

УДК 330.341

ОЦЕНКА КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

Цыренов Д.Д.

ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет», Улан-Удэ, e-mail: dashi555@mail.ru

В статье обоснована необходимость развития экономики знаний для целей регионального развития. Определены теоретические подходы к определению понятия «знание». Отмечено, что в условиях регионализации объективным критерием развития экономики знаний является когнитивный потенциал, который, в отличие от интеллектуального капитала, определенного на микроуровне, выражен в накопленных знаниях и способах их передачи. Предложена методика оценки когнитивного потенциала региональной экономики с использованием методов многомерного статистического анализа, которые в отличие от широко распространенных стоимостных оценок используют инфляционно устойчивые показатели. На основе кластерного подхода определено место Республики Бурятия в Сибирском федеральном округе и выявлены факторы развития экономики знаний в регионе. Предложен трехкомпонентный подход к дальнейшей реализации знанияевого подхода для регионов: инфраструктура знаний, культура знаний, технология знаний.

Ключевые слова: экономика знаний, когнитивный потенциал, региональная экономика

MEASURING OF REGIONAL ECONOMY'S COGNITIVE POTENTIAL IN THE KNOWLEDGE ECONOMY

Tsyrenov D.D.

Buryat State University, Ulan-Ude, e-mail: dashi555@mail.ru

The paper describes the need for the development of the knowledge economy for regional development. theoretical approaches to the definition of «knowledge» is defined. Cognitive potential differs from intellectual capital, which is calculated at the enterprise level. In the context of regionalization cognitive potential is an objective criterion for the development of the knowledge economy. It is expressed in current knowledge and methods of transmission. Method of estimating the cognitive potential of the regional economy is proposed on the basis of multivariate statistical analysis. They differ from the common valuation. Based on the cluster approach defines the place of the Republic of Buryatia in the Siberian Federal District. Factors of the knowledge economy in the region in the development are identified. Three-way approach to the further implementation of the knowledge economy is proposed for the regions, which includes the knowledge infrastructure, culture, knowledge, technology knowledge.

Keywords: knowledge economy, cognitive potential, regional economy

Типология экономических систем, опирающаяся на трехсекторную модель Фишера, претерпевает значительные изменения, что связано с развитием четвертичного сектора экономики. По мере накопления знаний о сфере услуг возникает вопрос о возможности выделения единого сектора экономики (третичного). Известно, что труд, используемый при оказании разных услуг, требует разного уровня образования (уровня компетенций и пр.). Исходя из этого постулата возникает настоятельная необходимость выделения сектора интеллектуальных ресурсов, послуживших основой интеллектуальной экономики [5]. В интерпретации современных исследователей концепт интеллектуальной экономики сводится к инновационной экономике [2], новой экономике [4], знаниевой экономике [6], когнитивной экономике [1] и пр. Однако все ученые едины во мнении, что к середине XXI века только такая экономика будет считаться развитой и современной.

А. Маршалл (1842–1924), основоположник современной неоклассической экономики, признавал роль знания в экономических процессах. Он отмечал существование противоречия между усилением фрагментации

знания, вызванного процессом разделения труда, и необходимостью интеграции того же знания. Поэтому он выделил множество организационных форм, способствующих развитию и использованию знания.

Представители австрийской экономической школы Ф. фон Хайек (1899–1992) и Й. Шумпетер (1883–1950) придавали большое значение роли знания в экономических процессах. Он считали знание «субъективным», старались описать динамику перемен в экономике, обращая особое внимание на уникальные знания, находящиеся в распоряжении каждого экономического субъекта, а не знания, которыми обладает несколько экономических субъектов.

П. Друкер (1909–2005), основоположник теории информационного сообщества, говорил, что человечество вступило в новую экономику, или новое общество, – информационное общество, основную роль в котором играет знание, и признавал, что знание – единственный имеющий значение ресурс. В своей книге «Век разрывов» («The Age of Discontinuity»), опубликованной в 1969 году, он убедительно предсказал уход эпохи массового производства, базирующегося на использовании физического

труда, и наступление эры, основанной на знании, «экономики знаний». Там же он ввел понятия «работа по созданию знания» (knowledge work) и «работник, создающий знание» (knowledge worker). Однако термин «работник знания» был упомянут им еще в более ранней работе «Ориентиры завтрашнего дня» (1959). В книге «Посткапиталистическое общество» (Post-Capitalistic Society) он развил свои воззрения, согласно которым мы вступаем в «общество знания», где основным экономическим ресурсом является уже не капитал, природные ресурсы или труд, а есть и будет знание, а главную роль будет играть работник, создающий знания.

