

«Стратегия естественнонаучного образования»,
Испания-Франция, 28 июля - 4 августа 2012 г.

Биологические науки

**ЛИМФАТИЧЕСКИЙ УЗЕЛ КАК
РЕЗУЛЬТАТ КОАДАПТАЦИИ
В ОРГАНОГЕНЕЗЕ**

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Соотносительное развитие органов может сопровождаться взаимными приспособлениями органов в изменяющемся организме (Шмальгаузен И.И., 1938). Коадаптации играют важную роль в эволюции и онтогенезе лимфатической системы как части единой сердечно-сосудистой системы и сопряжены с развитием обслуживаемых органов. Коадаптация лимфатического и кровеносного русел в процессе органогенеза происходит путем:

1) сначала топографических (или организационных) координаций в эволюции, в т.ч. на основе эргонических корреляций в онтогенезе;

2) затем динамических (конструктивных, морфофизиологических) координаций в эволюции на основе морфогенетических корреляций в онтогенезе.

В итоге эти процессы могут завершиться локальной интеграцией (кооперацией специализированных участков) лимфатического и кровеносного русел – образованием лимфатических узлов, лимфоидных бляшек или подобных образований (комплексы кровеносных и лимфатических микрососудов с лимфоидной тканью между ними). С момента закладки (инвагинации кровеносных сосудов в просвет лим-

фатических сосудов вместе с эндотелиальными стенками последних) они функционируют как противоточные гемолимфомикроциркуляторные динамические системы: из лимфатических путей в межсосудистую соединительную ткань поступают антигены, из кровеносных сосудов – клетки крови. Закладка лимфатического узла представляет собой результат топографической координации соседних участков кровеносного и лимфатического русел – закономерных изменений их пространственных соотношений: интенсивный рост и гистогенез органов сопровождаются расширением их экстраорганных лимфатических сосудов с эпиболией соседних кровеносных сосудов. Инвагинации тормозят прямой и стимулируют трансфузионный лимфоток и, как следствие, преобразование межсосудистой соединительной ткани инвагинации (стромальный зачаток лимфоузла) в лимфоидную – структурирование топографо-анатомической (пространственной) связи лимфатического русла с кровеносным. Морфологическим субстратом топографических координаций (эргонических корреляций) лимфатического и кровеносного русел служат их генеральные сегменты. Местами последние включают лимфоузлы – лимфангионы лимфоидного типа (или более простые аналоги, формы межклапанных сегментов лимфатического русла) как отражение локального усложнения межсосудистых координаций/корреляций до морфофизиологических/морфогенетических.

Экономические науки

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ВУЗОВ**

Гребенюк И.И., Чехов К.О., Чехова С.Э.

*НОУ ВПО «Нижегородский институт
менеджмента и бизнеса», Нижний Новгород,
e-mail: nqtu2008@ya.ru*

В данной статье рассмотрен разработанный авторами механизм взаимодействия технических вузов, экономических вузов с предприятиями реального сектора экономики при участии частных инвесторов, налоговой, финансовой и законодательной поддержке со стороны государства по вопросу производства и трансфера высоких технологий и подготовке кадров для ведения инновационной деятельности.

Разработанный авторами методика комплексной оценке инновационной деятель-

ности вуза объединяет в себе четыре взаимосвязанных этапа:

I этап – систематизация и группировка показателей оценки инновационной деятельности вуза;

II этап – сравнительный анализ показателей инновационной деятельности вуза;

III этап – определение характера развития направлений оценки инновационной деятельности вуза;

IV этап – интегральная оценка инновационной деятельности вуза.

На первом этапе оценки инновационной деятельности вузов проводится систематизация и группировка показателей оценки инновационной деятельности по трем направлениям: статистические исследования инновационной деятельности, обучения инновационной дея-

тельности и образовательной деятельности, стимулирующей развитие инновационной.

На втором этапе используя методику Т.Л. Саати и шкалы желательности Е. Харрингтона проводится сравнительный показатель инновационной деятельности вузов. С помощью метода анализа иерархий Т.Л. Саати происходит ранжирование показателей инновационной деятельности вузов, а используя шкалы желательности Е. Харрингтона устанавливаем соответствие между физическими и психологическими параметрами инновационной деятельности вуза. Для ранжирования показателей по выбранным направлениям исследования по каждому показателю выставляется оценка (в интервале от 0 до 1) по шкалам оценок, представленным для каждого показателя инновационной деятельности (табл. 1).

Таблица 1

Стандартные отметки на шкале желательности Е. Харрингтона

Желательность	Отметки на шкале желательности
Очень хорошо	1,00–0,80
Хорошо	0,80–0,63
Удовлетворительно	0,63–0,37
Плохо	0,37–0,20
Очень плохо	0,20–0,00

На третьем этапе оцениваются показатели инновационной деятельности, по формуле:

$$K_i = a_i \times A_i, \quad (1)$$

где K_i – оценка i -го показателя инновационной деятельности вуза; a_i – приоритет i -го показателя по Т.Л. Саати; A_i – балльная оценка i -го показателя по шкале желательности Е. Харрингтона.

Разработанный метод упрощает процесс оценки инновационной деятельности вуза

и обеспечивает объективное видение ситуации, так как данная оценка предусматривает определение достаточно большого числа количественных и качественных показателей.

Затем, рассчитывается интегральный показатель инновационной деятельности вуза с учетом важности каждого направления по формуле:

$$\text{ИП} = \sum_{j=1}^n K_i \times a_j, \quad (2)$$

где ИП – интегральный показатель инновационной деятельности вуза; K_i – оценки i -го показателя инновационной деятельности вуза в рамках инновационного проекта; a_j – приоритет j -го направления инновационной деятельности вуза.

