

$$K_{ин} = \frac{P_u}{B}, \quad (5)$$

где P_u – стоимость инновационной продукции; B – общая выручка.

Таким образом, подобное сотрудничество достаточно четко вписывается в проект цифровой трансформации университета, решая несколько задач:

- в целом для вуза и в частности для кафедры ПГС – возможность выходить на рынок, предлагая новые научные разработки и инновации, полученные путем использования цифровых технологий, получать прибыль и управлять создаваемыми проектами;

- для научного сообщества вуза (студенты, магистранты, аспиранты, молодые ученые, преподаватели, научные сотрудники) – возможность в комфортных условиях заниматься практической и научной деятельностью, реализовывать собственные научные проекты и разработки, выигрывать гранты, работать по специальности;

- для развития цифровой экономики страны – внедрение инновационных разработок и проектов на основе цифровых технологий, во-первых, повышает конкурентоспособность университета и созданного на его базе МИПа, во-вторых, формирует базу для расширения научно-технического и инновационного потенциала, позволяя создавать свой отечественный продукт, уменьшая зависимость от импорта.

В заключении отметим, что при современном развитии рыночных отношений взаимодействие малых инновационных предприятий и высших учебных заведений с применением новых цифровых технологий является информационным инструментом развития цифровой экономики. Поэтому создание МИПов на базе университетов на сегодняшний день вопрос очень актуальный. Именно высшая школа имеет кадровый и научный потенциал, обладающий необходимыми знаниями и умениями создавать и реализовывать результаты научно-технического прогресса. Следовательно, для формирования инновационной цифровой экономики и развития науки необходим специалист, подготовленный в вузе, умеющий достигать поставленные цели. Поэтому так важно организовать взаимодействие и связь образовательных учреждений с бизнес-структурой региона, именно таким связующим звеном и являются малые инновационные предприятия, созданные на базе вуза [6,7].

Таким образом, ИжГТУ, осуществляя образовательную, научную и предпринимательскую деятельность имеет две составляющие – социально-экономическую, это разработка и внедрение инноваций, и финансовую – получение прибыли за счет взаимодействия с промышленными предприятиями республики.

УДК 378.1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЦИФРОВОГО УНИВЕРСИТЕТА

Грахов В.П., Тарануха Н.Л., Симченко О.Л., Чазов Е.Л., Кисляков М.А., Симаков Н.К.

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова

На современном этапе развития приоритетной задачей высших учебных заведений является повышение конкурентоспособности, поиск новых форм, механизмов и методов эффективного функционирования. При этом важнейшим инструментом обеспечения конкурентоспособности в будущем является изменение стратегической направленности в сторону новых и перспективных форм и методов образования, соответствующим потребностям личности, общества и государства в целом.

Анализ образовательной деятельности в стране показывает, что одним из главных векторов развития современных университетов в условиях цифровизации является внедрение в образовательную систему дистанционной формы обучения, позволяющей, с одной стороны, целенаправленно повышать уровень профессиональных компетенций обучающихся без отрыва от трудового процесса и места жительства при оптимальных денежных затратах, с другой стороны, представлять собой ключевую движущую силу и действенный инструмент достижения конкурентных позиций высшего учебного заведения. Решение обозначенной проблемы невозможно без рассмотрения процесса формирования конкурентоспособности университета, как сложной многокомпо-

нентной экономической категории, а также дистанционного образования, как неотъемлемого фактора ее повышения.

На сегодняшний день конкурентоспособность является одной из наиболее обобщающих характеристик, которая отражает текущую конкурентную позицию вуза и перспективы сохранения или улучшения ее положения на рынке образовательных услуг в будущем [1,6]. При этом конкурентоспособность вуза в целом можно рассматривать как среднегеометрическое его текущей и перспективной конкурентоспособности (формула 1):

$$I = \sqrt{I_{TK} \cdot I_{ПК}} \quad (1)$$

Текущая конкурентоспособность университета есть величина достигнутая, а перспективная конкурентоспособность – это совокупность показателей и факторов, характеризующих его силу, источники, способности, ресурсы, потенциальные возможности с учетом поставленных стратегических целей.