Становление интеллектуальной экономики нового типа осуществляется на основе комплексного подхода, включающего кроме микро- и макроуровней промежуточный (мезоэкономический) уровень, представленный субъектами РФ, поэтому считаем целесообразным рассмотреть экономики знаний. Данный подход связан с тем, что управление экономическими процессами производства, распределения, обмена и потребления товара, содержащего в себе креативные знания, возможно только на региональном уровне [3].

Новыми объектами теории региональной экономики становятся размещения инноваций, телекоммуникационных и компьютерных систем. В современных условиях внимание перемещается с традиционных факторов размещения (транспортные, материальные, трудовые издержки) на проблемы инфраструктурного обеспечения, учет экологических ограничений. В настоящее время акцент переносится на учет нематериальных факторов размещения. К числу нематериальных факторов размещения относятся: интенсивность, разнообразие и качественный уровень культурной деятельности и рекреационных услуг; творческий потенциал; привязанность людей к своей местности и т.п.

В условиях регионализации (сильные регионы – сильное государство) построение экономики знаний является приоритетной национальной задачей. В целях информационной поддержки формирования механизмов и инструментов политики, направленной на продвижение новой экономики, возникает актуальная необходимость в разработке количественного инструментария для комплексной оценки регионального развития экономики знаний в России, ее капитала и имеющегося потенциала.

В отечественной научной литературе большое внимание уделяется понятию интеллектуального капитала, введенного в научный оборот Дж. Гэлбрэйтом, который

употребил этот термин в письме экономисту М. Калека в 1969 г. Первым кто обосновал данное понятие стал Т. Стюарт. В статье, вышедшей в 1991 г., «Сила интеллекта как интеллектуальный капитал становится наиболее ценным активом Америки» он определил интеллектуальный капитал как сумму всего того, что знают работники и что дает конкурентное преимущество компании на рынке. В дальнейшем происходило дополнение и уточнение интеллектуального капитала другими авторами.

Л. Эдвинсон из компании Scandia определил интеллектуальный капитал как знание, которое можно конвертировать в стоимость. В определении Л. Прусак из компании IBM интеллектуальный капитал – это материал, который формализуется, обрабатывается и используется для увеличения стоимости активов компании. Также свой вклад в развитие понятия интеллектуального капитала внесли японские авторы, в частности И. Нонака и Х. Такеучи. В их интерпретации акценты смещаются в сторону создания нового знания, инновационного процесса с использованием так называемых тацитных, т.е. неявных, знаний.

Интеллектуальный капитал включает в себя все, что знает организация. Это могут быть идеи, различные типы знаний, инновации, ноу-хау, знания, которыми владеют сотрудники организации, база знаний организации, электронная сеть и база данных на ее основе, сотрудничество с клиентами – все то, что позволяет реагировать на изменение рыночной ситуации быстрее конкурентов. То есть интеллектуальный капитал – это совокупность явных и неявных знаний. Главное, чтобы эти знания могли быть преобразованы в прибыль.

Таким образом, концепт интеллектуального потенциала выражается на микроуровне. Для оценки потенциала региональной экономики к реализации положений знающего подхода целесообразно выделить когнитивный потенциал. Под ним будем понимать накопленные знания людей, ими владеющих, и условия реализации этих знаний. Когнитивный потенциал характеризует возможности региональной экономики продуцировать знания и использовать интеллектуальные ресурсы общества. Степень реализации этих возможностей определяется уровнем эффективности использования данного потенциала. То есть уровень предъявляемого спроса на услуги экономики знаний будет напрямую зависеть от уровня когнитивного потенциала.

Вместе с тем необходимо отметить содержательную компоненту когнитивного потенциала, ориентированную на достижение конечного результата. При таком

подходе когнитивный потенциал можно определить как комплекс количественных и качественных характеристик экономических и социальных параметров региональной экономики в сочетании с накопленным объемом и качеством знаний и профессионального опыта, которые усвоены населением и воспроизводятся через систему образования и науки.

