

УДК 378.001.895:664

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА, КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ

И.С. Маковская, В.М. Позняковский, С.В. Новоселов

Представлен подход к оценке и исследованию инновационного потенциала кафедр вуза, как научно-образовательного института отраслевой специализации в пищевых отраслях. Показанная систематизация результатов исследования определяет основы для разработки стратегии развития пищевых отраслей, что включает обоснование задач для инновационного развития, как научно-образовательного института, так и для предприятий сферы пищевых отраслей. Показаны основные полученные результаты выпускающих кафедр Кемеровского технологического института пищевой промышленности.

Ключевые слова: инновационный потенциал, пищевая промышленность, университет, вуз, новация, инновация, инновационная деятельность.

Идентификация результатов научной и инновационной деятельности предполагает, что при определении содержания и главных составляющих интегрального результата этой деятельности технического высшего учебного заведения в него реально должны входить следующие элементы:

- научно-исследовательские работы (НИР) имеющие и инновационную значимость;
- выработка инновационного предложения и его обоснование;
- разработка инновационного проекта;
- осуществление, реализация инновационного проекта.

Системное использование научных разработок для управления конкурентными преимуществами в производстве формируется, устраняются недостатки ресурсов, кадров, структуры управления, сопровождения инновационной деятельности. Центрами системной инновационной активности должны быть территории и система вузовской и академической науки. Определение приоритетов инновационной деятельности вуза, как части социально-экономической среды территории невозможно без решения задач управления: однозначной и полной идентификации объекта управления; создания системы индикаторов, оценочных показателей и способов определения как основы получения информации для предприятия; обоснованных решений в инновационном развитии стратегий университета.

Статистические и информационно аналитические материалы о НИР приводятся в сборниках Федерального агентства по образованию. Основным источником информации о потенциале вуза являются отчеты, пред-

ставляемые в соответствии с установленным порядком и формой. Показатели НИР сведены в разделы: кадровый потенциал; подготовка кадров; выполнение и финансирование НИР; материально-техническая база; международная деятельность; результаты научных исследований и разработок.

Существенное место в сборнике занимают сведения о выполнении вузами тематических планов, об их участии в научно-технических программах, конкурсах грантов и международном сотрудничестве. Данные по основным показателям научной деятельности, представленные по видам и профилям вузов и научных организаций, по федеральным округам, позволяют производить сравнительную оценку и анализ состояния научного потенциала университетов. Результаты оценки научного потенциала вузов страны, которые публикуются в виде справочника ежегодно, не отражают полностью инновационную деятельность университетов и ее значимость для развития регионов.

Оценке инновационного потенциала (ИП) посвящены многие работы, которые прямо или косвенно рассматривают этот не простой вопрос. Обобщающим этих исследований является цель – выделить наиболее перспективные в инновационном развитии результаты НИР и предприятия для достижения экономической эффективности.

Сущность инновационного потенциала основывается на исследовании понятий «инновация», маркетинг инноваций, управление инновациями, выбор организационных форм и финансирование инновационной деятельности (ИД), экспертиза инновационных проектов, концептуальные основы инновационного развития, вопросы патентной защиты инно-

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА, КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ

вационных продуктов, значение изучения закономерности инновационного развития. Понятие «инновационный потенциал» отражает инновационную деятельность, но должно учитывать весь комплекс факторов его формирующий, включая факторы, характеризующие успешность использования инновационного потенциала.

Специалисты научно-технической сферы рассматривают инновационный потенциал в контексте результатов НИР, которые могут быть использованы в производстве с эффективностью, что обусловлено определяющей ролью научно-технических разработок и процессами техноэволюции. Часто авторы концентрируют свои усилия на исследовании отдельных сторон инновационного потенциала, поэтому в литературе имеются его специфические определения, слабо связанные между собой. Часто инновационный потенциал отождествляют с понятиями научного, интеллектуального, творческого, научно-технического. Анализ понятия «инновационный потенциал» выявляет широкий спектр подходов к его изучению.

