

**На правах рукописи**

**БЛИНКОВА ОКСАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА**

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ И КРИТЕРИЕВ САМООЦЕНКИ ВУЗОВ  
ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Специальность 05.13.10 – Управление в социальных и  
экономических системах**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**Диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук**

**Москва 2006**

Работа выполнена на кафедре управления качеством высшего образования Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов Московского государственного института стали и сплавов (технологического университета)

Научный руководитель - кандидат технических наук, профессор  
Соловьев Виктор Петрович

Официальные оппоненты - доктор технических наук, профессор,  
Дьячко Анатолий Григорьевич

- доктор технических наук,  
Круглов Виктор Иванович

Ведущая организация - Федеральное агентство по  
техническому регулированию и  
метрологии  
Академия стандартизации, метрологии  
и сертификации (учебная)

Защита состоится «19» января 2007 года в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 212.132.10 в Исследовательском центре проблем качества подготовки специалистов Московского государственного института стали и сплавов (технологического университета) по адресу: 105318, Москва, Измайловское шоссе, д.4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов Московского государственного института стали и сплавов (технологического университета)  
Автореферат разослан «18» декабря 2006 года.

Ученый секретарь совета Д 212.132.10,  
кандидат технических наук, доцент

Моргунов И.Б.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В современную эпоху глобализации и технологической революции важнейшую роль играет образование, как общее, так и профессиональное. Это общепризнано и в нашей стране. Образование обеспечивает будущее страны, в котором в равной мере участвуют многие заинтересованные стороны: люди, промышленные предприятия, организации и учреждения.

В XXI веке образование должно ответить «вызовам» экономического развития, заключающегося в «интеллектуализации машин», нарастающем динамизме и неопределенности. Что же ждут заинтересованные стороны от системы высшего образования? Прежде всего, сдвиг высшего образования в сторону запросов экономики и рынка труда. Выпускник вуза в XXI веке должен быть более адаптирован к условиям жизнедеятельности, подготовлен как активный субъект новой образовательной парадигмы - «образование в течение всей жизни», способен решать проблемы и управлять проектами. По сути, речь идет о новом уровне качества подготовки выпускников вузов.

Мировой опыт промышленных предприятий и различных организаций показывает, что ключевым фактором успеха в решении задач, стоящих перед высшей школой, является высокоэффективный менеджмент. Это в полной мере согласуется с общеевропейским подходом, продекларированным в Берлинском коммюнике совещания Министров образования стран, участвующих в Болонском процессе.

Вузы должны научиться быстро реагировать на внешние и внутренние изменения, более эффективно использовать кадровые, материальные, финансовые и информационные ресурсы. Вузы должны понять роль обучающихся в системе образования и создавать условия для активного овладения личностных и социальных компетенций.

Использование в вузах России современных систем управления находится на начальном этапе. Лишь 42 государственных вузов из 620 сертифицировали системы менеджмента качества (СМК) на соответствие требованиям международных стандартов ИСО 9001:2000. Еще в 10-15 вузах ведется целенаправленная работа в этом направлении. Анализ показывает, что на первом этапе для совершенствования своей деятельности на основе современных подходов предпочтительным является метод самооценки по общепринятым критериям.

Использование этого метода не требует больших затрат, обязательного привлечения специалистов в области управления качеством. Он может применяться в любом вузе. В связи с этим, разработка методики самооценки в области образовательной деятельности, анализ результатов из опыта обследованных 112 вузов является актуальным для всей системы высшего образования России.

Существенный вклад в область управления качеством высшего образования внесли и вносят ученые Ю.П. Адлер, В.А. Качалов, В.В. Левшина, Н.А. Селезнева, В.П. Соловьев, А.С. Степанов, А.И. Субетто и др. Из анализа литературных источников следует, что проблемы формирования моделей внутривузовской

оценки по критериям, основанным на менеджменте качества, комплексно не рассматривались, хотя по отдельным вопросам публикации имеются. Это объясняет необходимость и целесообразность осуществления исследования, направленного на определение критериев комплексной оценки деятельности вуза с целью ее совершенствования.

**Объектом** исследований является процесс совершенствования деятельности вузов на основе менеджмента качества.

**Предметом** исследования – модель и критерии самооценки вузов.

**Целью диссертационной работы является** разработка новых подходов, базирующихся на принципах всеобщего управления качеством, с использованием критериев самооценки как эффективного инструмента для непрерывного совершенствования деятельности вузов.

**Задачи исследования.** Для достижения поставленной цели предусмотрено решение следующих задач:

1. Анализ основных подходов и методов менеджмента качества с целью их применения для совершенствования деятельности вуза; выделение положений и принципов, обеспечивающих достижение цели исследования.

2. Разработка модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» и критериев комплексной оценки деятельности вуза на базе моделей национальных премий по качеству (Европейской премии по качеству, премии Правительства РФ в области качества и др.).

3. Разработка методики экспресс-самооценки с целью определения исходного состояния вуза по критериям модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов».

4. Реализация методики экспресс-самооценки для совершенствования деятельности вуза.

5. Разработка математической модели для статистической оценки значимости критериев и определения связи между применяемыми подходами и полученными результатами модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов».

6. Разработка методик мониторинга степени удовлетворенности сотрудников, преподавателей и обучающихся.

7. Экспериментальная апробация метода самооценки по критериям модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» с выявлением областей для улучшения подходов в работе с персоналом и обучаемыми.

**Методы исследования.** В качестве основного инструмента теоретического исследования и построения математических моделей использовались методы системного анализа, математической статистики, теории управления и принятия решений, методология Всеобщего управления качеством.

**Научная новизна работы.**

1. На основе изучения и анализа теории современного менеджмента и философии качества сформулированы принципы совершенствования деятельности вузов.

2. Впервые разработана модель «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» и критерии самооценки, базирующиеся на принципах TQM, как новый подход повышения эффективности управления вузом.

3. Методом корреляционного анализа по результатам самооценки и внешней оценке доказана связь критериев – подходов между собой, что подтверждает идеологию модели совершенствования.

4. Впервые установлены зависимости между применяемыми подходами и получаемыми результатами в деятельности вуза, с целью выявления сильных сторон и областей для улучшений.

5. Методами математического анализа выявлен наиболее существенный индикатор оценки управления вузом – удовлетворенность персонала и обучающихся.

6. На основе проведенных исследований по апробации разработанной модели выявлена возможность ее применения в качестве инструмента для совершенствования деятельности всех типов вузов.

#### **На защиту выносятся:**

1. Модель «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» и критерии оценки, как новый подход к совершенствованию деятельности вуза.

2. Методика экспресс-самооценки, позволяющая определить исходное состояние вуза и выявить сильные стороны и области для улучшения деятельности вуза.

3. Методика математического анализа результатов экспресс-самооценки и внешней оценки с целью установления зависимостей между критериями модели совершенствования.

4. Разработанная система мониторинга по выявлению степени удовлетворенности сотрудников, преподавателей и обучающихся.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что предложенные критерии оценки могут быть использованы при проведении анализа деятельности любого вуза методом самооценки, в том числе комиссиями Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, проводящими аттестацию высших учебных заведений. Методы и алгоритмы позволяют решать задачи эффективного управления вузом путем выявления сильных сторон и областей для улучшений деятельности. Предложенная модель используется как базовая при проведении отраслевого конкурса Министерства образования и науки РФ «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов».

**Апробация работы.** Основные положения работы докладывались и обсуждались на всероссийских научно-методических конференциях: «Проблемы управления качеством образования в гуманитарном вузе» (Санкт-Петербург, 2002г.), «Качество образования: системы управления, достижения, проблемы» (Новосибирск, 2003г.), международной конференции «Современные технологии обучения «СТО-2004»» (Санкт-Петербург, 2004г.).

По предложенной модели совершенствования в рамках конкурса за четыре года исследования проведена самооценка 112 вузов России, в обследовании

методом экспресс-самооценки приняли участие 320 представителей вузов, в анкетировании – 2145 преподавателей и сотрудников и 1971 обучаемых МИСиС.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 15 работ: 8 статей, 7 тезисов докладов.

**Структура и объем диссертационной работы.** Диссертация состоит из введения, 4 глав, выводов и предложений, списка литературы, включающего 153 наименований, 8 приложений. Работа изложена на 177 страницах текста, содержит 40 таблиц и 21 рисунок. Приложения занимают 30 страниц.