Для оценки потенциала региональной экономики в условиях знаниевого подхода традиционно применяются 4 группы методов: методы прямого измерения, методы рыночной капитализации, методы отдачи на активы, методы подсчета очков. В их основу положена стоимостная оценка. Для целей исследования выделены показатели, которые являются «инфляционно устойчивыми».

С целью определения уровня когнитивного потенциала Республики Бурятия проведем многомерную классификацию регионов Сибирского федерального округа, включающего два этапа. На первом этапе с помощью метода k -средних выявляются классификационные признаки, а на втором с использованием иерархического метода выделяются соответствующие кластеры. Критерием объединения в кластеры является минимальное приращение внутригрупповой суммы квадратов отклонений, что чаще всего приводит к образованию типических групп объектов примерно одинаковых размеров.

К показателям, характеризующим когнитивный потенциал, относятся:

X_1 – число дневных общеобразовательных школ на 10 000 человек;

X_2 – численность учащихся в общеобразовательных школах на 10 000 человек;

X_3 – численность учащихся, приходящихся на одного учителя в общеобразовательных учреждениях, человек;

X_4 – число образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования на 10 000 человек;

X_5 – численность студентов образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования на 10 000 человек;

X_6 – число средних специальных учебных заведений на 10 000 человек;

X_7 – численность студентов средних специальных учебных заведений на 10 000 человек;

X_8 – число вузов на 10 000 человек;

X_9 – численность студентов вузов на 10 000 человек;

X_{10} – удельный вес занятых со средним профессиональным образованием в общей численности занятых, %;

X_{11} – удельный вес занятых в сфере образования в общей численности занятых, %;

X_{12} – численность профессорско-преподавательского состава на 10 000 человек;

X_{13} – расходы на образование (удельный вес в общей структуре потребительских расходов домашних хозяйств), %;

X_{14} – общая площадь учебно-лабораторных зданий в расчете на одного студента, кв.м;

X_{15} – общая площадь общежитий, приходящаяся на одного студента, кв.м;

X_{16} – уровень молодежной безработицы, %.

С помощью метода k -средних отобраны факторы, для которых средние значения максимально различаются. Таким образом, в качестве классификационных признаков следует выделить следующие: $X_2, X_3, X_5, X_7, X_9, X_{10}$. Результат многомерной классификации представлен в виде дендрограммы (рис. 1).

Первый кластер образуют 3 региона: Томская область, Новосибирская область, Алтайский край. Данный кластер характеризуется высоким уровнем когнитивного потенциала, способного решать задачи экономики, ориентированной на инновационное развитие. Данные регионы СФО можно назвать лидерами в развитии экономики знаний.

Второй кластер состоит из 4 регионов: Кемеровская область, Иркутская область, Омская область, Красноярский край. Кластер, состоящий из регионов, где развита промышленность, также характеризуется высоким уровнем когнитивного потенциала.

В состав третьего кластера входят Забайкальский край, Республика Тыва, Республика Хакасия, Республика Алтай и Республика Бурятия. Состояние когнитивного потенциала характеризуется достаточным уровнем, но для его развития и использования необходимо эффективное функционирование региональной инновационной системы, оцениваемой с помощью интегрального индикатора экономики знаний, в основе которого лежит 6 показателей.

Каждый показатель обладает собственной содержательной значимостью, приемлемой дифференцирующей способностью и позволяет количественно описать отдельные аспекты экономических процессов экономики знаний:

x_1 – внутренние затраты на исследования и разработки, р./чел.;

x_2 – объем инновационной продукции, р./чел.;

x_3 – затраты на ИКТ, р./чел.;

x_4 – численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в расчете на 10 000 занятых в экономике;

x_5 – затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого в экономике, руб./чел.;

x_6 – число патентов на изобретения, выданных в отчетном году на 100 исследователей.