Инновационный потенциал (региона, отрасли, организации) – совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Сведение инновационного потенциала к «набору ресурсов» оправдано лишь в случае, если достигнуто понимание природы и границ инновационного потенциала, поскольку он не сводим к ресурсам полностью уже потому, что в разных условиях использования равные хозяйственные ресурсы не являются гарантией одинаковых результатов. Определение инновационного потенциала через набор ресурсов целесообразно как начальная стадия эмпирического обобщения. Он содержит скрытые возможности ресурсов, которые могут быть приведены в действие для достижения целей. Ресурсная составляющая потенциала зависит от возможностей использования каждого ресурса. Интенсификация инновационной деятельности (ИД) повышает эффективность использования ресурсной составляющей и ИП в целом.

Инновационный потенциал как термин – это концептуальное отражение специализированной сферы. Он взаимодействует с внешними для него сферами, что вынуждает инновационную сферу приспосабливаться к

условиям функционирования социально-политической и экономической системы региона, к требованиям рынка. Понятие «инновационный потенциал» стало отражением ИД, оно раскрывалось и уточнялось в ходе методологических, теоретических и эмпирических исследований.

Состояние инновационного потенциала любого субъекта можно правильно оценить в том случае, если инновационная деятельность рассматривается в неразрывном системном единстве с научно-технической и с производственной деятельностью, которая описывается закономерностью инновационного цикла. Превращение этих видов деятельности в систему «наука – инновации – производство» есть условие развертывания ИД в научно-технической сфере, включая инновационную активность предприятий.

В современных условиях, когда большая доля научных исследований и разработок, наукоемкой продукции, сосредоточена в университетах элементом этой системы, становится и образование как подготовка квалифицированных кадров для инновационной сферы, без которых невозможно эффективное воплощение научных достижений в производстве. Потенциал каждого из звеньев этой системы способен достигнуть эффективности лишь во взаимодействии участников инновационной деятельности, и в рамках этой системы наука функционирует как непосредственная производительная сила. Поступление новых знаний в инновационную сферу осуществляется из исследовательских подразделений, научных центров университетов и предприятий. Цели и ресурсы в рамках инновационного потенциала образуют неразрывное единство факторов его развития, а совмещение целей и ресурсов осуществляется в ходе реализации его участниками проекта, программы. Это и происходит при трансформации университета на новый уровень поколения.

Управление развитием инновационного потенциала предполагает учет особенностей: усложнение содержания, структуры и динамики ресурсной базы развития субъектов; расширение вариантов использования ресурсов для достижения целей инновационной деятельности; повышение роли факторов, связанных с определением использования инновационного потенциала; возрастающее значение интенсификации использования инновационного потенциала для обеспечения устойчивого экономического развития.

По проблемам инновационного потенциала внимание уделяется состоянию социально-экономической среды и прогнозов. Через систему этих отношений реализуются полезные свойства ресурсов, осуществляется воздействие на его величину. Инновационный потенциал нельзя рассматривать только как набор ресурсов и возможностей их использования. Ресурсный потенциал как составляющая инновационного потенциала – совокупность ресурсов, используемых в определенных социально-экономических формах для производства инновационной продукции, и он проявляется как упорядоченная система ресурсов в натурально-стоимостном выражении, используемых для создания материально-технической базы.

Подход определения инновационного потенциала через анализ результативности, в системе «университет – промышленность – рынок», считают результативным. В таком случае инновационный потенциал – это совокупность инновационных ресурсов, предоставляемых в виде продукта инновационной деятельности. К инновационному потенциалу относится и понятие, характеризующее внутреннюю возможность организации осуществлять целевую деятельность по привлечению конкретных хозяйственных ресурсов, по их рациональной переработке для формирования инновационного продукта.

Объективные факторы внутренней среды инновационного потенциала определяют его количественные параметры, способность инициировать, распространять новшества, привлекать ресурсы. К внутренним факторам относятся определяющие состояние объективных внутренних межинституциональных связей (форма собственности субъектов, их организационно-правовая структура и размер субъекта, отраслевая принадлежность и т.д.).