### **КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Во введении** обоснована актуальность исследуемых вопросов, поставлены цель и задачи исследования, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, определена практическая значимость работы. Приведены основные публикации, структура и объем работы, а также ее краткое содержание.

**В первой главе** рассмотрены основные существующие подходы эффективных систем управления организациями на основе качества. Отмечено, что за последние 40-50 лет понятие «качество» претерпело эволюцию: содержание проблемы качества товаров и труда преобразовалось в проблему качества жизни, качества человека, качества культуры и качества образования. После утверждения новой версии международных стандартов ИСО серии 9000 в 2000 году, произошло сближение принципов TQM (Total Quality Management) и системы менеджмента качества (СМК). Многие из критериев самооценки деятельности организаций охватываются положениями стандартов ИСО серии 9000:2000. Однако, следует отметить, что стандарты не содержат требований к результатам деятельности предприятий как в части производимой продукции или оказываемых услуг, так и в части удовлетворенности заказчиков, а также воздействия на общество и вовлечение персонала в работу по качеству. Вместе с тем, модель совершенствования (национальные премии по качеству), являясь следующим шагом в развитии управления качеством, ни в коем случае не противоречат стандартам ИСО серии 9000, и в том и в другом случае система управления качеством в вузе представляется в виде процессной модели (рис.1).

Повышение качества образования рассматривается как стратегическая цель в рамках государственных задач и как средство обеспечения жизнедеятельности и развития вуза.

С учетом этого показано, что в российских вузах действует исторически сложившаяся система оценки качества образования, которая в настоящее время требует анализа и совершенствования с учетом требований внедряемых в вузах систем обеспечения качества подготовки специалистов на основе ИСО 9000 и TQM.

В современных условиях работа любой организации, в том числе и вуза, не может быть успешной без постоянного совершенствования деятельности, направленной на улучшение качества выпускаемой продукции или оказываемых услуг.

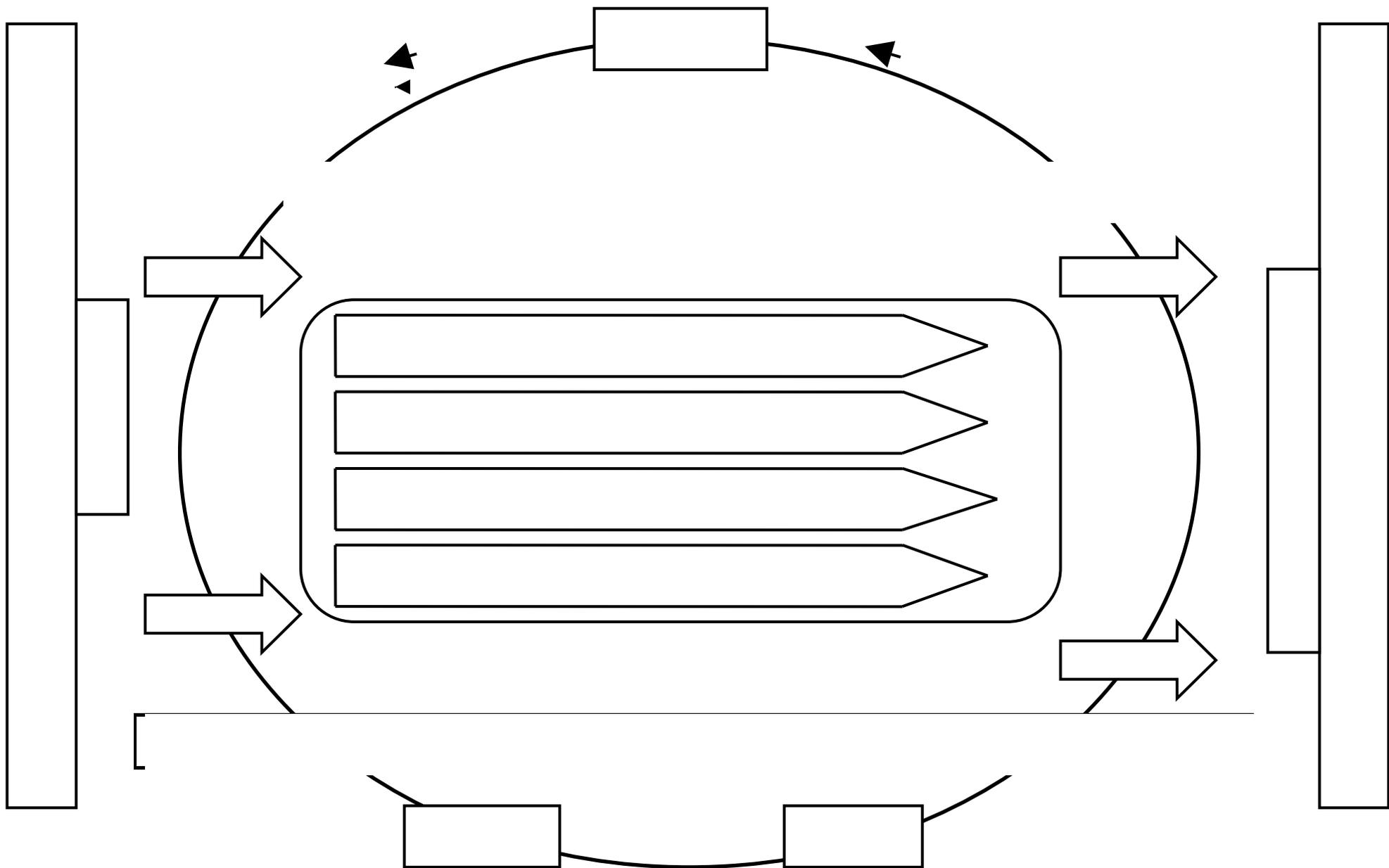


Рис.1 Процессная модель системы управления качеством в вузе

Эффективным методом современного менеджмента качества для планирования мероприятий по улучшению деятельности и контролю эффективности их выполнения, привлекая к этой работе весь персонал организации, является проведение самооценки.

Проведен системный анализ метода самооценки. В рамках принятых в диссертационной работе определений, самооценка рассматривается, во-первых, как способ сопоставления своей деятельности и её результаты с заранее заданной моделью работы организации, служащей эталоном; во-вторых, как метод, позволяющий определить степень достижения поставленных целей, выявить возможные отклонения и причины их вызывающие. В обоих случаях самооценка является способом, позволяющим организации непрерывно совершенствовать свою деятельность.

Проведен анализ методов самооценки: метод имитации (участие в национальных премиях по качеству); метод проформы; метод матрицы; рабочее совещание; привлечение экспертов; анкеты. Наиболее эффективным для определения направлений и методов совершенствования работы по качеству является конкурс на соискание национальных премий в области качества. Для российских организаций – это Премия Правительства РФ в области качества, оценочные критерии которой построены на основе широко признанной в мире модели Европейской премии по качеству. Гармонизация критериев российской премии с критериями европейской позволяет организациям ориентироваться на те же принципы в проведении работ по качеству, которые используют ведущие компании мира. Однако, на фоне успешного применения единых критериев самооценки предприятиями, модель совершенствования для учебных заведений отсутствует.

**Во второй главе** представлена разработанная модель «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». Основная цель - стимулировать вузы к проведению самооценки по критериям, отражающим современные подходы к управлению вузами на основе качества и совершенствованию деятельности.

Разработанная внутривузовская модель включает две группы критериев. Первая группа критериев характеризует, как на основе применяемых подходов вуз добивается результатов в области качества, каким образом постоянно совершенствуется система качества, как развивается система управления вузом, что для этого делается («возможности»); вторая группа критериев характеризует, что достигнуто («результаты») вузом на основе применяемых методов.

Модель совершенства является описанием “идеального” вуза и состоит из девяти критериев. Пять из них описывают деятельность вуза, подходы, которые он использует для достижения результатов; четыре критерия - результаты, которые достигает вуз за счет использования подходов.

В первую очередь нужно отметить, что модель охватывает все аспекты деятельности вуза, направленные на удовлетворение потребностей потребителей, персонала, общества, а также на собственные интересы.

