунок 3.3 – Организационная структура управления университетом

обеспечивает планирование учебной и научно исследовательской деятельности;

оценивает их результативность; обеспечивает составление проектов «бюджета» университета и ходатайств о финансировании;

обеспечивает исполнение «бюджета» университета и представляет со ответствующий отчет совету университета;

является представителем университета;

подписывает и обнародует постановление университетской конференции, решения совета университета и другие акты университета в соответствии с уставом университета.

Попечительский совет университета является совещательным органом. Состав Попечительского совета утверждается учредителем университета на срок 5 лет из числа кандидатур, предложенных Ученым советом университета. Членами Попечительского совета являются лица, облеченные доверием общества.

Попечительский совет обеспечивает консенсус интересов государства, бизнес сообщества и личности. Несет ответственность за деятельность университета перед обществом. Способствует многоканальному финансированию университета, привлечению средств для развития университета.

3.2 Модель оценки эффективности управления научной деятельностью

Модель оценки эффективности управления научной деятельностью ИнЕУ предполагает не только консолидацию всей структуры управления, но и разработку, а также внедрение новых принципов взаимоотношений между ВУЗами в целях проведения единой государственной политики в области развития науки и образования в отраслевой системе управления. Интеграция науки, образования и практики полагает также выработку соответствующего подхода к управлению вузовской наукой, внедрению результатов научных исследований в научную деятельность и учебный процесс. Этому способствует общая тематическая направленность НИР и сфер внедрения полученных результатов.

Развитие вузовской науки с полным основанием можно рассматривать как один из важнейших факторов улучшения функционирования отраслевой системы управления научно-педагогической деятельностью, и главное - как теоретико-методологическую основу повышения уровня организации и качества подготовки кадров. В системе ВУЗа последовательно осуществляются мероприятия по повышению уровня организации и качества НИР, ускорению внедрения ее результатов в практику и учебный процесс. На базе ВУЗа регулярно проводятся научно-практические конференции, в ходе которых обсуждаются проблемы научно-педагогического и научного обеспечения

деятельности, а выработанные рекомендации направляются на места для практического использования.

Использование аналитико-прогностических исследований в качестве метода управления научно-педагогической деятельностью, несомненно, повлияет на углубление содержания НИР и преподавания, поможет скоординировать круг изучаемых явлений, выявить причинно-следственные связи между ними, что в свою очередь позволит создать условия для формирования системы научно-обоснованных мер воздействия на те или иные проявления.

Современная экономическая наука выработала различные подходы к оценке эффективности управления деятельностью ВУЗа. Эти подходы различают как в части методологии и принципов оценки, так и в части состава и содержания оценочных критериев и показателей. Существуют различные основания для выделения критериев научной деятельности. Многие авторы считают, что основным или даже единственным критерием эффективности научной деятельности является экономический эффект, получаемый от внедрения завершенных научных исследований в практическую деятельность. Другие ученые предлагают судить об эффективности науки по числу публикаций, объему новой информации, количеству изобретений. Первостепенным критерием эффективности научной деятельности, проводимой именно в ВУЗе, некоторые авторы считают лишь степень ее влияния на учебный процесс, видя в этом основную и единственную цель науки высшей школы.

Как доказывает практика, поиск единого, обобщающего показателя эффективности деятельности ВУЗов имеет определенные перспективы, поскольку однокритериальный подход к оценке научных исследований приводит к преувеличению роли какой-либо составляющей эффекта в ущерб достоверности и объективности оценки реальной эффективности деятельности образовательного учреждения. Реализация данного подхода требует выработки системы оценочных показателей, характеризующей различные стороны научной деятельности. Собственно в основе такого подхода лежит комплексность, то есть всестороннее, цельное знание всей научной деятельности ВУЗа.

Методологические принципы теорий социального управления полагают моделирование важнейшим средством эффективного управления, поскольку оно позволяет не только сформулировать комплексное представление о системе, но и логическим путем прогнозировать последствия альтернативных действий, выбрать из них наибольшее предпочтительные и сравнивать полученные результаты.

В настоящее время моделирование зарекомендовало себя эффективным инструментом познания в различных областях науки, где методологические проблемы моделирования анализируются в основном в рамках теорий социального проектирования и социального управления.

В данном исследовании под моделью понимается мыслительная (концептуальная) система, которая опосредованно отражает совокупность

факторов, воспроизводящих, имитирующих объект на разных уровнях их организации, самоорганизации и развития. В этом случае моделирование - это процесс представления, имитирования существующих систем на основе построения, изучения и преобразования моделей, в которых воспроизводятся принципы организации и функционирования этих систем. Таким образом, модель оценки эффективности управления научной деятельностью ВУЗа одновременно относится к двум классификациям - моделям познавательным и прагматическим. Отнесение данной модели к познавательным обусловлено теоретическими целями нашего исследования, поскольку познавательная модель является формой организации и представления знаний, средством соединения новых знаний с имеющимися, она представляет нам возможность при обнаружении расхождения между моделью и реальностью устранять это расхождение с помощью изменения модели. Квалификация разрабатываемой модели как прагматической обоснована практическими целями диссертации с опорой на социальный прогноз. Именно потому, что прагматическая модель является средством управления, средством организации практических действий, способом представления правильных действий или их результата, то есть является рабочим представлением цели, построенная модель будет способствовать разработке эффективных управленческих решений.

Следует сказать еще об одной характеристике конструируемой модели. Она связана с большой изменчивостью познавательных и прагматических моделей. В их динамике так много общего, что их различие во многих моментах размывается, а иногда и исчезает. Конструируемую модель мы характеризуем как динамическую, так как наши цели связаны не с одним состоянием процесса управления, а с различными состояниями, что приводит к необходимости в отображении процесса изменений состояния управленческого процесса.

Большинство показателей приведенных ниже и в таблице 2.3 известны в вузовской практике, за исключением показателей «Число зарегистрированных инновационных предложений» и «Интегральный показатель научно-инновационной активности» (пункт 3.9 табл.2.3) Процесс формирования показателя научно-инновационной активности приведен на рисунке 3.4.