Руководствуясь обозначенным определением понятия «конкурентоспособность», авторами разработана индексная модель оценки конкурентоспособности современного университета (табл. 1). Как видно из индексной модели, важное значение при расчете конкурентоспособности отведено расчету интегрального показателя эффективности, состоящего из индикаторов, сформированных в соответствии с последней версией проекта приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении показателей эффективности деятельности образовательных учреждений высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации» [3].

Таблица 1 – Индексная модель оценки конкурентоспособности современного университета

Интегральный индекс конкурентоспособности			
$I = I_{TK} \cdot I_{ПК}$			
1. Индекс текущей конкурентоспособности		2. Индекс перспективной конкурентоспособности	
$I_{TK} = \sqrt{I_{ЭД} \cdot I_{ФУ}}$		$I_{ПК} = \sqrt{I_{П} \cdot I_{СР}}$	
1.1. <u>Индекс эффективности деятельности</u> $I_{ЭД} = \sqrt[3]{I_{КО} \cdot I_{МД} \cdot I_{НД} \cdot I_{ФД} \cdot I_{ДК}}$		1.2. <u>Индекс финансовой устойчивости</u> $I_{ФУ} = \sqrt[3]{I_{Л} \cdot I_{ПС} \cdot I_{ФН}}$	
2.1. <u>Индекс потенциала</u> $I_{П} = \sqrt[3]{I_{НЗ} \cdot I_{ОП}}$		2.2. <u>Индекс стратегического развития</u> $I_{СР} = \sum_1^n \alpha_i \cdot \frac{П_{фактi}}{П_{планi}}$	
1.1.1. <u>Качество образования</u> $I_{КО} = \frac{КО}{КО_{этал}}$	1.1.2. <u>Международная деятельность</u> $I_{МД} = \frac{МД}{МД_{этал}}$	1.2.1. <u>Ликвидность</u> $I_{Л} = \frac{Л}{Л_{этал}}$	2.1.1. <u>Научный задел</u> $I_{НЗ} = \frac{НЗ_{поддержанный}}{НЗ_{заявленный}}$
1.1.3. <u>Научная деятельность</u> $I_{НД} = \frac{НД}{НД_{этал}}$	1.1.4. <u>Финансовая деятельность</u> $I_{ФД} = \frac{ФД}{ФД_{этал}}$	1.2.2. <u>Платежеспособность</u> $I_{ПС} = \frac{ПС_{этал}}{ПС}$	2.1.2. <u>Остепенённость преподавателей</u> $I_{ОП} = \frac{К_{ОП}}{К_{всего}}$
1.1.5. <u>Деятельность, направленная на работу с кадрами</u> $I_{ДК} = \frac{ДК}{ДК_{этал}}$		1.2.3. <u>Финансовая независимость</u> $I_{ФН} = \frac{ФН_{этал}}{ФН}$	
2.2.1. $P_{фактi}$ – фактическое значение показателя; $P_{планi}$ – плановое значение показателя в соответствии со стратегией развития; α_i – удельный вес индекса			

Данная индексная модель позволяет осуществить количественную оценку интегрального индекса конкурентоспособности и по итогам его динамики определить перспективы дальнейшего развития.

Анализируя проект приказа Министерства образования и науки Российской Федерации» [3], представленные показатели, можно отметить, что для обеспечения устойчивых конкурентных позиций высшего учебного заведения необходима его постоянная научная активность (табл. 2).

Таблица 2 – Показатель максимального количества баллов по направлениям деятельности высших учебных заведений

№	Направление оценочного показателя эффективности	Максимальное количество баллов
1.	Качество образования	20
2.	Международная деятельность	15
3.	Научная деятельность	10
4.	Финансовая деятельность	10
5.	Деятельность, направленная на работу с кадрами	0 (не выполнен -2)

Максимальное количество баллов, которое можно получить при значении 8% темпа прироста доходов от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по отношению к предыдущему периоду в расчете на одного научно-педагогического работ составляет 10 (рис. 1).