Главную роль в вузе играют его руководители (критерий “Лидирующая роль руководства”). Они определяют основные ценности вуза и принципы его

деятельности, описанной во всех других критериях. Также они формируют сеть основных процессов, которые охватывают работу вуза и влияют на его результаты (критерий “Процессы”). Для каждого из процессов и для вуза в целом определяются количественные показатели, при помощи которых анализируется уровень их выполнения (эти показатели используются в критериях результатов).

На основании определенных ценностей и принципов разрабатываются политика, стратегия и планы вуза (критерий “Политика и стратегия”). Процесс планирования включает пересмотр деятельности и определение путей ее совершенствования (критерии «возможности») и определения уровня показателей работы организации (критерии результатов).

Стратегия и планы вуза должны быть обеспечены всеми необходимыми ресурсами, а также персоналом (критерии “Персонал” и “Управление ресурсами и взаимоотношения с партнерами”). Для этого определяются требования к нужным ресурсам (как количественные, так и качественные), обеспечивается их наличие, пути эффективного использования, поддержания в соответствующем состоянии.

Поскольку работники вуза являются не только одним из видов ресурсов, необходимого для выполнения работ, но и творческими, инициативными участниками процесса, управление персоналом выделено в отдельный критерий, который включает содействие активности работников, их вовлечение к совершенствованию деятельности в рамках всех критериев.

Успешное планирование деятельности вуза и обеспечения ее ресурсами является базой для непосредственной работы, описанной в критерии “Процессы”. Управление процессами осуществляется через установленные показатели их выполнения. Такое управление включает поддержание процессов на стабильном уровне и их совершенствование с целью выполнения стратегии и планов.

В ходе реализации процессов формируются и отслеживаются показатели их выполнения, которые являются основанием для критериев результатов. Достигнутые показатели сравниваются с запланированными значениями. Определяется и анализируется влияние усовершенствований работы, которая выполнялась в рамках различных критериев содействия (подходы), на улучшение показателей - результатов.

На основании анализа достигнутых результатов (включая их сравнение с результатами конкурентов), руководством вуза пересматриваются и совершенствуются основные принципы и ценности, что приводит к новому совершенствованию деятельности и улучшению результатов. Таким образом, все критерии модели связываются в целостную, замкнутую систему управления деятельностью вуза (рис.2).

Разработка и внедрение модели совершенствования осуществлялась посредством отраслевого конкурса «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов».

Конкурс проводится под эгидой Министерства образования и науки РФ и позволяет получать обратную связь от вузов при представлении по разработанной модели отчетов по самооценке.

<b>Критерий 1</b> Лидирующая роль руководства в организации работ по обеспечению качества подготовки специалистов  100 баллов (10%)	<b>Критерий 3</b> Использование потенциала преподавателей, сотрудников, обучаемых 120 баллов(12%)	<b>Критерий 5</b> Управление процессами обеспечения качества подготовки специалистов 130 баллов (13%)	<b>Критерий 7</b> Удовлетворенность преподавателей, сотрудников и обучаемых 90 баллов (9%)	<b>Критерий 9</b> Результаты работы вуза  120 баллов (12%)
	<b>Критерий 2</b> Политика и стратегия в области качества подготовки специалистов 100 баллов (10%)		<b>Критерий 6</b> Удовлетворенность потребителей качеством подготовки специалистов вуза 120 баллов (12%)	
	<b>Критерий 4</b> Управление ресурсами и взаимоотношения с партнерами 100 баллов (10%)		<b>Критерий 8</b> Влияние вуза на общество 120 баллов (12%)	
ВОЗМОЖНОСТИ 550 БАЛЛОВ (55%)		РЕЗУЛЬТАТЫ 450 БАЛЛОВ (45%)		

Рис. 2 Модель «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов»

Процедуры проведения конкурса аналогичны процедурам конкурса на соискание премии Правительства Российской Федерации в области качества.

В диссертационной работе представлены этапы совершенствования модели в течение пяти лет. Для этого использовалась информация, полученная следующими способами: обратная связь посредством ежегодно проводимых семинаров в рамках конкурса, в том числе результаты экспресс-самооценок; анализ отчетов по самооценки вузов- конкурсантов; взаимодействие с Министерством образования и науки; ежегодные совещания проректоров вузов по учебной работе; результаты работ всероссийских научных конференций по вопросам управления качеством в вузах; обратная связь от экспертов конкурса.

Разработанный метод экспресс-самооценки по заранее сформулированным утверждениям (от одного до тринадцати) выстроенным в порядке совершенствования деятельности вуза позволяет определить исходное состояние. Максимальная оценка «13», отмеченная по всем девяти критериям модели совершенствования характеризует идеальное состояние вуза, а минимальная «1» - начальный уровень.

На основе результатов экспресс-самооценки выявлены области для совершенствования деятельности вузов (рис.3).

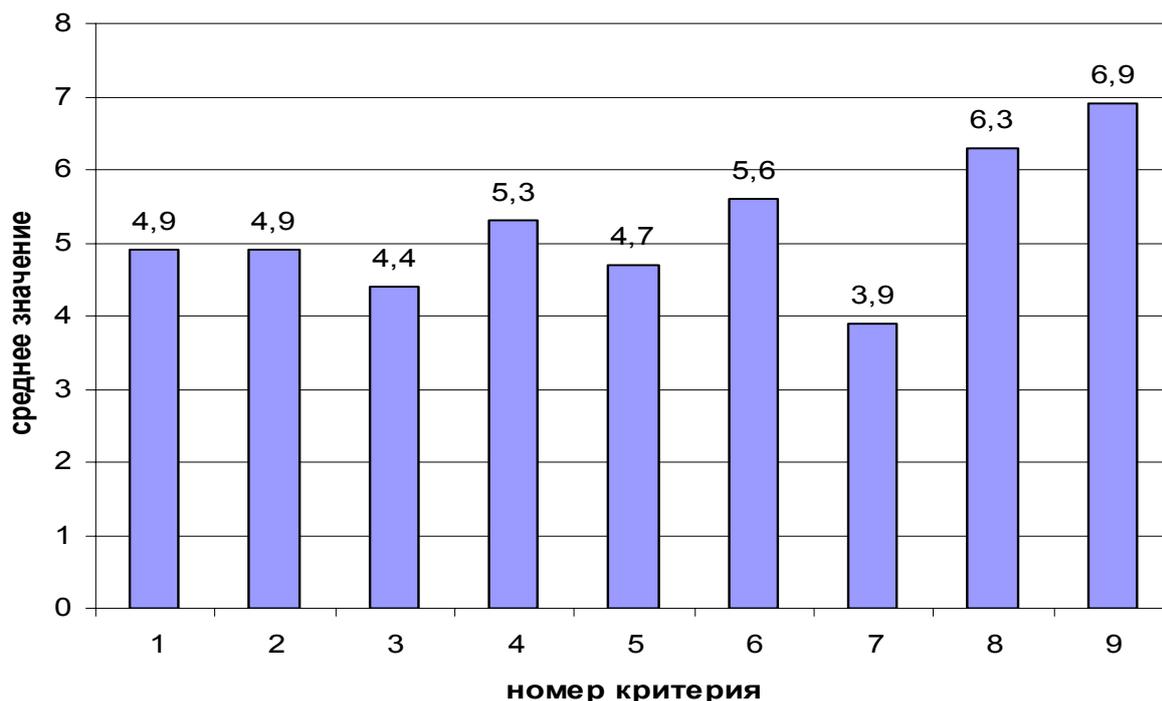


Рис. 3 Результаты экспресс-самооценки состояния вузов за период 2001-2005 гг.

На основе сравнительного анализа полученных данных сделаны следующие выводы:

- показатели по всем критериям не превышают 50 % от максимально возможной оценки;
- наивысшие средние баллы набрали критерии 8 (влияние на общество) и 9 (результаты работы вуза);
- наименьшие средние баллы получили критерии 3 (использование потенциала преподавателей, сотрудников, обучающихся) и 7 (удовлетворенность преподавателей, сотрудников и обучающихся).

Из сопоставления общего числа набранных баллов с максимально возможными (13 баллов по каждому критерию) отмечено, что обследованные вузы еще не приступили к систематическому и системному анализу своей деятельности. Следовательно, необходимо обратить особое внимание на совершенствование внутренних процессов деятельности, эффективность использования ресурсов и особенно работу с персоналом (критерии 3 и 7).

