

Оценка деятельности вузов по коммерциализации результатов исследований и разработок

Авторы оценивают результаты деятельности вузов по коммерциализации на примере исследований и технологических разработок двойного назначения. Показано, что выявление и обеспечение условий для коммерциализации таких технологий является важнейшей задачей, стоящей при формировании отечественной инновационной системы. Предложены показатели и метод оценки возможностей вузов по коммерциализации РИТР ДН. Проведена апробация предложенного метода

В

И.Л. Борисенков

заместитель председателя
Секции прикладных проблем
при Президиуме Российской
академии наук,
Москва, borisenkov46@yandex.ru,
канд. техн. наук

В.Л. Лясковский

профессор МГТУ
им. Н.Э. Баумана,
Москва, Dor_big@mail.ru,
д-р техн. наук, профессор

А.И. Полубехин

руководитель инновационного
технологического центра
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Москва, polub1980@mail.ru,
канд. техн. наук

С.В. Стукалин

начальник лаборатории ФГБУ
«46 ЦНИИ» Минобороны России,
Москва, svstukalin@gmail.ru,
канд. техн. наук

сложившихся геополитических и социально-экономических условиях переход на инновационный тип развития общества стал одним из ключевых факторов обеспечения лидерства государств на мировой арене и их национальной безопасности, так как успех в глобальном масштабе обеспечен лишь тем странам, которые применяют стратегию технологического опережения конкурентов.

Значительная часть перспективных наукоёмких исследований и технологических разработок, составляющих суть новейшего технологического уклада (в первую очередь нано-, био-, информационные и когнитивные технологии), имеют потенциал двойного использования как для экономических (коммерческих), так и военных (специальных) целей. Поэтому выявление перспективных исследований и обеспечение условий для коммерциализации результатов этих исследований и технологических разработок является одной из важнейших задач формирующейся отечественной инновационной системы.

Учитывая, что в нашей стране высшие учебные заведения (вузы) обладают большим научно-техническим и кадровым потенциалом, оценка их деятельности по коммерциализации результатов исследований и технологических разработок (РИТР) двойного назначения (ДН) позволит выработать необходимые механизмы поддержки деятельности вузов по коммерциализации РИТР ДН, повысить продуктивность научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в целом и за счет этого эффективность бюджетных расходов на исследования и разработки.

Оценка деятельности вузов по коммерциализации РИТР ДН

Остановимся на сущности такой оценки. Оценка результатов деятельности вузов по коммерциализации РИТР ДН (в том числе результатов научно-исследовательских работ, технических предложений и аванпроектов) предлагается проводить на основе комбинированного применения методики оценки компетентности экспертов [13], метода анализа иерархий Т. Саати [1, 2] и метода многокритериального ранжирования M-TOPSIS [3, 4, 5].

При этом набор показателей для проведения оценки деятельности вузов по коммерциализации РИТР ДН был сформирован на основе анализа научно-технической литературы, посвященной вопросам разработки и реализации технологий и инноваций, трансфера технологий и передачи прав на результаты научно-технической деятельности [6–11].

Предлагаемый набор показателей оценки деятельности вузов по коммерциализации РИТР ДН включает в свой состав:

- ▶ долю исследований и технологических разработок, результаты которых коммерциализованы (за требуемый период оценки);
- ▶ наличие служб (структурных подразделений), обеспечивающих коммерциализацию РИТР;
- ▶ долю прибыли вуза от коммерциализации РИТР (за требуемый период оценки);
- ▶ уровень развития исследовательских и разрабатывающих (производящих) подразделений;
- ▶ долю сотрудников, участвующих в создании РИТР ДН;

ключевые слова

научно-исследовательские работы, коммерциализация технологий, показатели коммерциализации, технологии двойного назначения, высшие учебные заведения

► наличие собственных средств на коммерциализацию РИТР.

Указанная система показателей, на наш взгляд, является непротиворечивой и достаточной для решения поставленной задачи оценки. При изменении целевых установок рассматриваемой в настоящей работе задачи оценки набор частных показателей может дополняться или видоизменяться.

Показатели «Доля проектов, результаты которых коммерциализованы (за требуемый период оценки)», «Доля прибыли вуза от коммерциализации РИТР (за требуемый период оценки)» и «Доля сотрудников, участвующих в создании РИТР ДН» вычисляются на основе расчетных соотношений (1–3).

Остальные показатели рассчитываются в соответствии с предложенными ниже вербально-числовыми шкалами.

Рассмотрим сущность определения частных показателей оценки деятельности вузов по коммерциализации РИТР ДН.

1. Доля исследований и технологических разработок, результаты которых коммерциализованы (за требуемый период оценки).

Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_1 = \frac{N_r}{N} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где N_r — число коммерциализованных вузом исследований и технологических разработок за требуемый период оценки;

N — общее число исследований и технологических разработок, проведенных вузом за требуемый период оценки.

При этом основными механизмами реализации РИТР являются:

- внесение РИТР в уставной капитал фирм и малых предприятий;
- использование РИТР в ходе поставки и проведения опытно-конструкторских работ по заказу государства, промышленных предприятий и компаний;
- создание по РИТР инновационного предприятия;

► проведение в отношении РИТР механизма лицензирования или уступки патентных прав;

► заключение в отношении РИТР лицензионных беспатентных соглашений об использовании ноу-хау;

► вывод на рынок продукции, созданной на основе РИТР.

2. Наличие служб (структурных подразделений), обеспечивающих коммерциализацию РИТР.

Важнейшим условием научной и инновационной деятельности вуза является наличие инновационной инфраструктуры (соответствующих служб) и методов управления НИОКР, обеспечивающих наиболее быстрое прохождение научно-технической разработкой полного инновационного цикла: от генерации научной идеи до организации производства наукоемкой продукции. В частности, если традиционному предприятию свойственна линейно-последовательная разработка новшеств в рамках матричных, дивизиональных или сетевых структур, то в современных компаниях и вузах преобладает проектный подход к управлению НИОКР, система управления временными целевыми проектными группами либо создание в рамках предприятий или вузов инновационных венчурных подразделений.

В предложенной методике к службам (структурным подразделениям), обеспечивающим коммерциализацию разработок, относятся следующие:

- службы планирования, координации и анализа научной деятельности;
- службы защиты интеллектуальной собственности;
- службы трансфера технологий;
- службы мониторинга научных разработок;
- информационно-маркетинговые службы.

По данному показателю оценка выставляется в соответствии с вербально-числовой шкалой, представленной в табл. 1.

3. Доля прибыли вуза от коммерциализации РИТР (за требуемый период оценки). Оценка по данному показателю рассчитывается по формуле:

$$K_3 = \frac{P_{\text{коммерц}}}{P} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где $P_{\text{коммерц}}$ — прибыль, полученная вузом от коммерциализации РИТР (за требуемый период оценки);

P — общая прибыль вуза (за требуемый период оценки).

4. Уровень развития исследовательских и разрабатывающих (произво-

дящих) подразделений. По данному показателю оценка выставляется в соответствии с вербально-числовой шкалой, представленной в табл. 2.

5. Доля сотрудников, участвующих в создании РИТР. Оценка по данному показателю рассчитывается по формуле:

$$K_5 = \frac{N_{\text{ИТС}}^{\text{НТА}}}{N_{\text{ИТС}}} \cdot 100\%, \quad (3)$$

Таблица 1

Вербально-числовая шкала по показателю «Наличие служб (структурных подразделений), обеспечивающих коммерциализацию РИТР»

Описание градации	Интервал числового значения
В вузе отсутствуют специализированные службы (структурные подразделения), занимающиеся вопросами коммерциализации РИТР. Данные вопросы решают непрофильные структурные подразделения	0–25
В вузе функционируют только службы планирования исследований и учета их результатов	26–50
В вузе функционируют службы планирования исследований, учета их результатов, мониторинга научных разработок и защиты интеллектуальной собственности	51–75
В вузе функционируют инновационно-технологические центры, службы планирования исследований, учета их результатов, мониторинга научных разработок, защиты интеллектуальной собственности, трансфера технологий и информационно-маркетинговая служба	76–100

Таблица 2

Вербально-числовая шкала по показателю «Уровень развития исследовательских и разрабатывающих (производящих) подразделений»

Описание градации	Интервал числового значения
В вузе слабо развиты (отсутствуют) исследовательские и разрабатывающие (производящие) подразделения	0–25
В вузе функционируют исследовательские подразделения	26–50
В вузе функционируют исследовательские и разрабатывающие (производящие) подразделения	51–75
В вузе функционируют исследовательские и разрабатывающие (производящие) подразделения, а также экспериментальные и испытательные комплексы	76–100

Таблица 3

Вербально-числовая шкала по показателю «Наличие собственных средств на коммерциализацию РИТР»

Описание градации	Интервал числового значения
В вузе практически отсутствуют собственные средства на коммерциализацию РИТР	0–25
Вуз обладает средствами только на начальную стадию коммерциализации РИТР (к примеру, на проведение конкурса на коммерциализацию инновационных разработок)	26–50
Вуз обладает средствами на коммерциализацию РИТР по одному или нескольким технологическим направлениям	51–75
Вуз обладает средствами на коммерциализацию РИТР по большому числу технологических направлений	76–100