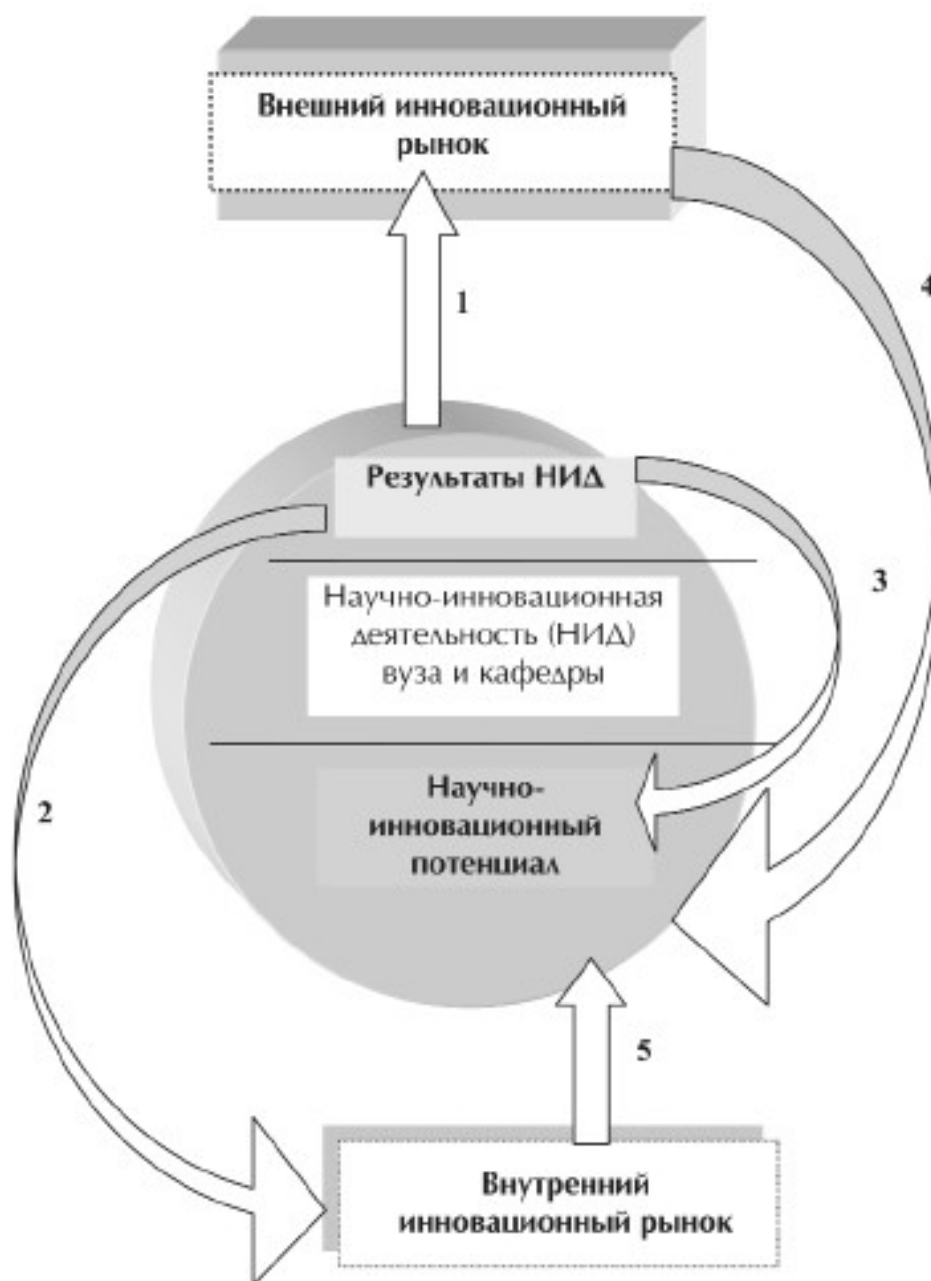


Рисунок 3.4 – Схема процесса формирования показателя научно-инновационной активности

Условные обозначения:

- 1 реализация инноваций на внешних рынках (участие в международном технологическом обмене);
- 2 реализация инноваций на внутреннем рынке;
- 3 пополнение научно-инновационного потенциала ВУЗа и кафедры;
- 4 приобретение нового импортного оборудования (участие в международном технологическом обмене);
- 5 приобретение нового отечественного оборудования.

Таблица 3.1 – Совокупность эталонных показателей и их значение для инновационно-активного факультета (академии)

Код показателя	Наименование эталонного показателя и единицы измерения	Его значение
	1. Группа показателей кадрового потенциала	
1.1	Число докторов наук	3 и более
1.2	Доля остепененных преподавателей и научных сотрудников, %	40 и более
1.3	Доля преподавателей и научных сотрудников, участвующих в инновационной деятельности, %	90 и более
1.4	Число аспирантов и соискателей	15 и более
1.5	Число докторантов	2 и более
	2. Характеристика материально-технической и финансовой базы (расчете на одного преподавателя и сотрудника факультета или академии) тыс. тенге	
2.1	Балансовая стоимость новой техники (компьютерной, измерительной, испытательной)	145 и более
2.2	Объем финансирования по грантам	45 и более
2.3	Объем финансирования по государственным программам	45 и более
2.4	Объем финансирования по хозяйственным договорам	90 и более
	3. Группа показателей научно-инновационной активности и ее результаты	
3.1	Участие в подготовке кадров для инновационной сферы	да
3.2	Интенсивность защит магистерских диссертаций за год	5 и более
3.3	Интенсивность защит кандидатских диссертаций за год	3 и более
3.4	Интенсивность защит кандидатских диссертаций за пять лет	2 и более
3.5	Число опубликованных монографий за последних 5 лет	3 и более
3.6	Их объем в расчете на одного ППС факультета или академии, п..л.	3 и более
3.7	Число статей, опубликованных в международных и отечественных журналах за год	3 и более
3.8	Число поддерживаемых патентов и авторских прав	2 и более
3.9	Число зарегистрированных инновационных предложений	10 и более
3.10	Интегральный показатель научно-инновационной активности в расчете на одного ППС, тыс. тенге	200 и более

Целью модели оценки эффективности управления научной деятельностью ИнЕУ является исследование состояния выполнения задач, поставленных МОН РК, а также подготовка управленческих решений по дальнейшему повышению эффективности всего процесса организации научной деятельности.

Модель должна выступать в качестве:

- инструмента изучения и совершенствования НИР в ВУЗе;
- средства выявления и мобилизации резервов ВУЗа в области научной деятельности;
- средства контроля за научной деятельностью, ее реализацией в

учебном процессе и других сферах общественной жизни;

- выработки стратегии управления ВУЗом.

Основные задачи модели:

- определение состояния и уровня развития научно-исследовательской работы в ВУЗе;

- оценка эффективности НИР (экономическая, научно-техническая и социальная);

- исследование факторов, определяющих развитие НИР, их научный уровень и эффективность;

- определение путей повышения качества и эффективности научной деятельности;

- ускорение процесса внедрения полученных результатов в учебный процесс, подготовку научных кадров и другие сферы.

Основными критериями при решении поставленных задач должны служить динамика, уровень выполнения плана, сопоставление полученных результатов с лучшими, достигнутыми в других ВУЗах.

Приведенные таким методом статистические показатели были в дальнейшем проанализированы с помощью взвешенного интегративного метода оценки эффективности параметра, позволившего получить следующие интегративные критерии оценки эффективности научной деятельности ВУЗа:

$$K_1 = \frac{\text{Кол-во НИР (комплексные разработки)}}{\text{Кол-во ППС}},$$

критерии участия в комплексных НИР профессорско-преподавательского состава образовательного учреждения.

$$K_2 = \frac{\text{Кол-во НИР (комплексные разработки)}}{\text{Кол-во докторов и кандидатов}},$$

критерии участия научно-педагогического потенциала образовательного учреждения в комплексных НИР.

$$K_3 = \frac{\text{Кол-во защищенных диссертаций}}{\text{Кол-во профессоров и доцентов ВУЗа}},$$

критерии участия ППС с учеными званиями в подготовке защиты диссертаций.

$$K_4 = \frac{\text{Количество изданных монографий}}{\text{Кол-во ППС (с уч. степенями и званиями)}},$$

критерии участия профессорско-преподавательского состава образовательного учреждения в подготовке монографий.

$$K_5 = \frac{\text{Количество изданных учебников (учебных пособий)}}{\text{Кол-во ППС (с уч. степенями и званиями)}}.$$

Кол-во ППС (с уч. степенями и званиями)
критерии участия профессорско-преподавательского состава
образовательного учреждения в подготовке учебников (учебных пособий).

$$K_6 = \frac{\text{Кол-во внедренных НИР}}{\text{Кол-во ППС}},$$

Предлагаемая модель оценки эффективности управления научной деятельности ВУЗа позволяет, таким образом, определить эффективность различных управленческих воздействий, сравнивать различные варианты управления, прогнозировать оптимальные условия их реализации. Процедура моделирования, кроме того, дает возможность спроектировать цикл эффективного управления научной деятельностью ВУЗов, создать предпосылки для формирования инновационных управленческих стратегий в этой сфере. Модель определяет принципиальные подходы к развитию науки, созданию оптимальных условий для реализации ее интеллектуальных, организованных, материальных и других ресурсов. Реализация модели рассчитана на ближайшую и отдаленную перспективу и, в конечном итоге, предполагает повышение эффективности функционирования образовательной сферы.