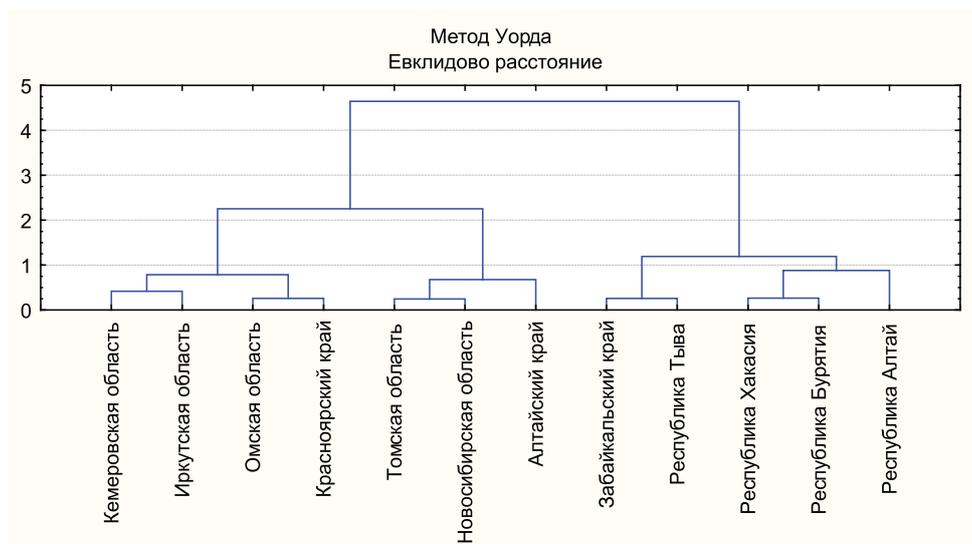


Рис. 1. Дендрограмма процедуры кластеризации регионов Сибирского федерального округа по когнитивному потенциалу, 2013 г.

Для разбиения показателей и их группирования применяется кластерный анализ. Соответствующие кластеры выделяются с использованием иерархического метода. Критерием объединения в кластеры является минимальное приращение внутригрупповой

суммы квадратов отклонений, что чаще всего приводит к образованию типических групп объектов примерно одинаковых размеров.

На основе проведенного анализа был сделан вывод о целесообразности выделения 3-х групп факторов (рис. 2).

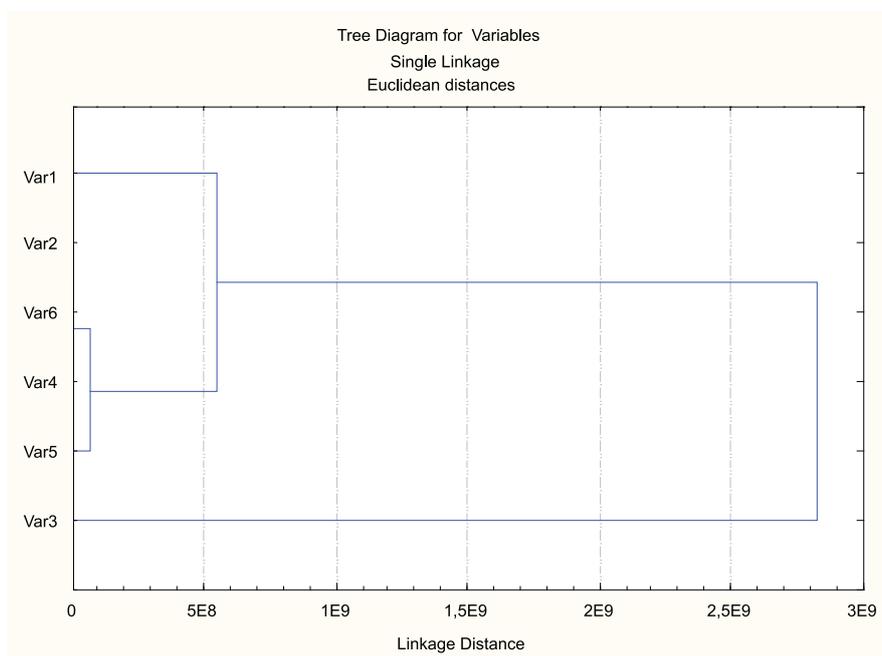


Рис. 2. Дерево кластеризации факторов для Республики Бурятия

Согласно построенному дереву кластеризации первую группу составляют 3 фактора (x_4 , x_5 , x_6). Поэтому первый кластер может быть интерпретирован как применение знаний. Второй кластер тесно связан с показателями x_1 , x_2 – это кластер распро-

странения знаний. Последний кластер, связанный с фактором x_6 , показывает использование ИКТ.