Субъективные факторы инновационного потенциала проявляются в процессе принятия и осуществления решений, относящихся к инновациям, со стороны субъектов инновационного процесса, входящих в инновационный университет (ППС, менеджеров и др.), анализирующих внешние обстоятельства и внутренние возможности потенциала. На инновационный потенциал непосредственно влияют сущностная сторона ИД и закономерности его протекания. Если ресурсный предопределен внешней для нее средой, а конечный инновационный продукт – потребностями экономики, то внутренний потенциал интеллектуальной деятельности инновационного университета предопределяется его

способностью эффективно преобразовывать ресурсы в инновационный продукт.

Инновационный потенциал вуза, университета как совокупность ресурсной, результативной и внутренней составляющих определяется через суммарный показатель – объем освоенных новшеств (или реализованных нововведений) в рамках инновационного университета, затратность реализованной продукции и через показатели: износ основных фондов, оборачиваемость оборотных фондов, фондоотдачу, долю заработной платы в продукции и др.

Воспроизводство инновационного потенциала зависит от способности аккумулировать в рамках инновационной деятельности важнейшие ресурсы и от соответствия задач развития. Действительность предопределяет качественно-количественные характеристики инновационного потенциала, являющиеся динамическими параметрами. Ресурсная составляющая инновационного потенциала характеризует возможности использования конкретных ресурсов внутри университета в соответствии с прогнозами внешней среды. Результативная составляющая отражает результат реализации имеющейся возможности, тот инновационный продукт, который получен в инновационном процессе, то есть достигнутый уровень потенциала инновационного университета, во многом предопределенный внутренним состоянием университета.

При оценке инновационного потенциала (ИП) вуза следует учитывать интегральные показатели деятельности всех субъектов в него входящих (малые инновационные предприятия (МИП) и др.). В зарубежной литературе к параметрам, характеризующим совместную инновационную деятельность университетов и промышленности, прежде всего, относят:

- количество совместных патентов, принадлежащих университетам и промышленным компаниям;
- количество совместных публикаций сотрудников университетов и компаний, и др.

Эти показатели отражают наличие самой основы для инновационного развития организаций и предприятий в системе «университет – производство – рынок».

На первом этапе оценки ИП региона (Кузбасса) в сфере питания (пищевая промышленность, торговля и общественное питание) нами проведена сравнительная оценка ИП деятельности профессорско-преподавательского состава (ППС) кафедр Кемеров-

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА, КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ

ского технологического института пищевой промышленности (КемТИПП) на основе модели, разработанной для многопрофильного высшего учебного заведения, охватывающей основные показатели, характеризующие на-

учную, научно-образовательную организацию.

В соответствии с процессом мониторинга ИД составлена функциональная организационная структура КемТИПП, представленная на рисунке 1.