Анализ тематики научных исследований, проводимых в подразделениях университета (академии, факультеты, кафедры) и статистических данных о росте количества НИР в целом за два последних года в университете показывает, что в качестве самостоятельной НИР на кафедрах зачастую указывается работа, выполняемая одним или двумя исполнителями. В связи с этим увеличение количества НИР со 126 в 2005 г. до 158 в 2006 г. нельзя считать положительной динамикой. Поэтому по-прежнему остается актуальным вопрос о совершенствовании планирования тематики научной деятельности кафедр. Требуется объединение научных исследований, проводимых отдельными преподавателями, в несколько комплексных НИР, имеющих сходную актуальную тематику и рассчитанных на выполнение не менее чем за три года. К участию в выполнении данных работ следует привлекать и специалистов из других ВУЗов, научных организаций, предприятий. Обязательным должно стать участие в них магистрантов, студентов университета.

Такой подход в планировании и организации научной работы на кафедре позволит быстрее эффективно решать поставленные исследовательские задачи.

Для дальнейшего совершенствования методики оценки научной деятельности подразделений и сотрудников ИнЕУ с целью применения их в процессном подходе управления научной деятельностью в соответствии с международными стандартами ИСО 9000 предлагается потоковая диаграмма.

Потоковая диаграмма разработана с целью описания процесса организации и проведения научных, научно-практических, научно-теоретических, научно-технических конференциях, научных семинарах, проводимых в Университете, установления порядка выполнения операций составляющих процесс (приложение А).

В соответствии с приведенной на диаграмме блок-схемой для осуществления процесса предусмотрено выполнение 28 операций (основных управляющих действий):

- Составление информационного письма № 1 о проведении конференции.
- Прием заявок на участие в конференции.
- Прием оплаты в качестве организационного взноса.
- Составление сметы расходов на проведение конференции.
- Экспертиза доклада, регистрационной формы, документа об оплате оргвзноса на соответствие формальным требованиям для участия в конференции.
- Вынесение решения о включении в число докладчиков.
- Уведомление участника об отклонении доклада для участия в конференции.
- Распределение докладов по секциям.
- Рецензирование докладов.
- Формирование программы и содержания сборника материалов конференции.
- Проведение заседания организационного комитета.
- Редакционно-издательские работы по изданию программы конференции и сборника материалов конференции.
- Рассылка иногородним участникам конференции информационного письма № 2 о включении в программу конференции, запросов о времени прибытия на конференцию.
- Прием подтверждений о прибытии иногороднего участника.
- Составление списков участников, принимающих лично участие в работе конференции.
- Изготовление бейджей.
- Формирование комплектов для участников.
- Составление пресс-релиза.
- Рассылка пресс-релиза средствам массовой информации.
- Бронирование мест для иногородних участников.
- Встреча иногородних участников, размещение в гостинице.
- Регистрация участников конференции.
- Выдача материалов конференции.
- Организация культурной программы конференции.
- Организация работы секционных заседаний, проведение заседаний.
- Организация работы пленарных заседаний, проведения заседаний.
- Организация и проведение «кофе-пауз», обедов для участников конференции.
- Фото и видеосъемка.

- Рассылка материалов конференции заочным участникам.
- Рассылка резолюции конференции в компетентные органы.
- Составление отчета о проведении конференции.

Для того, чтобы реализовать проведение запланированной конференции на качественном уровне необходимо в соответствии с графиком плановых мероприятий, в частности, выполнять:

- а) своевременное формирование программы - не позднее чем за 15 дней до даты начала конференции;
- б) соблюдение сроков оплаты счетов на приобретение товаров - в течение 10 календарных дней со дня выставления счета;
- в) своевременное бронирование мест в гостинице – не позднее 3 суток до дня заселения;
- г) своевременное изготовление сборника материалов конференции – не позднее чем за 15 дней до даты начала конференции;
- д) своевременное формирование комплектов для участников - не позднее чем за 1 сутки до начала конференции;
- е) обязательную рассылку материалов конференции всем заочным участникам без исключения.

Приведенные требования являются теми мерами качества, которые должны приниматься во внимание в ходе выполнения и процесса и в случае возникновения отклонений от плана осуществляться корректирующие действия.

Таким образом, проведенное исследование показало, что проблема управления научной деятельностью в последние годы приобрела особую актуальность.

Анализ управления научной деятельностью в ВУЗе показывает, что основные сложности для проведения мероприятий по совершенствованию управления связаны с отсутствием эффективных методик, позволяющих оценить исходный уровень управления в сравнении с «лучшими практиками», с одной стороны, и разработать программы развития научной деятельности при соответствующем ресурсном обеспечении, с другой стороны.

Предложенная модель и потоковая диаграмма еще не апробированы, но автор надеется, что они покажут достаточно высокую эффективность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Усиление роли ВУЗов в научной деятельности идет пропорционально возрастанию удельного веса фундаментальных трудов в общей системе исследований. Научная работа в ВУЗах приобрела ныне такой размах и значение, что требуется более тесная ее координация со всем фронтом исследований в стране. ВУЗами много делается нового не только в прикладной сфере, но и в области «чистой» теории. Нет оснований думать, что это положение изменится в течение ближайших десятилетий. К сожалению, однако, условия работы ученых здесь хуже, чем в научно-исследовательских институтах. В связи с этим наблюдается отток из ВУЗов наиболее квалифицированных кадров, что в конечном счете может отрицательно сказаться как на результатах наших научных достижений, так и на уровне подготовки молодых специалистов. Необходимо отметить, что эффективность деятельности научных учреждений ВУЗов увеличивается далеко не пропорционально росту их материально-технической вооруженности и обеспеченности кадрами.

Большинство недостатков относится к сфере планирования научно-исследовательских работ и руководства ими. К ним, в первую очередь, следует отнести: недостаточную специализацию институтов и связанные с этим многотемность и параллелизм в проводимых исследованиях; слабую организацию взаимодействия институтов, кафедр, работающих в одной области; пассивные формы координации, формальное выполнение отдельными институтами обязанностей головных координирующих центров; нечеткую систему планирования и финансирования научно-исследовательских работ, а также организационных мероприятий по внедрению новой техники.