В дальнейшем анализе полученных данных результаты экспресс-самооценки не учитываются, так как модель совершенствования в 2005 году претерпела значительные изменения, и, следовательно, проследить какие-либо зависимости не представляется возможным.

Основываясь на результаты экспресс-самооценки экспертным методом введены две количественные шкалы: 1) «плохо» - 0-13/3; «хорошо» - 13/3-2\*13/3; «отлично» - 2\*13/3-13 (где 1 – минимальный уровень при оценке деятельности вуза, а 13 – наивысший); 2) «стабильно» 0-4/2; «нестабильно» - 4/2-4 (значения

среднеквадратического отклонения), проведено ранжирование вузов по результатам деятельности на основе экспресс-самооценки (рис. 4).

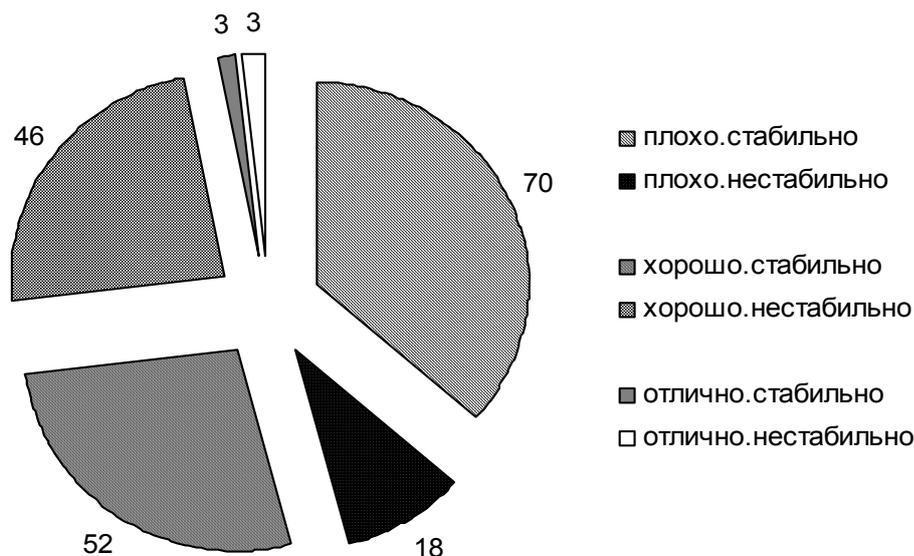


Рис. 4 Распределение вузов на группы по результатам экспресс-самооценки

Показано, что группа вузов с состоянием «плохо.стабильно» достаточно велика (70 из 192 проанализируемых). Это означает, что большинство внутренних экспертов оценивают уровень деятельности своих вузов как достаточно низкий по всем критериям оценки. В то же время состояние «отлично.стабильно» - всего у трех вузов. Состояние дел как «хорошо. стабильно» оценили 52 представителя вузов (средний уровень оценки по всем критериям). Наибольший интерес представляет группа вузов с «нестабильным» состоянием дел, в которых применяются отдельные элементы современного управления качеством и сохранен потенциал для дальнейшего совершенствования.

**В третьей главе** разработана математическая модель с целью установления зависимости между критериями группы «возможности» и критериями группы «результаты». Критерии группы «подходы» в работе принято считать факторами, а критерии группы «результаты» - откликами (функцией), при этом, критерии – факторы обозначаются  $X$  с соответствующими индексами, а критерии – отклики -  $Y$  со своими индексами.

Для проведения данного анализа были использованы исходные данные результатов экспресс-самооценок и внешних оценок в нормализованном виде (значения от 0-1). Нормализация значений критериев (в данном случае условно все критерии обозначены  $Y$  без разбивки на факторы и отклики) осуществляется по следующей формуле:

$$y_{ij} = \frac{\overline{y_{ij}^*}}{\max y_{ij}^*}, \quad (1)$$

где  $\overline{y_{ij}^*}$  - исходное значение  $i$ -ой оценки по  $j$ -му критерию  $j = \overline{1,9}$ ;

$y_{ij}$  - нормализованное значение  $i$ -ой оценки по  $j$ -му критерию  $j = \overline{1,9}$ ;

$\max_i y_{ij}$  - максимальное значение оценки критериев.

В случае экспресс-самооценки  $i = \overline{1,149}$ , и для всех  $j \max_i \overline{y_{ij}} = 13$ . В случае внешней оценки  $i = \overline{1,110}$ , и  $\max_i \overline{y_{i1}} = 100$ ,  $\max_i \overline{y_{i2}} = 100$ ,  $\max_i \overline{y_{i3}} = 120$ ,  $\max_i \overline{y_{i4}} = 100$ ,  $\max_i \overline{y_{i5}} = 130$ ,  $\max_i \overline{y_{i6}} = 120$ ,  $\max_i \overline{y_{i7}} = 90$ ,  $\max_i \overline{y_{i8}} = 120$ ,  $\max_i \overline{y_{i9}} = 120$ .

Анализ полученных данных представлен на рис.5. При экспресс-самооценке вузов полученные значения лежат в интервале 0,33-0,67, а при внешней оценке – от 0,13 до 0,26, т.е. крайние значения отличаются практически в два раза.

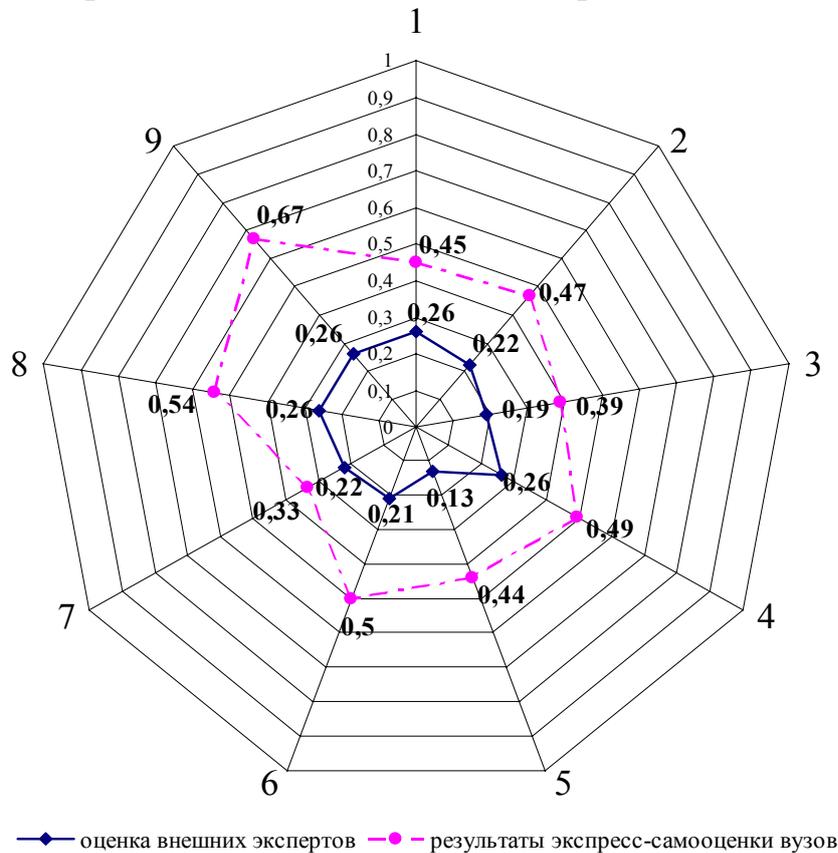


Рис. 5 Результаты оценок деятельности вузов в нормализованном виде

В случае экспресс-самооценки средняя нормализованная оценка деятельности вузов по критериям составляет  $\approx 0,45$ , т.е. менее 50 % от максимально возможного значения. В случае внешней оценки –  $\approx 0,23$ , т.е. менее 25 % от максимально возможного значения.

