

Оценка эффективности экономических функций научно-образовательного каркаса региона

© 2010 Е.В. Болгова

кандидат экономических наук, доцент

Самарский государственный университет путей сообщения

E-mail: bolgov@vostok-invest.ru

В статье обосновывается ряд значимых положений методики оценки экономических функций образования, показатели мезоэкономической и пространственной эффективности; их аналитическая, оценочная и индикативная роль.

Ключевые слова: образование, развитие, регион, экономическое пространство, показатели.

Достижение стратегических целей развития российской и региональной экономики определяется воздействием факторов, способных обеспечить ускоренный инновационный рост. Среди них ключевым становится фактор образования, реализующий в отношении инновационного роста экономическую роль.

Экономическая роль образования - емкое и многоаспектное понятие, которое конкретизируется представлением экономических функций - предназначением образования в процессах экономического роста и пространственного развития.

Экономическая функциональность образования сводится к непосредственному и активному участию системы образования в достижении целей роста индивидуальных доходов, прибыли фирм, дохода территории (страны, региона), а также, будучи опосредованной эффективной формой организации территориальной экономики (сетевыми формами), к развитию положительных свойств экономического пространства.

Подход к системе образования как к научно-образовательному каркасу (НОК) экономического пространства региона, т.е. образовательному комплексу, организованному как территориальный институт и органично "встроенному" в пространственную институциональную среду, предопределяет типологизацию экономического предназначения НОК в структуре общесистемных и специфических функций.

Общесистемные функции НОК реализуют предназначение образования быть производительной силой, способной увеличивать доход территориальных экономических единиц за счет высокой концентрации в пределах каркаса фундаментального ресурса инновационной экономики - интеллектуального потенциала.

Специфические - ориентированы на улучшение характеристик экономического пространства. Они осуществляются посредством "каркас-

ных" функций, когда научно-образовательный комплекс играет роль неформализованной организационной структуры инновационной активности кластеров региональной экономики и максимально эффективно организует взаимодействие научных, образовательных и производственных единиц регионального экономического пространства.

Количественная характеристика функциональности НОК региона осуществляется с помощью понятий потенциала и эффективности экономических функций.

Потенциал экономических функций НОК, представленный совокупностью звеньев научно-образовательного каркаса региона, воплощается, прежде всего, в продукте научно-образовательной деятельности вузов.

Структуру потенциала НОК Самарской области представляют 30 учреждений высшего профессионального образования - национальный исследовательский университет, университеты, академии, институты, функционирующие на территории региона, из которых 17 - государственные и муниципальные, 13 - негосударственные вузы; их исследовательские и научно-коммерческие подразделения - НИИ, лаборатории, центры, технопарки, малые инновационные фирмы, бизнес-инкубаторы.

Количественная оценка потенциала НОК Самарской области, осуществленная в 2008 г. в разрезе образовательной, научно-исследовательской и коммерческой деятельности университетов, выявила высокий средний рейтинг региона в Российской Федерации и Поволжском федеральном округе (ПФО) (2,75 - рейтинг в ПФО и 10,3 - рейтинг в РФ)¹.

Однако анализ эффективности экономического предназначения НОК Самарской области убедительно доказывает, что сформированный в регионе высокий потенциал НОК не находит своего адекватного воплощения ни в инноваци-

онном росте региональной экономики, ни в улучшении свойств экономического пространства.

Методика оценки эффективности экономических функций регионального НОК предполагает сопоставление измеренного тем или иным способом результата функционирования НОК и мезоэкономического и пространственного эффекта, отражающего степень воздействия фактора образования.

Способность НОК быть производительной силой, фактором увеличения дохода производственных предприятий за счет развития фундаментального ресурса инновационной экономики - интеллектуального потенциала - на региональном уровне количественно выражается в приросте валового регионального продукта (ВРП), наиболее общего индикатора благосостояния региона. С другой стороны, экономическое предназначение НОК состоит в воздействии на организационное развитие институтов региональной экономики - отраслевые кластеры, интегральным количественным выражением эффективности которого является прирост капитализации региона.

Определение размерности оценок эффективности экономических функций НОК возможно в форме соотношений индексов (темпов роста) факторных и результирующих показателей, что, во-первых, позволяет нивелировать натуральную и стоимостную разнородность сопоставляемых величин, во-вторых, более наглядно демонстрирует экономический смысл полученного эффекта как динамических показателей "отдачи" от вложенного ресурса.

Показателями продуктивности, используемыми для оценки эффективности экономических функций НОК, являются следующие:

- сумма валовой добавленной стоимости в сфере образования региона (является обобщающим стоимостным показателем объема научно-образовательной деятельности, $VDC_{обр}$);
- расходы консолидированных бюджетов на образование в регионе (отражает стоимость формирования регионального образовательного потенциала, $P_{обр}$);
- численность выпускников вузов (натуральный показатель конечного результата функционирования НОК, $Выпуск$);
- численность (удельный вес) лиц с высшим образованием, занятых в экономике региона (натуральный показатель потребления конечного результата функционирования НОК региона, $доля T_{во}$).