Особенности современного этапа научно-технического прогресса предопределили тот факт, что прежними методами все труднее решать задачи планирования и координации научно-исследовательских работ. Составление тематических и координационных планов и их обсуждение носят часто формальный, поверхностный характер; деловые же, творческие связи устанавливаются чаще всего в порядке личной инициативы. Принятая сейчас система контроля над научными исследованиями и управления ими недостаточно гибка и оперативна и затрудняет предвидение результатов на различных этапах исследований. Применяемые методы планирования, финансирования, координации исследований и руководства ими не обеспечивают оптимальной организации работ, выявления и использования всех имеющихся резервов.

В Государственной Программе развития образования в Республике Казахстан до 2010 года, утвержденной Президентом Н.А. Назарбаевым, одним из направлений повышения качества образования в ВУЗах определено

«формирование новых принципов управления ВУЗами, основанных на стратегическом планировании, системе менеджмента качества и повышении автономности».

Важной составляющей системы международной аккредитации и сертификации считается сертификация систем менеджмента качества. Стандарты ISO серии 9000 стали тем инструментом, который обеспечивают современный международно-признанный уровень качества любой продукции, в том числе и продукции ВУЗов, которой являются их выпускники.

Внедрение системы менеджмента качества (СМК) на основе стандартов ISO серии 9000 дает университету реальную возможность комплексно, на высоком современном уровне решать вопросы повышения качества подготовки специалистов, причем не только применительно к настоящему моменту, но и с перспективой на будущее.

Для обеспечения стабильности качества образовательных услуг в данной работе разработана система менеджмента качества образования в соответствии с требованиями Международного стандарта ISO 9001:2000. Определены процессы, необходимые для функционирования системы менеджмента качества, а также установлены последовательность и взаимодействие этих процессов. Определены критерии и методы, необходимые для обеспечения эффективности, как работы, так и управления этими процессами.

При решении поставленных в диссертации задач был проведен анализ системы управления научной деятельностью в Казахстане и в частности в Инновационном Евразийском Университете, целью которого было выявление проблем в системе управления научной деятельностью. Базой исследования стала деятельность отдела научно-организационных работ ИнЕУ.

В результате исследования были определены следующие проблемы:

- слабая оснащенность материально-лабораторной базы;
- отсутствие стимулирования научной деятельности, как преподавателей, так и студентов университета;
- отсутствие четкой координации научной работы студентов;
- неумение молодых ученых подавать свои заявки на участие в международных обменных программах по науке;
- очень маленький процентом внедрения результатов научно-исследовательских работ в практику.

На основе выявленных проблем, автор вносит научно-практические рекомендации по совершенствованию системы управления научной деятельностью. Необходимо внедрить систему управления инновационным процессом университета и модель оценки эффективности управления научной деятельностью, так как разработка ВУЗом собственной системы управления качеством процессов, осуществляемых с целью реализации стоящих перед ним задач, имеет свои особенности для каждого учреждения образования.

Резюмируя, хочется сказать, что развитие системы управления научной деятельностью даст ВУЗу такие преимущества как: привлечение финансовых средств, повышение престижа и конкурентоспособности ИнЕУ. Общим

знаменателем в реализации этой системы является достижение стабильного положения для успешного функционирования как на рынке образовательных услуг, так и в сфере производства новых знаний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

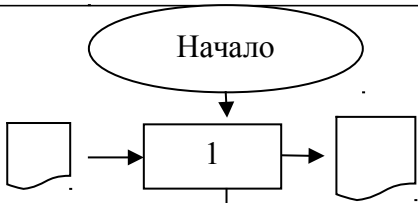
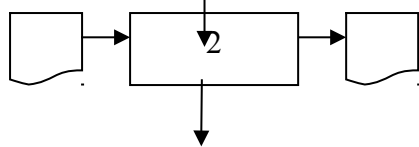
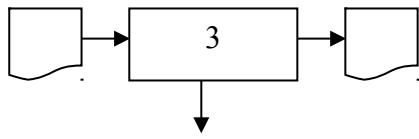
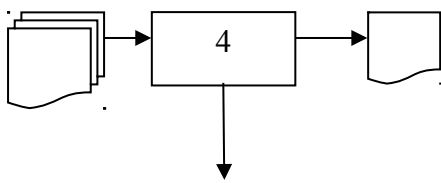
1. Концепция развития науки в вузах Республики Казахстан /Высшая школа Казахстана, № 1, 1999. – С. 155 - 160.
2. Жакенов Г., Нургужин М., Портнов В., Брейдо И. Некоторые вопросы совершенствования системы управления высшим профессиональным образованием в РК /Высшая школа Казахстана, № 3, 2002. – С. 110 - 115.
3. Володарская Е., Лебедев С. Управление научной деятельностью // Высшее образование в России. – 2001. - № 1. С.85 - 94.
4. Горбунов А.П. «Управление научной деятельностью университета: стратегический подход» (1999-2003). – 2003. – 85 с., размещено на сайте <http://www.pglu.ru/researches>.
5. ИСО 9001:2000 Системы менеджмента качества. Требования. 12. ИСО 9004:2004 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.
6. Никитин Е.Б., Абраменко А.П. Рейтинговая оценка научной деятельности подразделений и сотрудников высших учебных заведений / Материалы научно-практической конференции «Проблема и перспективы применения стандартов ИСО серии 9000 в системе менеджмента качества организаций образования». – Павлодар, Павлодарский университет, 2004. - С. 19 – 22.
7. Концепция развития науки в вузах Республики Казахстан /Высшая школа Казахстана, № 2, 1999. – С. 166 - 175.
8. Абдыманапов С. Развитие интеграционных процессов в сфере науки и образования (Актуальные направления и аспекты) /Высшая школа Казахстана, № 3. – 2000. – С. 8-20.
9. Айнабек К. Некоторые проблемы развития науки и качества образования в Казахстане /Высшая школа Казахстана, № 4 – 5, 2001. - С. 12 – 17.
10. Гохберг Л., Кузнецова И. Вузовская наука: перспективы развития /Высшее образование в России, № 4, 2004. – С. 107 – 120.
11. Принципы менеджмента качества /Под редакцией В.А. Качалова, 2002.
12. Послание Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 1 марта 2006 г. / Звезда Прииртышья, № 25 от 04 марта 2006 года.
13. Ройтман С., Фиговский О. Наука управлять наукой /Журнал об инновационной деятельности «Инновации», № 1, январь 2007. – С. 45 – 48.
14. Ауэзова К.Т. Оценка эффективности мероприятий по совершенствованию управления / «Наука и образование в стратегии регионального развития» Материалы республиканской научно-практической конференции. – Павлодар, ПГУ им. С. Торайгырова, 1999. – С. 5 – 7.