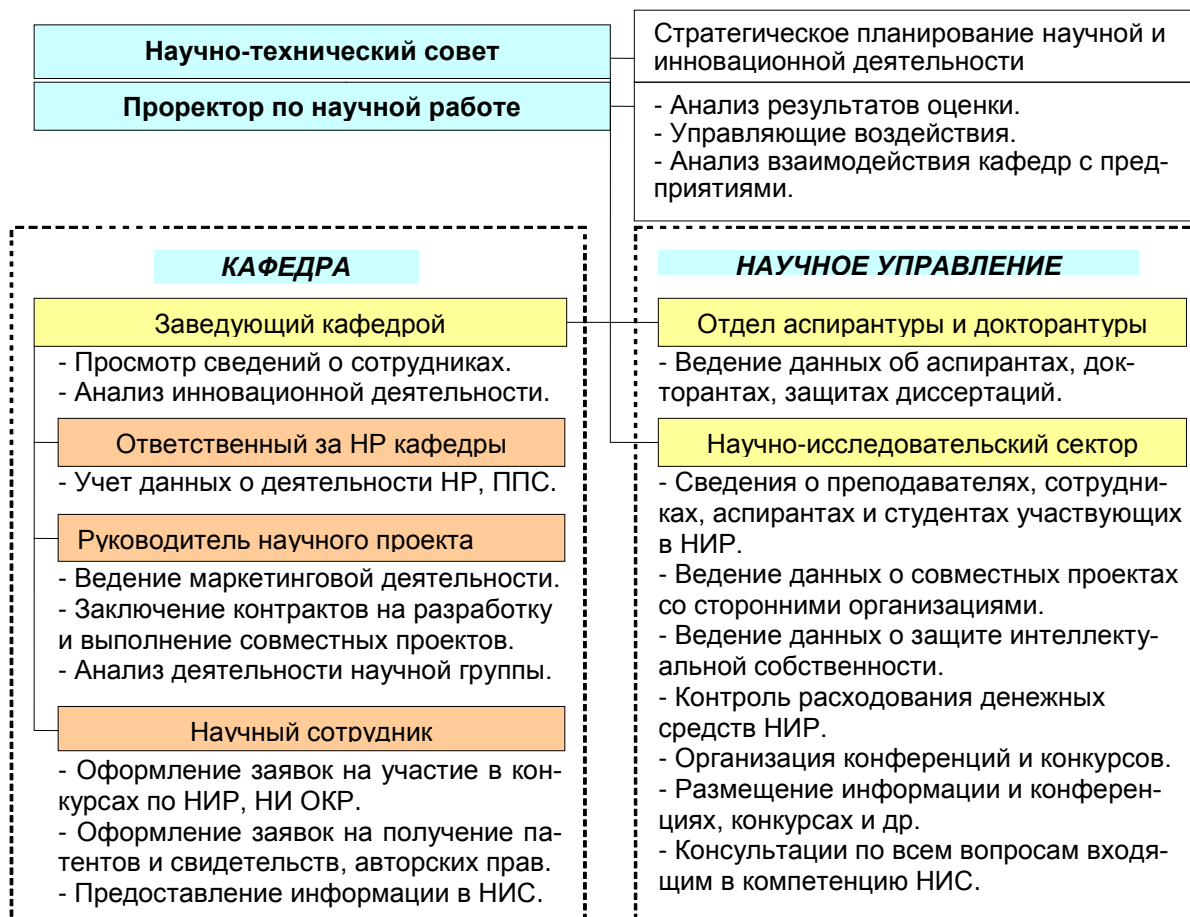


Рисунок 1 – Функциональная организационная структура КемТИПП в условиях мониторинга инновационной деятельности.

Модели процессов сбора исходных данных и заполнения анкет по структурным подразделениям КемТИПП реализованы заместителями деканов по научной работе факультетов под руководством проректора по научной работе (НР). После проверки научным управлением исходных данных, работы с экспертами и их оценками, произведен расчет оценки ИП кафедр КемТИПП с использованием информационной системы «Инновация» разработанной учеными Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова (АлтГТУ). [5].

Предлагаемая методика оценки ИП складывается из факторов, характеризующих объект исследования с различных сторон:

1. Задел научно-технических разработок и изобретений. В данном показателе учитывается также возможность и способность подразделения найти и приобрести права на использование необходимых ему разработок, а также заказать новые научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по интересующей их тематике.

2. Оценка научно-технического потенциала позволяет учесть факторы обеспеченности кафедры техническими средствами для обеспечения основных этапов ИД.

3. Внутренние факторы, отражающие влияние внутренних факторов на успешность осуществления инновационного цикла.

4. Уровень инновационной культуры, характеризующий степень восприимчивости новшеств сотрудниками подразделения, его готовности и способности к реализации новшеств в виде инноваций.

5. Интеллектуальный потенциал учитывает степень подготовленности специалистов кафедры и другие данные, характеризующие кадровую составляющую ИП.

6. Оценка деловых связей между производством и наукой. В данном факторе оценивается степень взаимодействия кафедры с разными производственными предприятиями.

Данные факторы являются промежуточными вершинами (узлами) в графе (дерево) решения задачи, а схема анализа оценки ИП представляет собой иерархическую модель или ориентированный граф связей, в котором вершинами являются обобщенные оценки, а дугами – зависимости между ними. При таком представлении задачи для решения эффективно применение гибридных экспертных систем, то есть общая задача представляется как совокупность подзадач образующих иерархию. При этом решение осуществляется через последовательное решение всех подзадач, из которых она состоит.

Преимуществом применяемого метода расчета рейтинга кафедр является то, что используемая методика оценки ИП может

быть легко модифицирована: добавлены новые узлы и показатели, перестроены коэффициенты и методы решения.