Таким образом, отношения индекса ВРП и индексов результата функционирования НОК региона в полной мере характеризуют **эффективность общесистемных функций НОК**.

Количественная оценка **эффективности специфических функций** - способности НОК улучшать свойства экономического пространства - стимулировать межфирменное взаимодействие, интегрировать научное, образовательное и производственное пространство, быть действенным механизмом кластеризации региональной экономики - сводится к определению размерности соотношений интегрального (капитализации) и частных индикаторов развития экономического пространства и результата функционирования НОК.

Частные индикаторы развития экономического пространства представляют собой оценки инновационной насыщенности территории - результата уплотнения инновационного поля и связанности его объектов, - количественно выраженные в территориальном отношении последствия создания и использования инновационных индустриальных технологий, информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), а также результаты процессов кластеризации экономического пространства - создания сетевых продуктов институционально-организационных инноваций.

Оценки инновационной насыщенности территории представляют собой показатели плотности - затрат на изготовление передовых индустриальных и ИК-технологий и объема инновационных товаров, работ, услуг в расчете на единицу обобщенной характеристики регионального экономического пространства. Наиболее общей целевой характеристикой экономического пространства (территории, насыщенной хозяйственными объектами) и индикатором его развития является конечный продукт, произведенный всеми производственными единицами территории. На основе такого подхода плотность, как оценка инновационной насыщенности пространства, может быть количественно измерена показателями емкости ВРП по содержанию используемых инновационных технологий - индустриальных, информационно-коммуникационных, институционально-организационных. Поскольку конечным продуктом передовых технологий является инновационная продукция или услуги, постольку емкость ВРП по количеству инновационных товаров также можно включить в группу значимых показателей инновационной плотности регионального продукта.

Сопоставление инновационной плотности ВРП с результатами функционирования НОК позволяет выявить, насколько эффективно научно-образовательный продукт, производимый образовательным комплексом региона, воздействует на уплотнение инновационного поля в структуре экономического пространства.

Рост инновационной насыщенности экономического пространства, измеренный системой частных индикаторов его развития, является средством роста капитализации экономического пространства. Количественно динамика капитализации региональной экономики определяется темпами прироста инвестиций в основной капитал фирм региона. Инвестиции в основной капитал увеличивают стоимость совокупных активов региональных фирм и количественно выражают рост производственного потенциала территории. Трансформация показателя объема инвестиций региона в инвестиционную емкость ВРП усиливает пространственные аспекты индикатора капитализации региональной экономики.

Сопоставление динамики инвестиционной емкости ВРП с динамикой эффекта НОК - показатель капитализации экономического пространства как следствия способности НОК региона осуществлять свое предназначение в процессах территориального развития и *интегральный индикатор* эффективности специфических функций НОК.

При моделировании оценок эффективности экономических функций НОК используется общий принцип построения показателей эффективности, согласно которому в числителе отражается результат (эффект) воздействия фактора, а в знаменателе - ресурс, сформировавший данный эффект. Тогда показатели эффективности экономических функций НОК можно представить в виде системы коэффициентов:

$$K_1 = I_{\text{врп}} / I_{\text{вдс}_{\text{обр}}};$$

$$K_2 = I_{\text{врп}} / I_{\text{р}_{\text{обр}}};$$

$$K_3 = I_{\text{врп}} / I_{\text{выпуск}};$$

$$K_4 = I_{\text{врп}} / I_{\text{доли}_{\text{тво}}};$$

$$K_5 = I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{инд}}}} / I_{\text{доли}_{\text{тво}}};$$

$$K_6 = I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{ИКТ}}}} / I_{\text{ДОЛИ}_{\text{тво}}};$$

$$K_7 = I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{ИТ}}}} / I_{\text{ДОЛИ}_{\text{тво}}};$$

$$K_8 = I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{ИНВЕСТИЦ}}}} / I_{\text{ДОЛИ}_{\text{тво}}}.$$

Положительная направленность динамики данных коэффициентов следующая:

$I_{\text{врп}} \leq I_{\text{вдс}_{\text{обр}}}$, т.е. темп роста валовой добавленной стоимости в образовании должен быть выше, чем прирост регионального продукта. В этом случае улучшается структура общественного продукта, увеличивается доля пятиричного сектора экономики, создаются предпосылки качественного роста на основе преимущественного

развития интеллектуального и инновационного потенциала;

$$I_{\text{врп}} \geq I_{\text{р}_{\text{обр}}}, I_{\text{врп}} \geq I_{\text{выпуск}}, I_{\text{врп}} / I_{\text{доли}_{\text{тво}}} -$$

темп роста валового регионального продукта должен опережать увеличение затрат на образование, рост числа выпускников вузов и удельного веса численности лиц с высшим образованием, занятых в экономике. Такая динамика коэффициентов K_2, K_3, K_4 демонстрирует высокую результативность фактора образования в отношении регионального роста и воздействия на инновационно-технологическое (качественное) развитие;

$$I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{инд}}}} \geq I_{\text{доли}_{\text{тво}}}; \quad I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{ИКТ}}}} \geq I_{\text{ДОЛИ}_{\text{тво}}};$$

$$I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{ИТ}}}} \geq I_{\text{ДОЛИ}_{\text{тво}}}; \quad I_{\text{EMK}_{\text{ВРП}_{\text{ИНВЕСТИЦ}}}} \geq$$