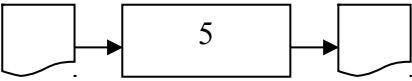
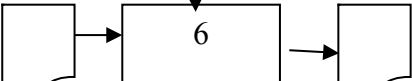
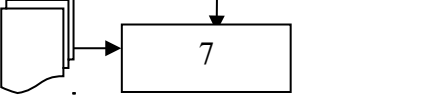
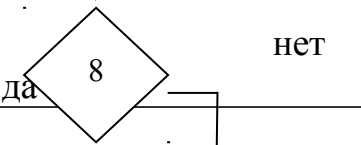
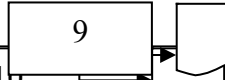
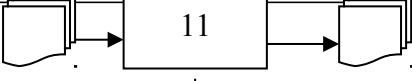
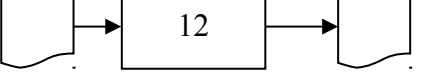
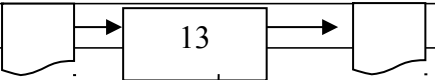
15. Байтукаева А. Готовность к НИРС как профессиональное качество будущего специалиста /Высшая школа Казахстана, № 1, 2003. – С. 111-113.
16. Сулейманов Н.Т. Стратегический инновационный менеджмент вуза /Журнал об инновационной деятельности «Инновации», № 1, январь 2007. - С. 52 – 56.
17. Аязбекова Р. Научная деятельность в вузе глазами молодых преподавателей /Высшая школа Казахстана, № 4-5, 2001. – С. 12-17.
18. Куркин Е.Б. Управление образованием в условиях рынка. – М.: Наука, 1997. 189 с.
19. Гребнев Л.С. Проблемы реформирования высшего профессионального образования и обеспечения его качества //Тез. докл. совещ. проректоров по учебной работе высших учебных заведений Российской Федерации, 24-30 января 2002 г. – М. – С. 5.
20. Багаутдинова Н. Менеджмент качества в вузе // Стандарты и качество. – 2003. – С. 86-88.
21. Досмухамбетова К. Развитие высшего профессионального образования за рубежом: роль науки и качество образования как важнейшей производительной силы // Высшая школа Казахстана. – 2003. - № 2. – С. 64-69.
22. Качнев А. Инновационная деятельность в образовании // Высшее образование в России. – 2004. - № 8. – С. 75-87.
23. Отчет о научно-исследовательской работе и международном сотрудничестве в 2006 году - Павлодар: ИнЕУ, 2005 - С.106.
24. Отчет о научно-исследовательской работе и международном сотрудничестве в 2006 году - Павлодар: ИнЕУ, 2006 - С.139.
25. Никитин Е.Б., Абраменко А.П. Совершенствование системы оценки научной деятельности подразделений и сотрудников Инновационного Евразийского Университета /Вестник Инновационного Евразийского Университета». – Павлодар, 2006. - С. 12 – 15.
26. Экспертная оценка проведения, организации и результатов научно-исследовательской деятельности в вузе. Методические рекомендации. - М.: Национальный институт бизнеса, 2006. – 50 с.
27. И.Ф.Леонов, Т.И.Матвеева, А.А. Матвеев
28. Развитие молодых научных кадров в Казахстане: статус молодых ученых, их научные исследования и сообщества / Министерство образования и науки РК. – Астана, 2005.
29. Месяц Г.А., Похолков Ю.П., Агранович Б.Л., Чудинов В.Н., Чучалин А.И., Ямпольский В.З. Академический инновационный университет.// «Высшее образование сегодня», № 7, 2003.
30. Агранович Б.Л., Похолков Ю.П., Семкин Б.В., Ушаков В.Я., Чудинов В.Н., Ямпольский В.З. Системный проект технического университета. Томск: изд-во Томский политехнического университета, 1993.

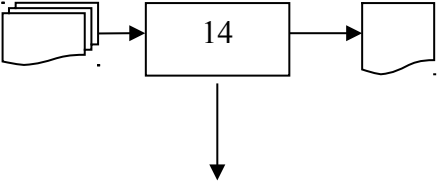
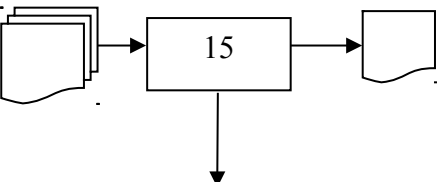
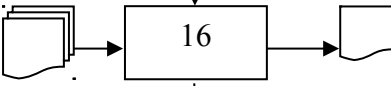
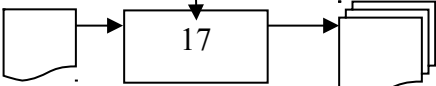
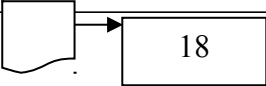
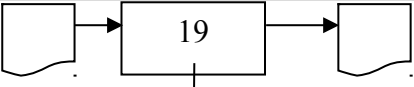
ПРИЛОЖЕНИЕ А

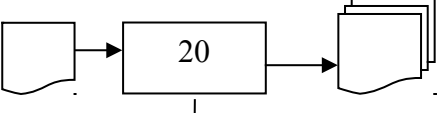
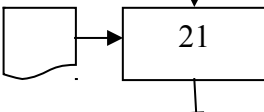
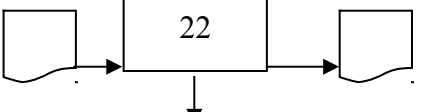
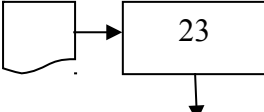
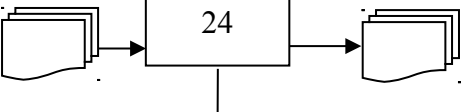
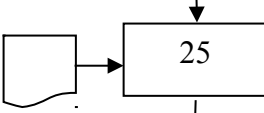
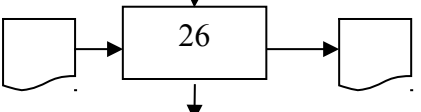
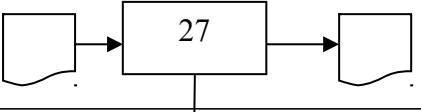
ПОТОКОВАЯ ДИАГРАММА

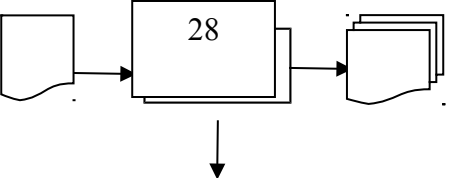
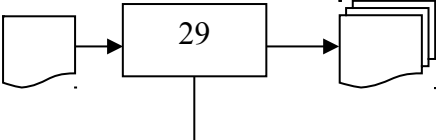
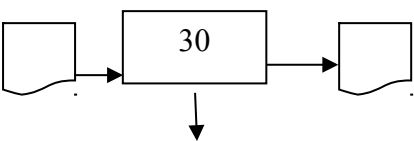
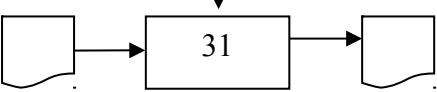
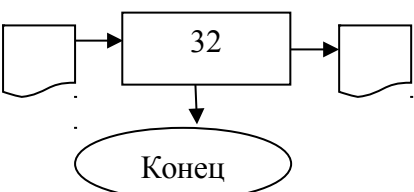
процесса организации и проведения научных симпозиумов, научных, научно-практических, научно-теоретических, научно-технических конференций, научных семинаров в Инновационном Евразийском Университете

Блок схема	Описание процесса	Ответственный	Регламентирующий/ входящий документ	Выходящий документ/запись
	Определение состава рабочего оргкомитета	Проректор по научной работе и между- народным связям	План проведения научных конфе- ренций в Универ- ситете Ф01 КП.03.1610.01-2007	Распоряжение проректора по научной работе и международным связям
	Составление плана проведения конференции	Ответственный секретарь оргкомитета	План проведения конференций в Университете	План проведения конференции Ф02 КП.03.1610.01- 2007
	Составление информационного письма № 1 о проведении конференции	Ответственный секретарь оргкомитета	План проведения научных конферен- ций в Университете	Информационное письмо № 1 Ф03 КП.03.610.01- 2007
	Прием заявок на участие в конференции	Технический секретарь Оргкомитета	Положение о конференциях/ заявка: регистрационная форма, рукопись доклада, документ об оплате	Регистрация в журнале Ф04 КП.03.1610.01- 2007