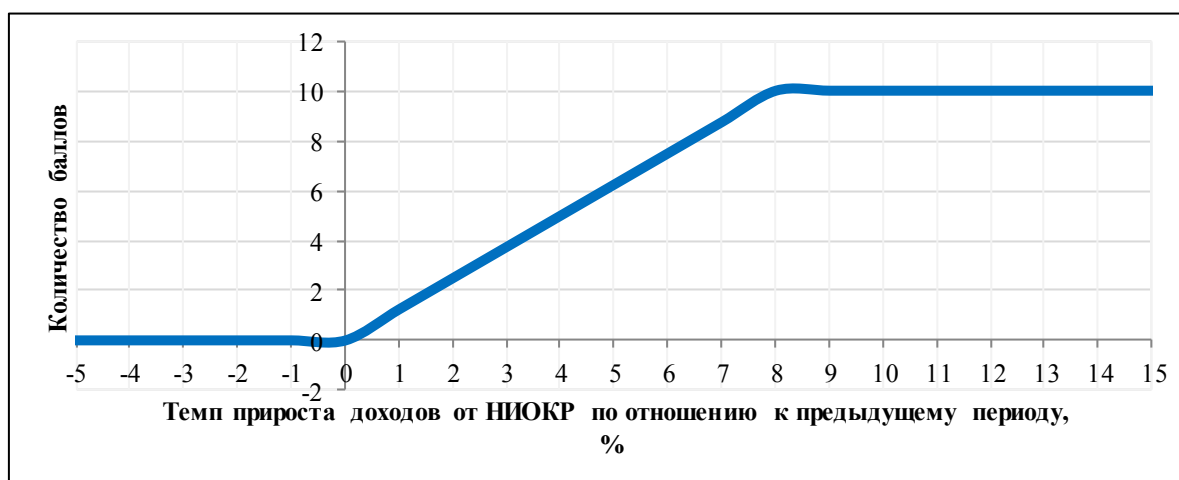


Рисунок 1 – Количество баллов, формируемое темпом прироста от НИОКР по отношению к предыдущему году, при расчете интегрального индекса эффективности деятельности университета
 [Источник: составлено авторами на основе данных источника [3]]

Таким образом, чем ближе значение темпа прироста доходов от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ к 8%, тем конкурентоспособнее по рассматриваемому показателю (научная деятельность) является исследуемый университет.

Предложенная индексная модель оценки конкурентоспособности современного университета была использована для решения практической задачи, связанной с оценкой конкурентоспособности ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», успешно развивающего научную деятельность, цифровизацию всех сфер деятельности, а также имеющую стратегическую направленность в пользу интеграции науки, инноваций и образования. При этом в последнее время в Ижевском государственном техническом университете ключевое значение приобретает развитие грантовой работы, позволяющей генерировать новые научные исследования с применением цифровых технологий и получать денежные средства.

Одним из примеров такой работы служит разработка группой специалистов кафедры «Промышленное и гражданское строительство» дополнительной профессиональной образовательной программы (далее – Программа) повышения квалификации по теме «Российские инновационные ресурсосберегающие технологии для повышения экономической эффективности строительства и сферы ЖКХ» (рис. 2). Программа предназначена с целью ее реализации в дистанционной форме.