В соответствии с методикой и полученными исходными данными от кафедр КемТИПП был произведен экспериментальный расчет сравнительной оценки инновационных потенциалов кафедр. По некоторым факторам указанных в анкетах данных было недостаточно, поэтому эти факторы при расчете не учитывались. Оценка конечной и промежуточных вершин производилась по 10-ти балльной шкале. На основе исследования ИП структурных подразделений, кафедр, отраслевого научного, научно-образовательного института КемТИПП формируются условия для определения приоритетных инновационных проектов, и выбора для исследования предприятий с целью разработки мероприятий для активизации их ИД во взаимодействии с университетом.

Выполненное исследование сравнительной оценки ИП кафедр КемТИПП показывает результативность работы разработанной методики. Полученные результаты отражают мнение о действительном состоянии дел по структурным подразделениям руководства КемТИПП и позволяют разрабатывать управленческие решения.

Показатели сравнительной оценки кафедр ИП КемТИПП позволяет систематизировать и выделить группы кафедр, характеризующих их особенности (таблица 1).

Таблица 1 – Систематизация по показателям оценки инновационного потенциала кафедр КемТИПП

Группа	Кафедры	Показатель ИП	Кол-во кафедр	Характеристика группы
1	Технология молока и молочных продуктов. Технология и организация общественного питания. Товароведение и управление качеством.	5,65 5,38 5,05	3	Комплекс видов НИР, аккредитационные показатели, НИР с предприятиями
2	Теплохладотехника, Технология мяса, ТХКМИ Физколлоидная химия, МАПП, АПП и АСУ, Иностранные языки.	4,10 – 2,82	7	Не полный комплекс показателей НИР, менее 75%
3	Экономика и управление в пищевых отраслях, Начертательная геометрия и графика, Аналитическая химия, Физика, Процессы и аппараты пищевых производств, История.	2,18 – 1,54	6	Менее 50% показателей НИР
4	БЖД, Маркетинг, Организация и экономика в пищевых отраслях.	1,32 – 1,24	3	Менее 25% показателей НИР
5	Высшая математика, Философия, Электротехника.	0,87 – 0,27	4	Менее 10% показателей НИР

Высказано мнение о том, что результаты исследования фактически являются обобщением

аккредитационных показателей структурных подразделений, кафедр, что позволя-

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА, КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ

ет формировать цели и задачи. Отмечено, что методика позволяет работать с неограниченным числом данных, учитывать работу ППС в околотововских структурах, вводить в учет оценки новые показатели с учетом особенностей структуры, организации и других причин.

При планировании и организации работы института с внешней средой, имеется возможность сравнительной оценки ИП предприятий и организаций отрасли с целью выбора наиболее успешного партнера для внедрения инноваций и выполнения совместных инновационных проектов. Так, например, инновационные проекты, разработанные на базе кафедр первой группы должны быть более успешными, в частности по программам «Старт», «Темп», «Развитие», «Пуск» Государственного Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Государственный Фонд). Студенты и аспиранты этой группы кафедр могут успешно лидировать в рамках программы «УМНИК». Для развития кафедр других групп целесообразно привлечение их специалистов для выполнения совместных НИР и инновационных проектов со специалистами лидирующих кафедр. Так, в последние годы профессорско-преподавательский состав кафедр «Технология и организация общественного питания» и «Товароведение и управление качеством», аспиранты и студенты приняли участие в реализации ряда инновационных программ, и получили следующие основные результаты:

- Грант регионального уровня по программе Администрации Кемеровской области «Региональный заказ на научные исследования» на тему «Разработка научно-обоснованных продуктов лечебно-профилактического назначения на основе оценки пищевого статуса различных групп населения», 2002 г.

- Международный грант Института устойчивых сообществ (Соглашение № 1188GR10/ISC-2003) в рамках проекта РОЛЛ-2000 на тему «Производство функциональных продуктов для ликвидации алиментарно-зависимых заболеваний населения Кемеровского района» (№ 15-2117), 2005-2006 гг.