	Прием оплаты в качестве организационного взноса	Кассир Бухгалтерия	Информационное письмо № 1	Квитанция, приходный ордер
	Составление сметы расходов на проведение конференции	Председатель оргкомитета	План проведения конференции, семинара	Смета расходов
	Экспертиза доклада, регистрационной формы, документа об оплате оргвзноса на соответствие формальным требованиям для участия в конференции	Технический секретарь Оргкомитета	Доклад, регистрационная форма, документ об оплате оргвзноса	
	Вынесение решения о включении в число докладчиков	Ответственный секретарь оргкомитета	Положение о конференциях, семинарах	
	Уведомление участника об отклонении доклада для участия в конференции	Технический секретарь Оргкомитета	Положение о конференциях, семинарах	Уведомление об отклонении доклада
	Распределение докладов по секциям	Ответственный секретарь оргкомитета	Рукопись доклада	Список докладов по секциям
	Рецензирование докладов	Председатели и секретари секций	Рукописи докладов	Рецензии на доклад
	Формирование программы и содержания сборника материалов конференции	Ответственный секретарь оргкомитета	Регистрационные формы и рукописи докладов	Макет программы и содержания сборника материалов конференции
	Проведение заседания	Председатель	План проведения	Протокол

	организационного комитета	оргкомитета	конференции, семинара	заседания оргкомитета
	Редакционно-издательские работы по изданию программы конференции и сборника материалов конференции	Начальник редакционно-издательского отдела	Макет программы конференции и содержания сборника, рукописи докладов	Программа и сборник материалов конференции
	Рассылка иногородним участникам конференции информационного письма № 2 о включении в программу конференции, запросов о времени прибытия на конференцию	Технический секретарь оргкомитета	Информационное письмо № 2 с запросом о времени прибытия Ф05 КП.03.1610.01-2007	Реестр рассылки
	Прием подтверждений о прибытии иногороднего участника	Технический секретарь оргкомитета	Подтверждения о прибытии, регистрационные формы	Список прибывающих иногородних участников
	Составление списков участников, принимающих лично участие в работе конференции	Секретари секций	Регистрационные формы, список прибывающих иногородних участников	Список участников конференции, реестров выдачи материалов конференции
	Изготовление бейджей	Технический секретарь оргкомитета	Список участников конференции	
	Формирование комплектов для участников	Ответственный секретарь оргкомитета	Список участников конференции	Счета на оплату товаров

	Составление пресс-релиза	Ответственный секретарь оргкомитета	Информационное письмо № 1, программа конференции	Пресс-релиз
	Рассылка пресс-релиза средствами массовой информации	Менеджер по социальным вопросам	Реестр рассылки Пресс-релиз	
	Бронирование мест для иногородних участников	Менеджер по социальным вопросам	Список иногородних прибывающих на конференцию	Письма о бронировании мест в гостиницах
	Встреча иногородних участников, размещение в гостинице	Секретари секций	Список иногородних прибывающих на конференцию	
	Регистрация участников конференции Выдача материалов конференции	Секретари секций	Списки участников	Регистрационные листы Ф06 КП.03.1610.01-2007 Реестр выдачи материалов конференции Ф07 КП.03.1610.01-2007
	Организация культурной программы конференции	Ответственный член оргкомитета по культурной программе	Программа конференции	
	Организация работы секционных заседаний, проведение заседания	Председатели секций	Программа конференции	Протокол заседания
	Организация работы пленарных заседаний, проведения заседаний	Председатель оргкомитета	Программа конференции	Резолюция конференции

	Организация и проведение «кофе-пауз», обедов для участников конференции	секретари секций, ответственный секретарь оргкомитета	Программа конференции	Счета на оплату за приобретенные продукты питания
	Фото и видеосъемка	Начальник редакционно-издательского отдела	Программа конференции	Репортаж о конференции, фотографии
	Рассылка материалов конференции заочным участникам	Технический секретарь оргкомитета	Реестр выдачи материалов конференции Ф07 КП.03.1610.01-2007	Счет на оплату почтовых услуг
	Рассылка резолюции конференции в компетентные органы	Ответственный секретарь	Резолюция конференции	Письмо
	Составление отчета о проведении конференции	Председатель оргкомитета	Счета на оплату, акты выполненных работ	Отчет

Магистерская диссертация

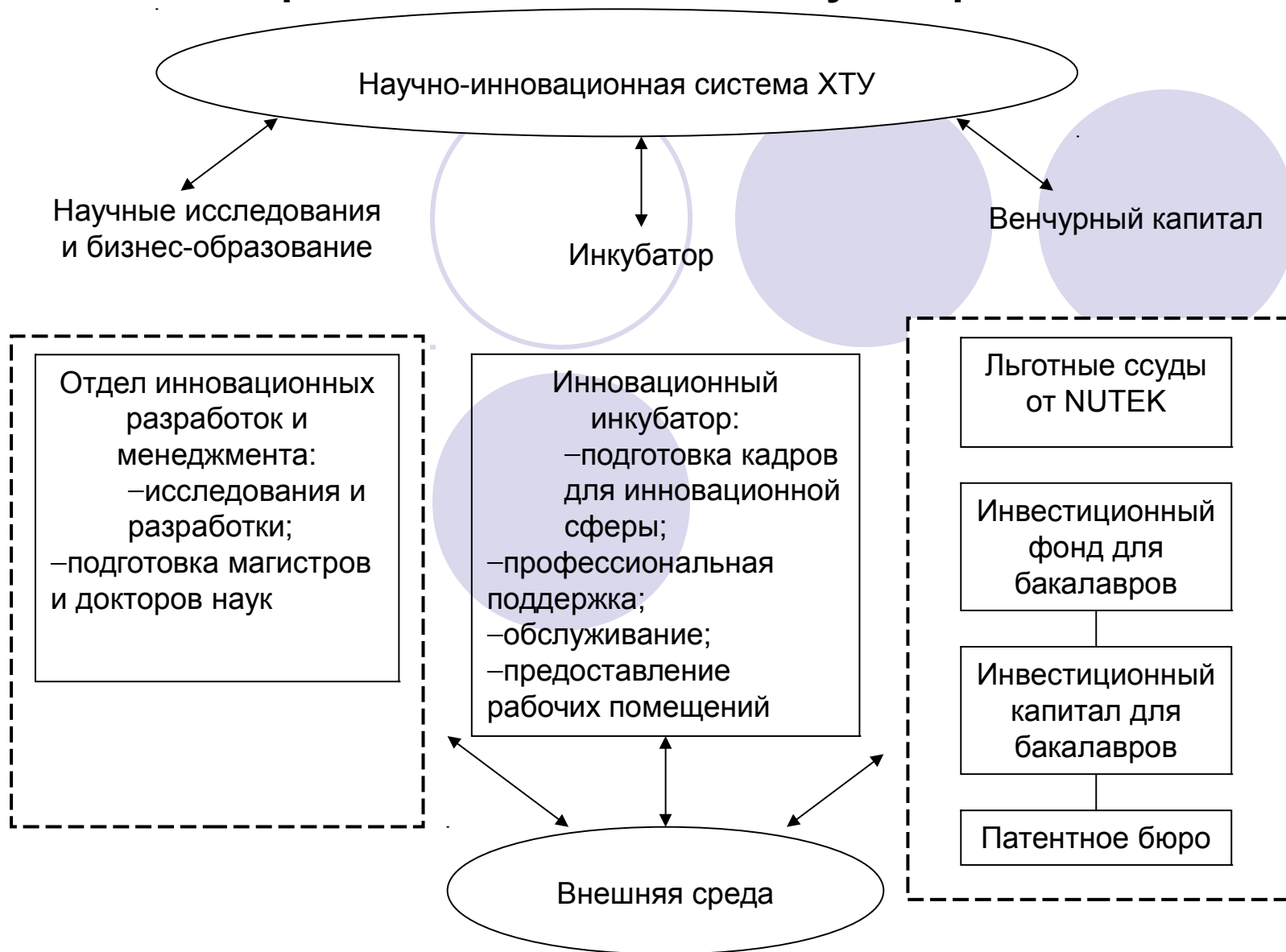
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
(НА ПРИМЕРЕ ИННОВАЦИОННОГО ЕВРАЗИЙСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА)**