С помощью корреляционного анализа определена теснота связей критериев отдельно в каждой группе «подходы» и группе «результаты», а также между

собой. Для оценки тесноты связи между критериями (случайными переменными) использовались следующие показатели линейной корреляции:

1)  $r_{YX_j}$  - коэффициент парной корреляции, определяющий тесноту связи между откликом (функцией)  $Y$  и одним из факторов  $X_j$ .  $r_{YX_j}$  вычисляется по формуле:

$$r_{YX_j} = \frac{Q_{YX_j}}{\sqrt{Q_{X_j} Q_Y}}, \quad j = \overline{1, m}, \quad (2)$$

2)  $r_{X_l X_j}$  - коэффициент парной корреляции, показывающий на связь между двумя факторами  $X_l$  и  $X_j$  ( $l, j = \overline{1, m}$ ). Их величины вычисляются по формуле:

$$r_{X_l X_j} = \frac{Q_{X_l X_j}}{\sqrt{Q_{X_j} Q_{X_l}}}, \quad l, j = \overline{1, m}. \quad (3)$$

Коэффициенты парной корреляции по результатам **экспресс-самооценки** для критериев группы «возможности» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Матрица коэффициентов корреляции критериев 1-5 по результатам экспресс-самооценки

$r_{X_j X_j}$	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5
Критерий 1	1,00	0,62	0,66	0,52	0,61
Критерий 2	0,62	1,00	0,64	0,55	0,61
Критерий 3	0,66	0,64	1,00	0,51	0,60
Критерий 4	0,52	0,55	0,51	1,00	0,63
Критерий 5	0,61	0,61	0,60	0,63	1,00

Коэффициенты парной корреляции по результатам **внешней оценки** представлены в таблице 2.

Таблица 2

Матрица коэффициентов корреляции критериев 1-5 по результатам внешней оценки

$r_{X_j X_j}$	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5
Критерий 1	1,00	0,64	0,38	0,57	0,59
Критерий 2	0,64	1,00	0,47	0,69	0,76
Критерий 3	0,38	0,47	1,00	0,44	0,40
Критерий 4	0,57	0,69	0,44	1,00	0,67
Критерий 5	0,59	0,76	0,40	0,67	1,00

Для критериев группы «результаты»  $r_{Y_j, Y_j}$  представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Матрица коэффициентов корреляции критериев 6-9  
по результатам экспресс-самооценки

$r_{Y_j, Y_j}$	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Критерий 9
Критерий 6	1,00	0,59	0,68	0,54
Критерий 7	0,59	1,00	0,52	0,49
Критерий 8	0,68	0,52	1,00	0,57
Критерий 9	0,54	0,49	0,57	1,00

Таблица 4

Матрица коэффициентов корреляции критериев 6-9  
по результатам внешней оценки

$r_{Y_j, Y_j}$	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Критерий 9
Критерий 6	1,00	0,39	0,70	0,41
Критерий 7	0,39	1,00	0,36	0,60
Критерий 8	0,70	0,36	1,00	0,46
Критерий 9	0,41	0,60	0,46	1,00

Также выявлены связи каждого критерия группы «результаты» с каждым критерием группы «возможности» в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Матрица коэффициентов парной корреляции критериев по результатам экспресс-самооценки

$r_{Y_i, X_j}$	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Критерий 9
Критерий 1	0,56	0,54	0,48	0,49
Критерий 2	0,56	0,56	0,48	0,42
Критерий 3	0,53	0,72	0,51	0,43
Критерий 4	0,70	0,46	0,62	0,57
Критерий 5	0,67	0,63	0,65	0,51

Результаты на основании внешних оценок следующие:

Матрица коэффициентов парной корреляции критериев по результатам внешней оценки

$r_{Y_i, X_j}$	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Критерий 9
Критерий 1	0,57	0,50	0,43	0,62
Критерий 2	0,28	0,56	0,31	0,54
Критерий 3	0,24	0,32	0,23	0,29
Критерий 4	0,28	0,54	0,32	0,64
Критерий 5	0,28	0,61	0,35	0,54

Таким образом, проведя анализ на основе фактических данных по установлению связи между критериями группы «результаты» и критериями группы «подходы», сделан вывод: все критерии модели (как внутри группы «подходы», так и внутри группы «результаты») взаимосвязаны между собой, т.е. подтверждена связь, положенная в идеологию модели совершенствования. Значительно сильная связь (минимальное значение коэффициента корреляции равна 0,42) выявлена на основе результатов экспресс-самооценки, тогда как при внешней оценке минимальное значение коэффициента корреляции равна 0,23.

На основе регрессионного анализа выявлена зависимость критериев «результаты» от критериев «подходы». В работе предполагается, что, если зависимость между критериями 6-9 «результаты» и критериями 1-5 «подходы» существует, то эта зависимость линейная. В таком случае модель множественной регрессии выражается:

$$Y_v = B_0 + B_1 \cdot X_{1i} + K + B_j \cdot X_{ji} + K + B_m \cdot X_{mi}, i = \overline{1, n}, \quad (4)$$

где

$i$  - номер экспертной оценки;

$j$  - номер независимого критерия;

$n$  - объем выборки;

$m$  - число независимых критериев;

$Y_v$  - значение критерия группы «результаты» (зависимая переменная) ( $v=6,9$ );

$X_{ji}$  - значение критерия группы «подходы» (независимая переменная) ( $j=1,5$ );

$B_0, B_1, B_2, K, B_k$  - коэффициенты регрессионного уравнения;

При замене коэффициентов на их оценки, вычисленные по экспериментальным результатам, эмпирическое уравнение множественной регрессии имеет вид:

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 \cdot X_{1i} + K + b_j \cdot X_{ji} + K + b_m \cdot X_{mi}, i = \overline{1, n}. \quad (5)$$

Оценку параметров (коэффициентов) модели определена на основе метода наименьших квадратов (МНК). Все расчеты проведены при условии: уровень значимости  $\alpha = 0,05$ .

Полученные уравнения регрессии представлены в таблице 7.

Таблица 7

Критерий	Уравнения регрессии	
	Экспресс-самооценка	Внешняя оценка
6	$\hat{Y}_6 = 0.50 \cdot X_4 + 0.35 \cdot X_5$	$\hat{Y}_6 = 0.08 + 0.56 \cdot X_1$
7	$\hat{Y}_7 = 0.45 \cdot X_3 + 0.25 \cdot X_5$	$\hat{Y}_7 = 0.52 \cdot X_5$
8	$\hat{Y}_8 = 0.12 + 0.34 \cdot X_4 + 0.37 \cdot X_5$	$\hat{Y}_8 = 0.13 + 0.35 \cdot X_1$
9	$\hat{Y}_9 = 0.20 + 0.27 \cdot X_1 + 0.41 \cdot X_4$	$\hat{Y}_9 = 0.07 + 0.35 \cdot X_1 + 0.39 \cdot X_4$

Из анализа следует, что на  $Y_9$  (критерий 9) влияют факторы-подходы  $X_1$  и  $X_4$  как по результатам экспресс-самооценки, так и внешней экспертизе. Зависимости других критериев группы «результаты» ( $Y_6 - Y_8$ ) от факторов-подходов ( $X_1 - X_5$ ) как в случае оценки внутренними экспертами, так и внешними - различны. В случае экспресс-самооценки критерии «результаты» ( $Y_6$  и  $Y_8$ ) зависят от  $X_5$  и  $X_4$ , а  $Y_7$  - от  $X_3$  и  $X_5$ . При внешней экспертизе наблюдается зависимость результатов  $Y_6$  и  $Y_8$  от  $X_1$ , а  $Y_7$  - от  $X_5$ .

Так как, суммарный вклад коэффициентов при факторах-подходах ( $X_{1-5}$ ) уравнений регрессий менее 1, то другие факторы, которые при рассматриваемых условиях оказались незначимыми, также вносят свой вклад в значение откликов  $Y$ , но или при других задаваемых условиях, или нелинейно.

Линейная зависимость критериев группы «результаты» представлена на рис. 6-9 (на рис. обозначено:  $\cdots \rightarrow$  - выявленные зависимости на основе результатов экспресс-самооценки;  $\longrightarrow$  - на основе внешней оценки).