В соответствии с полученным значением интегральной оценки планируется инновационная деятельность вуза. Предложенная методика позволяет определить текущее состояние инновационной деятельности вуза по табл. 2.

Неудовлетворительное состояние инновационной деятельности вуза (0–0,37), характеризуются следующими показателями: низкие показатели деятельности по созданию инноваций определяют неспособность вуза участвовать в инновационном цикле; обучение инновационной деятельности ведется на низком уровне; образовательная деятельность не стимулирует развитие инноваций. При разработке стратегии развития инновационной деятельности такого вуза следует обратить внимание на образовательную составляющую его работы, в которую входят: подготовка, переподготовка и повышение квалификации научно-педагогических кадров; создание центров послевузовского образования, научно-исследовательских лабораторий, проведение занятий, посвященных инновационной деятельности научной отрасли на базе инновационных предприятий; повышение остротенности профессорско-преподавательского состава вуза.

Таблица 2

Состояние инновационной деятельности вуза

Интегральная оценка инновационной деятельности вуза	0,00–0,20	0,20–0,37	0,37–0,63	0,63–0,80	0,80–1,00
Состояние инновационной деятельности	Абсолютно неудовлетворительное	Неудовлетворительное	Удовлетворительное	Хорошее	Очень хорошее

Для улучшения показателей инновационной деятельности необходимо спланировать новый цикл улучшения других показателей. При этом необходимо учесть, что вуз должен ставить цели, которые могут быть реально достигнуты, т.е. в начале ему лучше ориентироваться не на самые лучшие показатели инновационной деятельности вуза, а на ее средний уровень.

Удовлетворительное состояние инновационной деятельности (0,37–0,63) характеризует-

ся следующим образом: деятельность по созданию инноваций ведется на среднем уровне; обучение инновационной деятельности осуществляется по средним статистическим показателям; образовательная деятельность, стимулирующая развитие инноваций, вполне возможно осуществляется и на очень высоком уровне, так как существенного влияния на уровень оценки она не оказывает. Планируя инновационную деятельность такого вуза, целесообразно перерас-

пределить усилия на процесс создания инноваций, так как он наиболее эффективно усилит инновационную составляющую деятельности вуза.

Хорошее и очень хорошее состояние инновационной деятельности (0,63–1,0) характеризуется следующим образом: высокий уровень деятельности по созданию инноваций, соответственно интенсивно ведутся процессы обучения инновационной деятельности и как следствие стабильно высокий уровень образовательной деятельности, которая стимулирует развитие

инновационной. Стратегической задачей таких вузов является удерживание позиций лидеров в отрасли, в стране и, возможно, в мире. Возможно, эти вузы следует отнести к ведущим и сделать их центрами развития инновационной деятельности отраслей народного хозяйства.

По предложенной авторами методике была проведена комплексная оценка инновационной деятельности вуза Нижегородского государственного технического университета (НГТУ) им. Р.Е. Алексеева, которая представлена табл. 3.

Таблица 3

Интегральная оценка инновационной деятельности НГТУ

Компоненты структуры инновационной деятельности	Оценка		
	Приоритета	Ранга	Интегральная
Уровень деятельности по созданию инноваций	0,64	0,602	0,3853
Уровень обучения инновационной деятельности	0,26	0,3248	0,085
Уровень образовательной деятельности, стимулирующей развитие инновационной	0,1	0,3103	0,03103
Итого: Уровень инновационной деятельности НГТУ	1,00	–	0,50133

Комплексная оценка НГТУ показала, что у данного вуза средний уровень инновационной деятельности. Для увеличения значения интегрального показателя вузу необходимо равномерно улучшать низкие показатели оценки по отдельным направлениям, такие, например, как уровень образовательной деятельности, стимулирующей развитие инновационной. Это позволит ему наметить основные тенденции развития и повысить его конкурентоспособность за счет инновационной деятельности.

Таким образом, к первому направлению – деятельности по созданию инноваций в вузе – относятся те виды работ, которые непосредственно имеют отношение к процессу создания, освоения и распространения инноваций.

Второе направление – обучение инновационной деятельности – это особый вид работы вуза, который стимулирует ее развитие как в самом вузе, так и в отрасли, что имеет существенное значение в условиях формирования экономики, основанной на знаниях.

Третье направление является традиционным для вузов, но современные рыночные отношения придают ему новый смысл. Во время, когда информация становится способом привлечения инвестиций, в вузах стали широко востребованы курсы повышения квалификации, семинары-тренинги и круглые столы по проблемам развития отрасли.

Список литературы

1. Воронин А.В. Университет как системообразующий региональный научно- инновационный комплекс // Высшее образование в России. – 2010. – №8–9. – С. 62-68.
2. Гребенюк И.И., Голубцов Н.В., Кожин В.А., Чехов К.О., Чехова С.Э., Федоров О.В. Анализ инновационной деятельности высших учебных заведений России: монография. / под ред. И.И. Гребенюк – М.: Изд-во «Академия Естествознания», 2012. – 464 с.
3. Гребенюк И.И., Чехов К.О., Чехова С.Э., Федоров О.В. Оценки инновационной деятельности вузов России. Ч.1 Анализ инновационной деятельности вузов России: монография. – Германия: Издательский дом «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2012. – 426 с.
4. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (2030 г.): концептуальные подходы, направления, прогнозные оценки и условия реализации. – М.: РАН, 2008. – 88 с.