Магистрант Ахметова А.А.

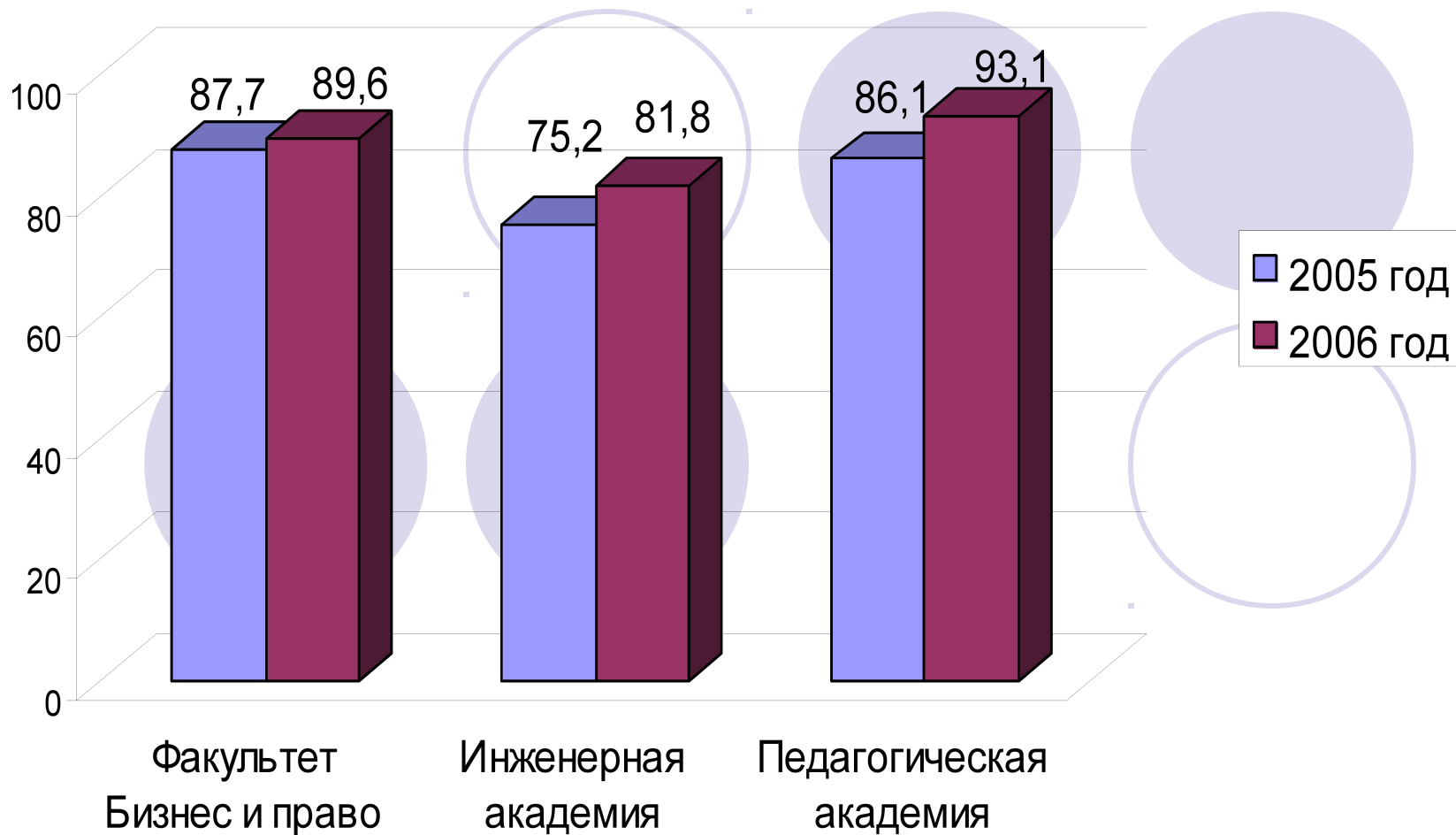
Сравнение показателей финансирования НИР в различных странах

Наименование показателя	Казахстан		Зарубежные страны			
	Всего	Павлодар	США	Япония	Республика Корея	В среднем по ЕС
Затраты на исследования и разработки (НИР) в долл на душу населения	17,3	4	100			70
Внутренние затраты на исследования и разработки (НИР) в % к ВВП	0,1		2,6	3,15	2,64	1,85
Удельный вес вузовского сектора науки во внутренних затратах на исследования и разработки (%)	6	5,7	16,8	13,7	10,1	22