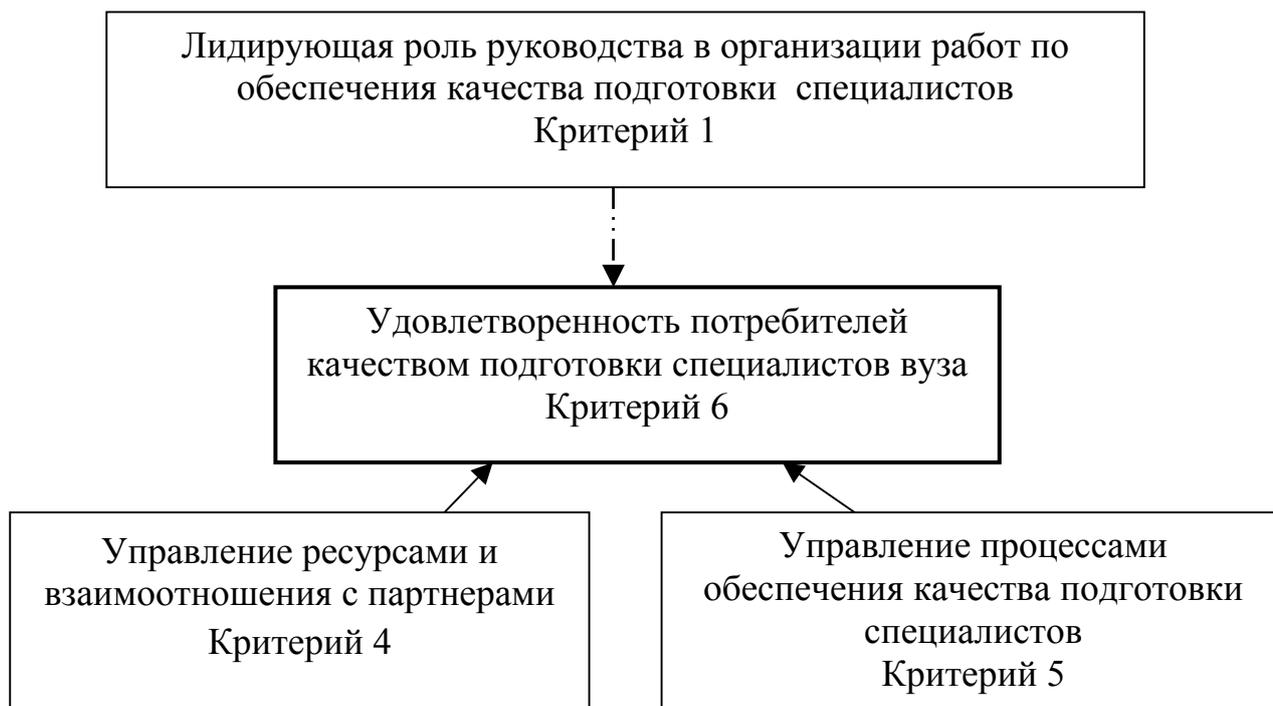


Рис. 6. Линейная зависимость критерия 6 от подходов

Как видно из рис. 6 при экспресс-самооценке удовлетворенность потребителей выпускниками связывается напрямую с выделяемыми ресурсами, привлекаемыми партнерами и организацией образовательного процесса.

Внешняя экспертиза материалов вузов, участвующих в конкурсе, показала, что наиболее сильно и линейно удовлетворенность потребителей зависит от руководства вузов, их политики и стратегии.



Рис. 7. Линейная зависимость критерия 7 от подходов

При экспресс-самооценке критерий 7 линейно и напрямую зависит от двух факторов: использования потенциала преподавателей, сотрудников и обучаемых и управления процессами обеспечения качества подготовки специалистов. А при внешней оценке удовлетворенность персонала напрямую связывается лишь с управлением процессами обеспечения качества подготовки специалистов.

Из рис.8 видно, что внутренние эксперты, являющиеся работниками вузов, данный критерий напрямую связали с использованием ресурсов критерием 4 и с критерием 5 (управление процессами обеспечения качества подготовки специалистов).

При внешней экспертизе по критериям модели влияние вуза на общество напрямую связано с критерием 1 (роль руководства вуза).

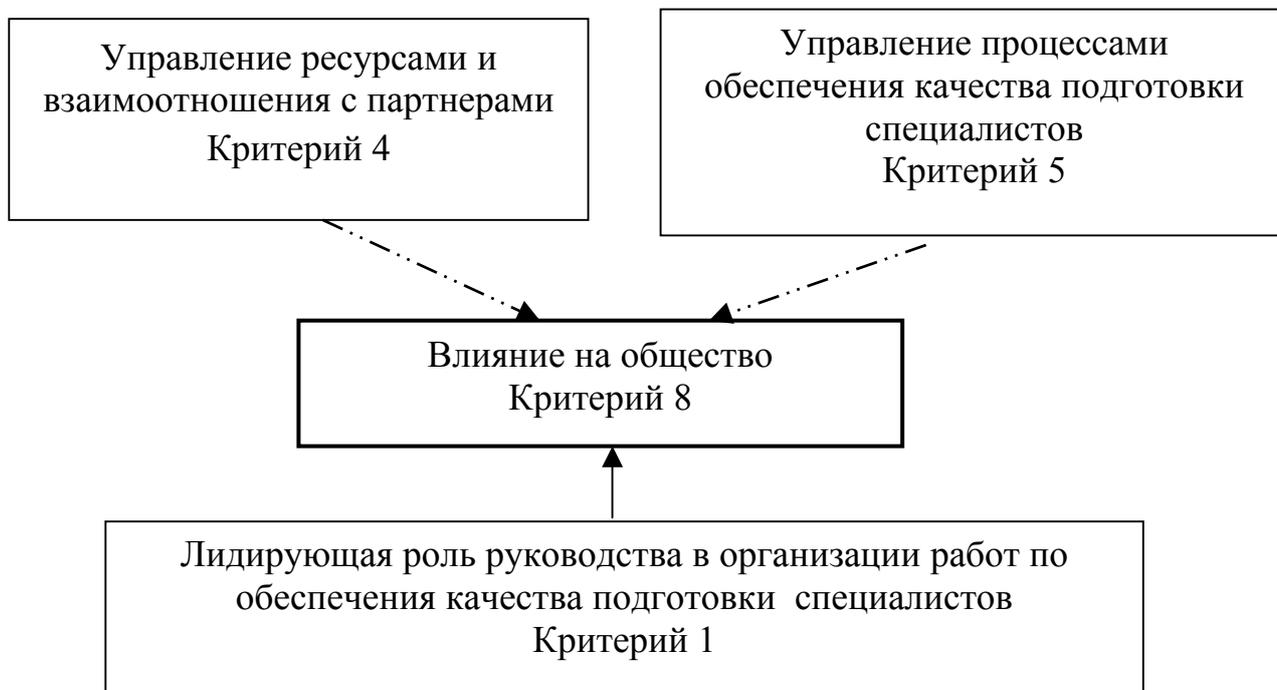


Рис. 8. Линейная зависимость критерия 8 от подходов

Очевидно (рис.9), что при внутренней и внешней экспертизе результаты работы вуза напрямую связываются с деятельностью руководства и привлечением партнеров и ресурсов.