Заказчиком Программы явился Фонд инфраструктурных и образовательных программ (группа «РОСНАНО»), исполнителем – ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

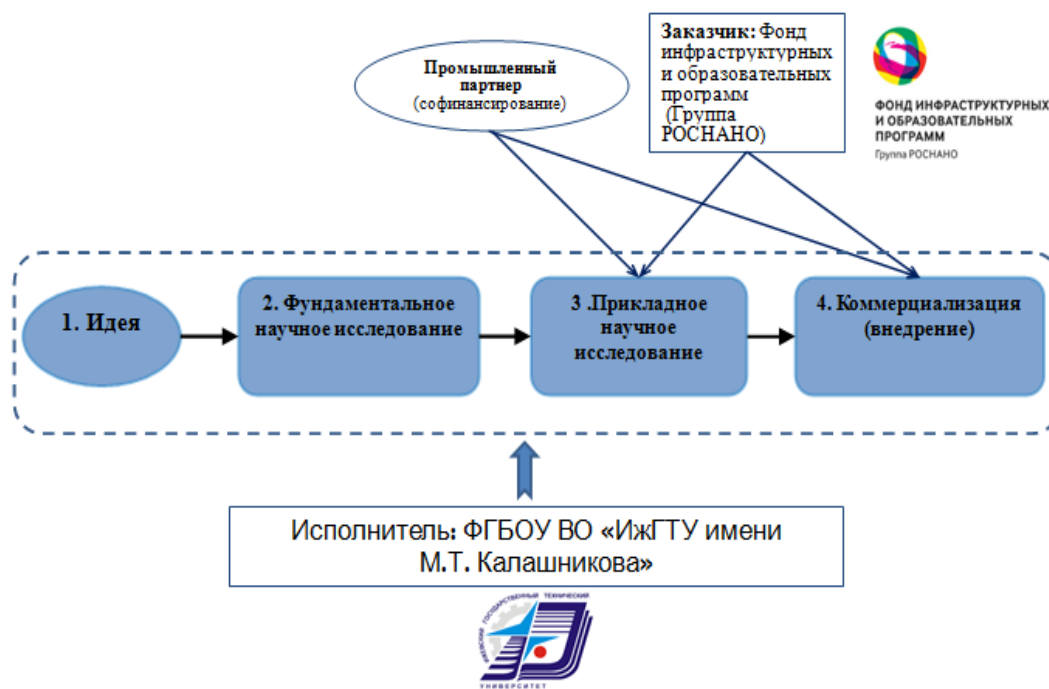


Рисунок 2 – Логическая схема разработки дополнительной профессиональной образовательной программы. [Источником: составлено авторами]

Итогом изучения каждой темы дополнительной профессиональной образовательной программы стали контрольные вопросы, предлагаемые слушателю для самостоятельной проверки полученных знаний. В конце каждого раздела обучающимся предлагается пройти тестирование. При использовании балльной шкалы оценки (максимум 100 баллов) результаты обучения можно перевести в пятибалльную систему оценки знаний. После прохождения слушателями всех вопросов теста, на экране компьютера имеется функция отображения итогового результата. При этом документом, подтверждающим повышение квалификации у обучающихся, является удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Резюмируя апробацию дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации в дистанционной форме, сформулируем следующие обобщающие выводы:

- дистанционные технологии позволяют в относительно короткие сроки по сравнению с традиционным образованием получить необходимый уровень знаний [2,4];
- современные информационные технологии, используемые при модернизации образовательного процесса в направлении дистанционного обучения позволяют расширять географию и контингент своих студентов [5];
- дистанционное обучение позволяет развиваться на протяжении всей жизни, не прерывая трудовой процесс;
- дистанционное образование позволяет повышать конкурентоспособность цифрового университета, а также решать наиболее актуальные социально-экономические задачи в регионах, включая дополнительное профессиональное образование сотрудников предприятий [4].

УДК 622.279.6

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ВСТУПИВШИХ В ПЕРИОД ПАДАЮЩЕЙ ДОБЫЧИ ГАЗА, В ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОЖИМНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Дерипаско В.Е., Гаврилин И.С.

Санкт-Петербургский горный университет

Введение. На поздней стадии разработки газовых и газоконденсатных месторождений встречаются такие проблемы как, падение пластового давления, температуры и уровней добы-