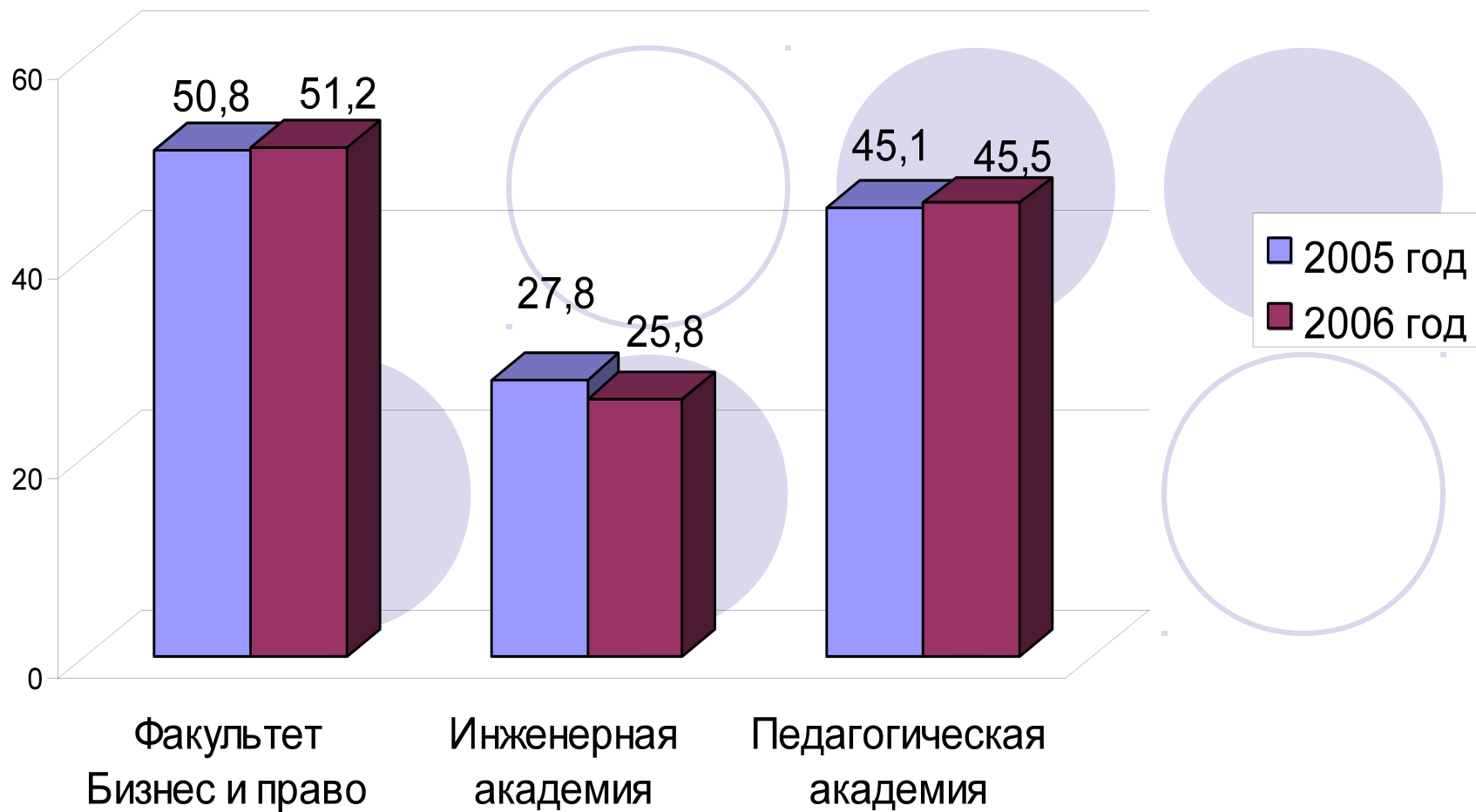
Основные компоненты научно-инновационной системы Халмерского технологического университета



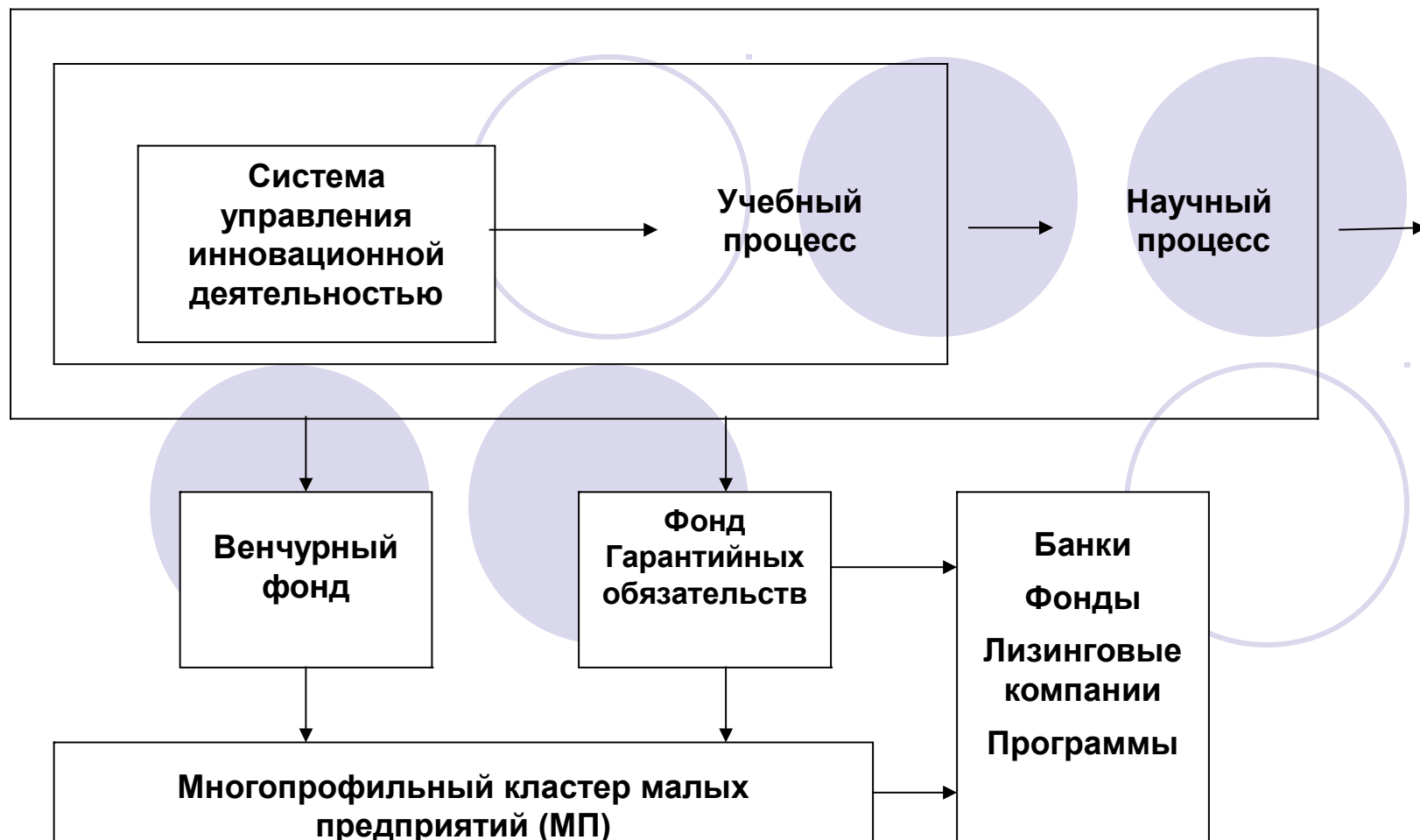
Количество преподавателей участвующих в НИР



Количество студентов участвующих в НИР



Состав базисных элементов инновационной среды инновационного университета



$$K1 = \frac{\text{Кол-во НИР (комплексные разработки)}}{\text{Кол-во ППС}}$$

$$K2 = \frac{\text{Кол-во НИР (комплексные разработки)}}{\text{Кол-во докторов и кандидатов}}$$

$$K3 = \frac{\text{Кол-во защищенных диссертаций}}{\text{Кол-во профессоров и доцентов ВУЗа}}$$

$$K4 = \frac{\text{Количество изданных монографий}}{\text{Кол-во ППС (с уч. степенями и званиями)}}$$

$$K5 = \frac{\text{Количество изданных учебников (учебных пособий)}}{\text{Кол-во ППС (с уч. степенями и званиями)}}$$

$$K6 = \frac{\text{Кол-во внедренных НИР}}{\text{Кол-во ППС}}$$

Интегративные критерии оценки эффективности научной деятельности ВУЗа

Организационная структура управления