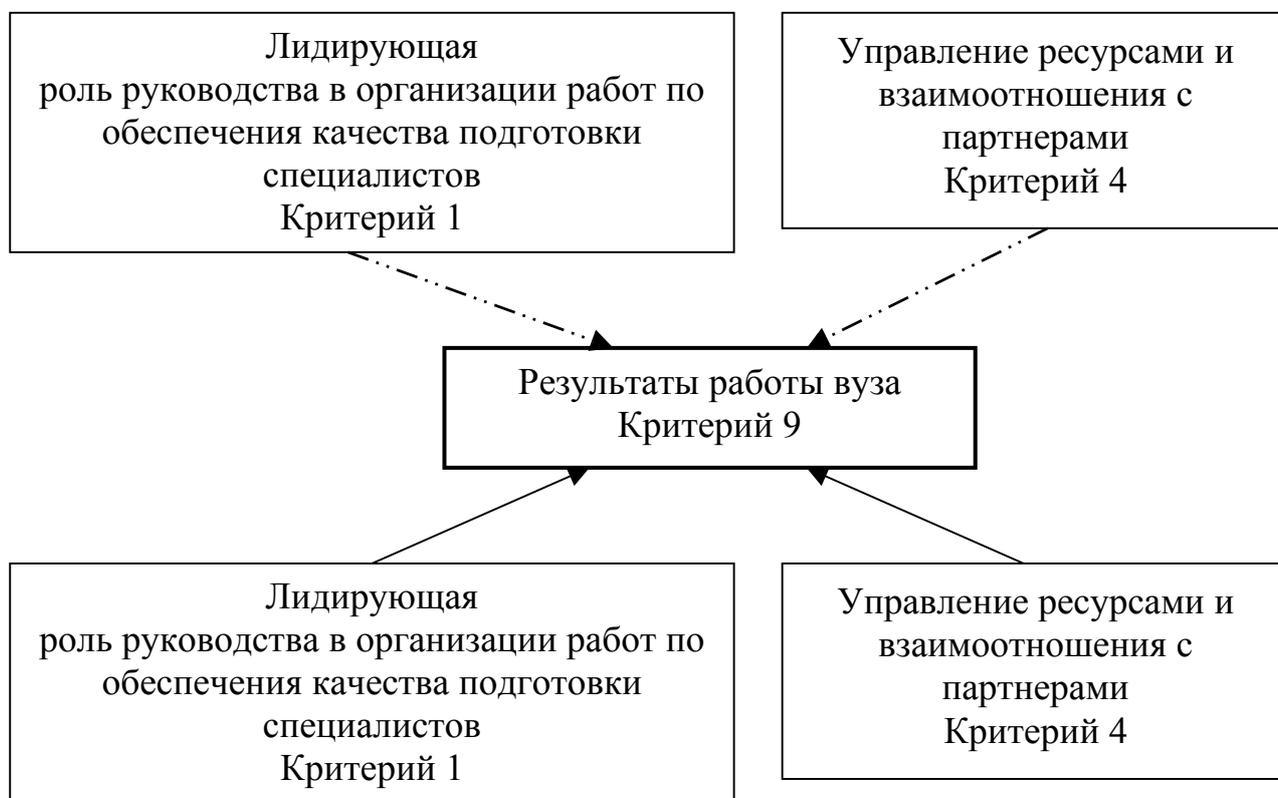


Рис. 9. Линейная зависимость критерия 9 от подходов

Результатом главы является практическое подтверждение наличия связи между всеми критериями, что заложено в идеологии модели совершенствования.

В четвертой главе проведена экспериментальная проверка модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» на примере оценки подходов и результатов в работе с персоналом. Рекомендации по изменению подходов осуществлялась на основе результатов анкетирования преподавателей, сотрудников и обучающихся. В качестве объекта исследования выбраны сотрудники и обучающиеся МИСиС.

С 1997-2002 гг. опросы сотрудников проводились в режиме мониторинга по анкетам, разработанным в соответствии с принципами самооценки и охватывающим все области деятельности вуза: руководство, планирование, удовлетворенность персонала, использование ресурсов, влияние на общество, применение новаторских идей.

Итоговый анализ показал, что по мнению опрошенных преподавателей и сотрудников, наиболее эффективно осуществляется деятельность вуза в сфере его влияния на общество, а наименее благополучно обстоят дела в отношении факторов, определяющих удовлетворенность персонала работой в институте, причем такая ситуация прослеживается на протяжении четырех лет (рис.10).

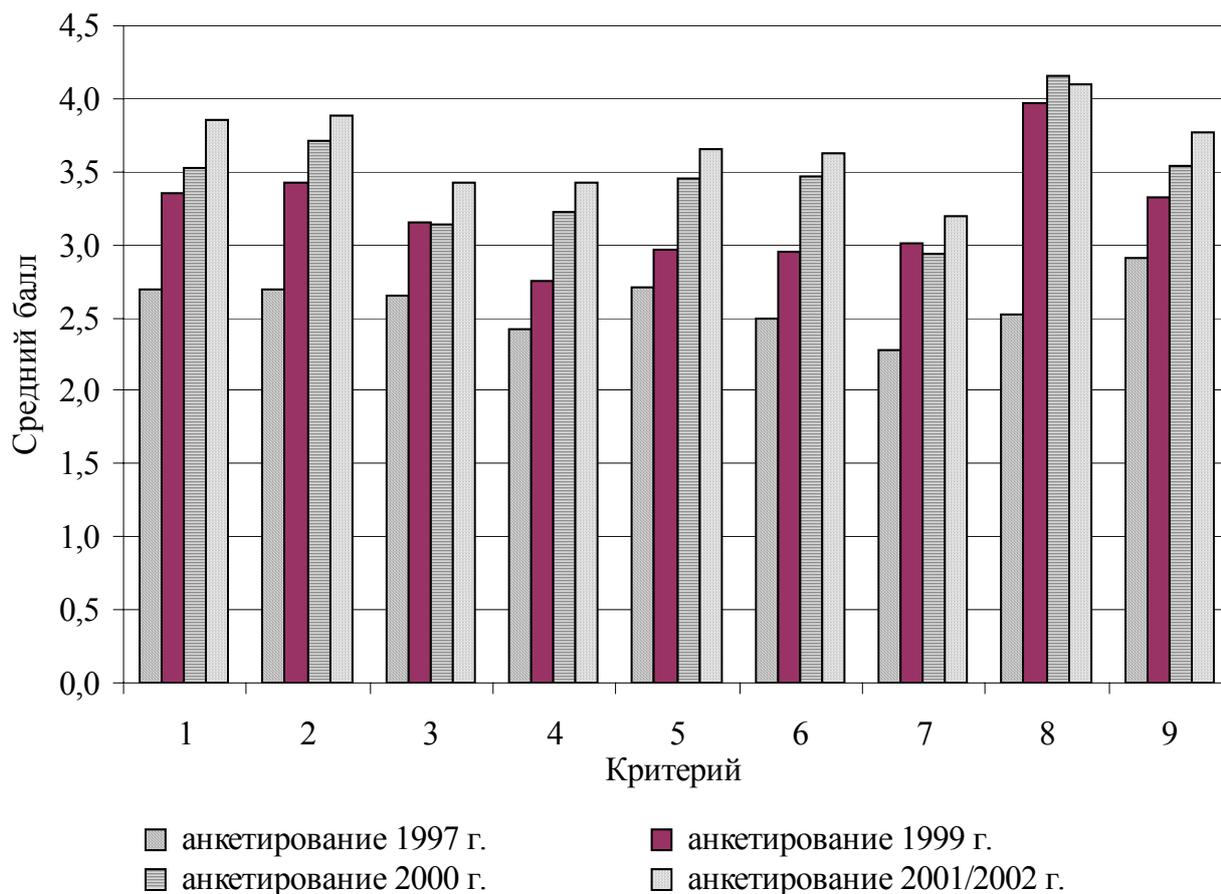


Рис. 10. Результаты анкетирования 1997-2002 гг.

Таким образом, анализ итогов анкетирования за четыре года выявил области для улучшений, на которые необходимо было обратить внимание в первую очередь. В МИСиС таковыми оказались критерии 3 и 7 (работа с персоналом).

В 2003 году были пересмотрены подходы к выявлению основных причин низкой удовлетворенности персонала МИСиС. С этой целью была разработана анкета системной направленности, которая включала следующие блоки вопросов: доступность информации, повышение квалификации, условия и организация труда, основные проблемы и др.. В результате был выявлен ряд проблем, являющихся приоритетными в областях для улучшения. К основным из них относятся: оплата труда, недостаточная информационно-техническая обеспеченность учебного процесса и его организация, возрастной показатель преподавательских кадров, дефицит поточных аудиторий и недостаточная лабораторная база. Однако, следует отметить, что по остальным аспектам наблюдается достаточно высокий уровень удовлетворенности персонала работой в вузе. По результатам анкетирования 2003-2004 гг. руководством института были проведены соответствующие корректирующие мероприятия. Например, за период 2003 -2004 гг. размер заработной платы вырос за счет доплат из внебюджетных источников финансирования; с 2003 года ведется работа по созданию корпоративной информационной системы МИСиС; после реконструкции введен в действие учебный корпус, оснащенный специализированными аудиториями и лабораториями; по решению Ученого Совета института с 2003 года реализуется программа «Формирование кадрового потенциала для учебной и научной деятельности».