- Грант Государственного Фонда по программе «Развитие» – «Разработка, исследование, апробация и внедрение технологий получения сырья с заданными свойствами и продуктов питания функционального назначения на его основе» (№ 7555/5195), 2007-2008 гг.

- Международный грант Фонда «Устойчивое развитие» (Соглашение № CDSP 4-27/3/ФУР-2008) в рамках Программы поддержки развития Муниципальных Образований на территории РФ, проект на тему «Дикоросы – основа полноценного питания и оздоровления местного населения», 2008-2009 гг.

- Грант Государственного Фонда по программе «Старт» «Разработка технологии обогащения растительного сырья с заданными свойствами» (№ 9501), 2008-2009 гг.

- Грант Государственного Фонда по программе «УМНИК» «Получение селенсодержащей биологически активной добавки в форме аминокислот», 2008-2009 гг.

- Грант Государственного Фонда по программе «Ползуновские гранты» «Использование продуктов комплексной переработки селенсодержащей пшеницы в функциональном питании социальной сферы», 2010-2011 годы.

Вышеназванные проекты предполагают либо представление разработок существующим предприятиям в виде инновационного проекта и его бизнес-плана, отражающего цели и интересы предприятия, либо создание собственных малых инновационных предприятий, приоритетно на основе федерального закона ФЗ-217. Задачи малого инновационного предприятия, прежде всего, включают:

- разработку и апробацию инновационного проекта, и его корректировку по результатам для последующего тиражирования, то есть для последующего внедрения инновационного проекта;

- формирование рынка интеллектуальной собственности (технологического рынка) в региональных условиях отрасли;

- получение новых знаний на основе апробации основных положений инновационного проекта;

- получение прибыли путём коммерциализации результатов научных исследований и разработок.

Таким образом, основная задача таких малых инновационных предприятий в апробации новых технико-технологических и организационно-экономических решений, после чего, с оцененными желательно минимальными рисками новые производственные решения могут быть использованы на предприятиях сферы питания области. Это позволяет действующим производственным предприятиям сферы питания изыскивать решения немаловажной задачи – проведения инновационно-инвестиционной деятельности. Такая

деятельность малых инновационных предприятий, как наукоемких исследовательских структур, позволяет и специалистам вуза получать новый опыт организации и ведения научно-инновационной деятельности в инфраструктуре вуза и решать социально-экономические задачи, связанные с выводением на рынок продуктов функционального назначения и, как следствие, улучшением питания и здоровья населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маюрникова, Л.А. Теоретические аспекты инновационного развития пищевой отрасли по приоритетным проектам в региональных условиях / Л.А. Маюрникова, С.В. Новоселов // Хранение и переработка сельхозсырья №12, Теоретический журнал. Российская академия сельскохозяйственных наук, Изд-во Пищевая промышленность, Москва, 2007. – С. 8-11.

2. Новоселов, С.В. Менеджмент научно-инновационной деятельности технико-технологического университета: проблемы и решения / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова. – Кемерово: Кузбасвуиздат, 2007. – 199 с.

3. Новоселов, С.В. Роль научно-инновационной деятельности в подготовке специалистов для пищевой и перерабатывающей промышленности / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова // Пищевая промышленность №11. – М., 2009. – С. 30-32.

4. Новоселов, С.В. Аналитическая система управления инновационным развитием организаций и предприятий в региональных условиях на основе гибридных технологий: монография: Изд-во: Алтайский дом печати, Барнаул – 2009. – 261с.

5. Пятковский, О.И. Аналитическая система оценки инновационного потенциала технического университета и его подразделений / О.И. Пятковский, С.В. Новоселов. – Новосибирск: Наука, 2007. – 221 с.

Маковская И.С. аспирант кафедры «Товароведение и управление качеством» ГОУ ВПО КемТИПП, тел. 8(3842) 39-68-53.

Позняковский В.М. заслуженный деятель науки РФ, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Товароведение и управление качеством» ГОУ ВПО КемТИПП, тел. 8(3842) 39-68-53.

Новоселов С.В. директор НИС, к.т.н., проф. каф. ПМиИ АлтГТУ им И.И. Ползунова, тел. 8(3852)36-75-02.