Таким образом, минимальное расстояние между пятью из шести факторов показывает взаимосвязь между развитием науки

и экономическим развитием региона. Для активизации развития экономики знаний в Республике Бурятия необходимо уделять пристальное внимание развитию науки, ее кадровой и материально-технической составляющей, поскольку взаимодействие развития системы образования и других областей общественной жизни определяет запаздыванием развития системы образования и необходимым опережением для обеспечения инновационного функционирования экономики.

Для успешного управления экономикой знаний на региональном уровне предлагается подход с выделением трех взаимосвязанных компонентов:

- инфраструктура знаний, которая с одной стороны включает существующую структуру, а с другой – отражает источники знаний; для реализации этой компоненты важно построение карты знаний для определения наиболее критических знаний и областей их прикладного использования;

- культура знаний, которая способствует обмену знаниями; эффективная культура знаний включает осознание важности роли человека как носителя знания и создание в нем заинтересованности в обмене знаниями.

- технология знания, включающая анализ данных, системы электронного управления, средства для организации совместной работы, региональные порталы знаний, средства поддержки принятия решений.

Последующее формирование и развитие экономики знаний в регионах СФО на основе предложенных методик оценки и трехкомпонентного подхода управления позволит уменьшить разрыв в уровне когнитивного потенциала и дальнейших результатах его реализации.

Список литературы

1. Абдикеев Н.М., Аверкин А.Н., Ефремова Н.А. Когнитивная экономика в эпоху инноваций // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2010. – № 1. – С. 3–20.

2. Анимича Е.Г., Анимича П.Е. Пространственная проекция инновационной экономики // Журнал экономической теории. – 2010 – № 4. – С. 102–107.

3. Дорожкина Т.В. Инвестирование в отрасль экономики знаний для формирования региональной инновационной системы (на материалах Калужской области) // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 45 (228) – С. 38–42.

4. Куликова Ю.П. Новая экономика и инновационное образование // Современные аспекты экономики. – 2012. – № 5 (177). – С. 20–24.

5. Татаркин А.И. Интеллектуальный ресурс общества и его роль в воспроизводственном процессе // Экономика региона. – 2010. – № 3. – С. 20–32.

6. Юрьева Т.В. Инновационная социально-ориентированная экономика: становление и развитие в российских условиях // Перспективы науки. – 2011. – № 27. – С. 271–273.

References

1. Abdikeev N.M., Averkin A.N., Efremova N.A. Kognitivnaja jekonomika v jepohu innovacij // Vestnik Rossijskogo jekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plehanova. 2010. no. 1. pp. 3–20.

2. Animica E.G., Animica P.E. Prostranstvennaja proekcija innovacionnoj jekonomiki // Zhurnal jekonomicheskoy teorii. 2010 no. 4. pp. 102–107.

3. Dorozhkina T.V. Investirovanie v otrasl' jekonomiki znaniy dlja formirovanija regional'noj innovacionnoj sistemy (na materialah Kaluzhskoj oblasti) // Regional'naja jekonomika: teorija i praktika. 2011. no. 45 (228) pp. 38–42.

4. Kulikova Ju.P. Novaja jekonomika i innovacionnoe obrazovanie // Sovremennye aspekty jekonomiki. 2012. no. 5 (177). pp. 20–24.

5. Tatarin A.I. Intellektual'nyj resurs obshhestva i ego rol' v vosproizvodstvennom processe // Jekonomika regiona. 2010. no. 3. pp. 20–32.

6. Jur'eva T.V. Innovacionnaja social'no-orientirovannaja jekonomika: stanovlenie i razvitie v rossijskikh uslovijah // Perspektivy nauki. 2011. no. 27. pp. 271–273.

Рецензенты:

Слепнева Л.Р., д.э.н., профессор кафедры экономики, Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ;

Осодоева О.А., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Экономическая теория, национальная и мировая экономика», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, г. Улан-Удэ.

Работа поступила в редакцию 06.03.2014.