$I_{\text{ДОЛИ}_{\text{тво}}}$ - темп роста емкости ВРП по числу используемых передовых производственных технологий, по затратам на ИКТ, по объему инновационных товаров, по инвестициям в основной капитал должен опережать темп роста удельного веса лиц с высшим образованием. Такое соотношение динамики демонстрирует высокую результативность фактора образования в отношении улучшения свойств экономического пространства, оцененных индикаторами плотности инновационного поля.

Представим результаты рейтингового этапа анализа эффективности экономических функций НОК Самарской области, проведенного по предлагаемой методике (табл. 1 и 2)².

Сравнительно невысокий рейтинг Самарской области (9,5 - в ПФО и 49 - в РФ) в показателях эффективности общесистемных функций НОК дает основания считать, что научно-образовательная система региона не является его конкурентным преимуществом, а лишь элементом конкурентного потенциала, поскольку в отношении регионального экономического развития возможности образования пока не реализованы в полной мере.

Сравнение рейтингов потенциала и эффективности экономических функций НОК убеждает, что магистральным направлением стратегического развития образовательного комплекса Самарской области должно стать не количественное наращивание его потенциала - увеличение числа звеньев образовательной системы и рост удельного веса лиц с высшим образованием, а качественная модернизация - развитие научных оснований и исследовательского компонента образовательной деятельности.

Таблица 1. Рейтинг Самарской области в индикаторах эффективности общесистемных функций НОК ПФО и РФ в 2008 г.

Показатели	Рейтинг в ПФО	Рейтинг в РФ
Коэффициент соотношения динамики ВРП (ВВП) и ВДС в образовании	11	57
Коэффициент соотношения динамики ВРП (ВВП) и расходов консолидированных бюджетов на образование	12	64
Коэффициент соотношения динамики ВРП (ВВП) и выпуска специалистов из вузов	10	43
Коэффициент соотношения динамики ВРП (ВВП) и удельного веса лиц с высшим образованием	5	32
<i>Средний рейтинг Самарской области в индикаторах эффективности общесистемных функций НОК</i>	9,5	49,0

Таблица 2. Рейтинг Самарской области в индикаторах эффективности реализации специфических функций НОК ПФО и РФ в 2008 г.

Показатели	Рейтинг в ПФО	Рейтинг в РФ
Коэффициент соотношения динамики емкости ВРП по числу используемых передовых производственных технологий и удельного веса лиц с высшим образованием	8	35
Коэффициент соотношения динамики емкости ВРП по затратам на ИКТ и удельного веса лиц с высшим образованием	2	14
Коэффициент соотношения динамики емкости ВРП по объему инновационных товаров, работ, услуг и удельного веса лиц с высшим образованием	12	52
Коэффициент соотношения динамики емкости ВРП по инвестициям в основной капитал и удельного веса лиц с высшим образованием	10	56
<i>Средний рейтинг Самарской области в индикаторах эффективности специфических функций НОК</i>	8,0	39,3

Низкий рейтинг Самарской области в показателях эффективности специфических функций НОК (8,0 - в ПФО и 39,3 - в РФ) отражает проблемы координации инновационной активности производственных и научно-образовательных институтов региона (см. табл. 2).

В данном отношении включение в Стратегию социально-экономического развития Самарской области целей создания “каркасного” организационного механизма взаимодействия системы образования с отраслевыми кластерами, а в стратегию развития образования - задач участия университетов в институциональных технологиях кластеризации - действенный способ повысить “восприимчивость” экономики к воздействию фактора образования.

Предлагаемая методика, наряду с оценочной задачей, дает возможность проводить обоснованный анализ (в том числе с использованием факторных моделей) причин, не позволивших реализовать потенциал НОК в отношении регионального развития, в частности, причин организационного и институционального характера, сдерживающих развитие системы образования.

Аналитическая и оценочная область применения предлагаемой методики дополняется индикативной значимостью показателей, если последние устанавливаются как рекомендательные (желательные) уровни в планах и прогнозах регионального развития.

Использование аналитических, оценочных и индикативных возможностей показателей эффективности экономических функций НОК в качестве критериев стратегии развития образовательного комплекса позволяет количественно “увязать” параметры фактора образования со значимыми критериями социально-экономического развития региона и улучшения свойств экономического пространства на всех этапах формирования и реализации региональной стратегии.

¹ Болгова Е.В. Образование в кластерной организации экономического пространства: теория, методология, методика: монография / СНЦ РАН; Самар. гос. ун-т путей сообщения. Самара, 2010. С. 171-172.

² Рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2009: стат. сб. / Росстат. М., 2009; Самарский статистический ежегодник. 2009. Самара, 2009.