Совершенствуя систему управления качеством подготовки специалистов, недостаточно только повышать уровень учебно-методического, информационного обеспечения и квалификационного потенциала преподавателей, но также следует обращать внимание на мотивацию к получению образования самих студентов, их отношение к учебному процессу, на удовлетворенность студентов обучением в вузе и те проблемы, которые затрудняют получение высокой квалификации. В 2003-2004 гг. в МИСиС были проведены анкетирования студентов, целью которых являлось определение степени удовлетворенности различными сторонами процесса образования: выбором вуза и удовлетворенностью студенческой жизнью; морально-психологическим климатом в вузе; учебным процессом; внеучебной деятельностью и направлениями воспитания.

Результаты опросов за два года показали:

1. Большая часть студентов сознательно выбрала МИСиС для получения специальности, считает его престижным вузом и в целом удовлетворена своей студенческой жизнью
2. Высокий уровень удовлетворенности студентов морально-психологической атмосферой, сложившейся в вузе, а также уровнем культуры преподавателей.
3. Достаточно высокую степень удовлетворенности студентов различными аспектами учебного процесса.

Вместе с тем, были выявлены области для улучшений такие как: организация дополнительных курсов по определенным дисциплинам, организация

досуга, использование дополнительных возможностей для доведения информации об изменениях в учебном процессе, предоставление условий для творческого развития личности студентов, учет мнения студентов в воспитательной работе.

Аналитические отчеты по мониторингу были опубликованы и рассмотрены на ректоратах, Ученых Советах института. Кроме этого, результаты анкетирования были представлены каждому факультету вуза, для выработки корректирующих мероприятий на уровне деканов и заведующих кафедрами по конкретным областям для улучшений.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

1. Разработана критериальная модель «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов», базирующаяся на принципах всеобщего управления качеством: ориентация на потребителя, роль руководства как лидера в работе по качеству, установление партнерских связей с поставщиками и потребителями, нацеленность на постоянное совершенствование, управление персоналом, системное управление процессами, взаимодействие с обществом, ориентация на результаты. Модель представлена девятью критериями.

2. Предложен новый подход в управлении вузом на основе метода всеобщего управления качеством – самооценки, которая является на сегодняшний день одним из эффективных способов, позволяющим организации непрерывно совершенствовать свою деятельность. Выполнен анализ различных методов самооценки: метод имитации (участие в национальных конкурсах); метод проформы; метод матрицы; рабочее совещание; привлечение экспертов; анкеты. Выделен наиболее эффективный метод – совершенствование деятельности на основе критериев национальных премий по качеству.

3. Разработана методика экспресс-самооценки, позволяющая определить исходное состояние вуза и включающая в себя критерии модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». Результаты данной методики позволяют в кратчайшие сроки выявить сильные стороны и области для улучшений в деятельности вуза. По результатам экспресс-самооценки вузов выявлена область для улучшений вузов: управление персоналом.

4. Проведено ранжирование 192 обследованных вузов на основе результатов экспресс-самооценки по уровню деятельности в области качества. Установлено, что в 36,5 % вузов внутренние эксперты оценивают эту деятельность как «стабильно.плохо» (достаточно низко).

5. Разработана математическая модель анализа результатов экспресс-самооценки и внешней экспертизы.

6. Установлена парная линейная корреляционная связь между критериями в группе «возможности» ( $r_{X_j X_j}$ ) и в группе «результаты» ( $r_{Y_j Y_j}$ ), что явилось практическим подтверждением идеологии модели, основанной на взаимосвязи подходов и результатов между собой.

7. Методом множественного регрессионного анализа установлены линейные зависимости каждого критерия результата (отклик) от всех подходов (факторы). Полученные уравнения первого порядка показали неоднозначность оценки деятельности вузов внутренними и внешними экспертами. При экспресс-самооценке достижения высоких результатов связывается, прежде всего, с управлением процессами и ресурсами. При внешней экспертизе отчетов выявлена прямолинейная зависимости результатов, прежде всего, от деятельности руководства.

8. Проведенный математический анализ статистических данных показывает необходимость обучения руководящего состава вузов вопросам менеджмента качества (управлению ресурсами, персоналом и обучаемыми, процессному подходу, лидерству).

9. Проведены экспериментальные исследования зависимости результатов от применяемых подходов на примере работы с персоналом. Выявлены сильные стороны и области для улучшений деятельности. Приведены корректирующие мероприятия в подходах к управлению с персоналом и обучающими за период 1997-2004 гг. на примере Московского государственного института стали и сплавов (технологического университета).

10. Практическая ценность модели «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов»:

— критерии, подкритерии и составляющие модели охватывают всю деятельность вуза: роль руководства, работу с персоналом, планирование, управление ресурсами, взаимодействие с потребителями и поставщиками, влияние на общество;

— метод самооценки по предложенным критериям позволяет выделить сильные стороны и области для улучшений и на основе полученной информации сформировать план корректирующих мероприятий для дальнейшего совершенствования;

— критерии модели и их составляющие сформулированы таким образом, что делает возможным применение для всех типов вузов: гуманитарных, классических университетов, технических, медицинских, педагогических.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В РАБОТАХ**

1. Соловьев В., Кочетов А., Шестаков А., Шадриков В., Богданова О. Стимул и инструмент повышения качества деятельности вузов. //Стандарты и качество, 2002. №4. – С. 52-56.

2. Кочетов А.И., Богданова О.В. Современные подходы к качеству подготовки выпускников. Тезисы докладов VII ежегодной Всероссийской научно-методической конференции «Проблемы управления качеством образования в гуманитарном вузе». - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2002. – С. 80-81.

3. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Богданова О.В. Методические рекомендации по проведению самооценки высших учебных заведений.

Материалы XII всероссийского совещания «Проблемы качества образования». – Москва - Уфа, 2002. – 13 с.

4. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Богданова О.В., Акимов Ю.П. Самооценка высших учебных заведений. Тезисы докладов Всероссийской конференции «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2002. – С.8-17.

5. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Акимов Ю.П., Богданова О.В. Итоги конкурса Минобразования России «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» Тезисы докладов Всероссийской конференции «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2002. – С.17-33.

6. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Богданова О.В., Плотникова Е.В. Самооценка- путь к совершенству. Тезисы докладов VII ежегодной Всероссийской научно-методической конференции «Проблемы управления качеством образования в гуманитарном вузе». - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2002. – С. 49-50.

7. Гребнев Л., Акимов Ю., Соловьев В., Кочетов А., Богданова О. Конкурс Минобразования России «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». Путь к совершенству. Премия Правительства Российской Федерации в области качества: сборник статей и документов. – М: РИА «Стандарты и качество», 2003. – С. 80-94.

8. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Богданова О.В., Бабочкин П.И. Мониторинг удовлетворенности преподавателей и сотрудников деятельностью вуза. – М.: Изд-во «Учеба», 2003. – 32 с.

9. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Богданова О.В., Бабочкин П.И. Мониторинг удовлетворенности студентов образовательным процессом. – М.: Изд-во «Учеба», 2003. – 108 с.

10. Кочетов А.И., Соловьев В.П., Богданова О.В., Тишина Е.Ю, Галеев В.И. Руководство для участников конкурса 2003 года «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». – М: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. – 32 с.

11. Богданова О.В., Кочетов А.И. Самооценка деятельности вуза - путь для достижения высокого качества. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции “Системы качества. Управление качеством в вузе. Сертификация, менеджмент, безопасность”. - М.: МАТИ, 2003 г. – С.42-43.

12. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Богданова О.В., Галеев В.И. Руководство для участников конкурса 2004 года «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». – М: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 26 с.

13. Блинкова О.В., Кочетов А.И. Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов. Материалы X международной конференции «Современные технологии обучения «СТО-2004»». – Санкт- Петербург: Санкт-

Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), 2004. – С. 270-272.

14. Богданова О.В., Кочетов А.И., Уткина Е.А. Конкурс «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов». Материалы межрегиональной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава «Проблемы подготовки кадров в высшей школе».- Миллерово. СПб.: Нестор, 2004. – С. 11-12.

15. Блинкова О.В., Современные подходы к управлению вузами. Материалы пятой Всероссийской научно-практической конференции «Управление качеством». – М.: ИЦ «МАТИ»- РГТУ им. К.Э. Циолковского, 2006.- С.33-34.

На правах рукописи

Блинкова Оксана Вячеславовна

Разработка модели и критериев самооценки вузов  
для совершенствования их деятельности

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук