

7. Soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR) : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/corporate-social-responsibility/index\\_de.htm#h2-1](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/corporate-social-responsibility/index_de.htm#h2-1)
8. Проект Трудового кодексу України : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://gska2.rada.gov.ua/pls/zweb\\_n/webproc4\\_1?pf3511=30947](http://gska2.rada.gov.ua/pls/zweb_n/webproc4_1?pf3511=30947)
9. Аналітичний огляд ринку небанківських фінансових послуг України за 2010 р. : [Електронний ресурс] / Національне рейтингове агентство «Рюрік». – Режим доступу : [http://rurik.com.ua/documents/research/non\\_banks\\_2010.pdf](http://rurik.com.ua/documents/research/non_banks_2010.pdf)
10. Шаваріна М. П. Недержавне пенсійне забезпечення в Україні в умовах становлення ринкової економіки : [Електронний ресурс] / М. П. Шаваріна, Н. В. Шаманська // Збірник наукових праць КНТУ. Економічні науки. – 2011. – №19. – Режим доступу : [http://www.kntu.kr.ua/doc/zb\\_19\\_ekon/stat\\_19/36.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_19_ekon/stat_19/36.pdf)

**Мурава-Середа А.В.**

**УДК 330.341.1**

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК**

Значительная доля ВВП в экономически развитых странах в современных условиях создается в интеллектуальном секторе производства. По данным ЮНЕСКО, в 20-и странах, где работает 95% всех ученых, доход на душу населения ежегодно возрастает на \$200; в других странах, где 5%, – рост происходит всего на \$10 в год [1]. Украина имеет значительные объемы накопленной интеллектуальной собственности. Однако доля знанияемых товаров и услуг в ВВП Украины чрезвычайно низка [2]. По мнению многих исследователей и аналитиков одной из причин сложившейся ситуации является недостаточная кадровая обеспеченность инновационного развития экономики Украины. В странах, демонстрирующих высокие показатели развития экономики знаний непрерывно увеличивают расходы на ее кадровое обеспечение для поддержания потенциала знанияориентированных отраслей и секторов. Эти средства расходуются на формирование национальной инновационной идеологии как мировоззрения: работает система непрерывного повышения квалификации работников знанияориентированных отраслей и секторов, сформирована LLL концепция обучения длиной в жизнь для широких слоев населения, созданы условия для повышения информационных компетенций у широких слоев населения, государственный заказ формируется в основном на специалистов постиндустриальных специальностей, ведется активная подготовка кадров высшей квалификации [3]. Каждая из развитых стран выбирала собственный путь формирования кадрового потенциала, однако, все страны этой группы вкладывают значительные ресурсы в кадровое обеспечение экономики знаний. Для большинства же стран, находящихся в начале пути построения экономики знаний, важен механизм выделения потенциальных «точек роста» для определения приоритетного финансирования в условиях ограниченности ресурсов. К таким странам относится и Украина. Для выбора эффективной стратегии кадрового обеспечения инновационного развития национальных экономик необходимы механизмы учета и прогнозирования ресурсной обеспеченности согласно соответствующей структуре. Актуальным является развитие методики оценки и прогнозирования потребности кадрового потенциала экономики знаний.

Открытым на сегодня вопросом остается структура и нормативные соотношения элементов структуры кадрового потенциала экономики знаний. Ответ на этот вопрос позволит расширить теоретическую базу организационно-экономического обеспечения построения и развития экономики знаний.

Таким образом, целью настоящей работы является развитие теоретико-методических подходов совершенствования организационно-экономического обеспечения кадрового потенциала инновационного развития национальных экономик.

В исследовании решаются следующие задачи:

- формализация элементной структуры кадровой обеспеченности инновационного развития экономики;
- формирование системы нормативных соотношений элементов структуры кадровой обеспеченности инновационного развития экономики;
- разработка методики определения необходимого совокупного кадрового потенциала с учетом источников формирования и направлений использования.

Объектом исследования является система кадрового обеспечения инновационного развития национальной экономики.

Предметом исследования является организационно-экономическое обеспечение инновационного развития национальных экономик. Методологическую и теоретическую основу исследования составили работы отечественных и зарубежных [4, 5, 6, 7, 8, 9] ученых в сфере управления инновационным развитием экономики. Для решения поставленных задач в работе были использованы общенаучные и специальные методы исследования.

На сегодня в мире наиболее распространенными методиками оценки уровня инновационного развития экономики являются методика Всемирного Банка КАМ [10] и методика, используемая для формирования отчетов Европейского Инновационного Табло – «INNO-Policy TrendChart» [11]. Набор индикаторов, используемый в данных методиках таков:

- Уровень грамотности взрослого населения (% в возрасте 15 лет и выше),

- Профессиональные и технически квалифицированные работники в % от рабочей силы
- Уровень подготовки по математике 8 класс
- Уровень подготовки по естественным наукам 8 класс
- Средняя продолжительность обучения
- Полное среднее образование
- Высшее образование
- Качество естественно-научного и математического образования
- Степень подготовленности кадров
- Бизнес-образование доступность первичных бизнес-классов

Данный набор индикаторов хорошо отражает текущую ситуацию, однако, является в чем-то избыточным, а в чем-то недостаточными для принятия управленческих решений. Индикаторы «Уровень подготовки по математике 8 класс», «Уровень подготовки по естественным наукам 8 класс» и «Средняя продолжительность обучения» скорее дает информацию о качестве потенциальных кадров нежели количественную оценку текущей ситуации, индикатор «Качество естественно-научного и математического образования» слабоформализуемый параметр, сложно применимый к экономическому оцениванию и прогнозированию для принятия решения о целесообразности финансирования того или иного направления. Необходимы дополнительные исследования, посвященные качеству кадрового обеспечения, формализации критериев качества, перевода их в стоимостную форму для включения в методику оценки и прогнозирования кадровой обеспеченности. Поскольку эти вопросы не являются целью настоящего исследования, проводимый авторами анализ основан на допущении о том, что качество всех элементов структуры кадрового обеспечения является максимальным.

Итоговый перечень индикаторов кадровой обеспеченности формировался авторами с позиций процессного подхода - «от производителя к потребителю через посредника». Известно, что в условиях экономики знаний большая часть ВВП формируется в интеллектуальном секторе, а его рост сопряжен с увеличением числа знанияемких товаров и услуг. Таким образом, формирование инновационной экономики предполагает формирование кадрового потенциала не только производителей, но и посредников и потребителей качественно новых товаров и услуг. Потребитель в условиях экономики знаний должен обладать полным средним, а лучше высшим образованием, иметь минимальные компетенции в сфере информационных технологий для потребления знанияемких товаров и услуг [12]. Необходимым звеном для экономики знаний является наличие высококвалифицированных посредников между производителем и потребителем знаний, функциями которых является научный менеджмент, а задачами оценка коммерческого потенциала производственно-технологических проектов, грамотное управление соответствующими портфелями. Инновационное развитие экономики невозможно без специализированных кадров, способных осуществлять профессиональное руководство инновационным процессом. В странах, занимающих лидирующие позиции в рейтингах развития экономики знаний [8, 10] подготовка таких специалистов осуществляется уже более 12 лет. Отличительной особенностью таких специалистов является наличие как полноценной естественно-научной подготовки, позволяющей профессионально оценить технологическую, программную и тд новацию с точки зрения ее технической и качественных характеристик, определить ее место в ряду аналогов на рынке, так и наличие качественной бизнес-подготовки, позволяющей организовать процесс коммерциализации. Потребность в соответствующих специалистах у работодателей формировалась через органы власти либо организации, отвечающие за сопровождение инновационных процессов на уровне страны и регионов, посредством информационно-просветительских мероприятий [13]. Производителями принципиально новых продуктов и услуг являются кадры высшей квалификации, изобретатели, квалифицированные сотрудники высокотехнологичных производств. В настоящее время не существует методики, позволяющей однозначно ответить на вопрос какое количество кадров высшей квалификации необходимо для производства достаточного объема инновационной продукции при формировании экономики знаний. Однако, не вызывает сомнения тот факт, что наличие «критической массы производителя знаний» является необходимым условием формирования экономики знаний. С учетом вышесказанного, был сформирован итоговый перечень индикаторов, приведенный в таблице 1.

**Таблица 1.** Перечень индикаторов для оценки кадрового обеспечения экономики знаний

Направление использования	Уровни подготовки (количественная характеристика)
Производители знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кадры высшей квалификации</li> <li>– Изобретатели и исследователи</li> <li>– Высококвалифицированные сотрудники знания- и наукоемких производств</li> </ul>
Посредники	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Предприниматели со специальной подготовкой в сфере инновационной деятельности</li> <li>– Лица с высшим бизнес-образованием соответствующего профиля</li> <li>– Лица с естественно-научным и техническим образованием и переподготовкой в сфере экономики и управления инновациями</li> </ul>
Потребители знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Лица с полным средним образованием</li> <li>– Лица с высшим образованием</li> <li>– Лица, обладающие компетенциями в сфер информационных технологий</li> </ul>

Существует ряд методологических подходов к оценке ресурсного потенциала различной природы, в том числе и кадрового [14]:

- Ресурсный подход - кадровый ресурс рассматриваются как материальное наполнение изучаемого объекта

– Затратный подход - определение размера соответствия имеющихся экономических ресурсов и необходимых инвестиционных затрат для реализации стратегии инновационного развития

– Экономический подход - основан на стоимостной оценке, используемой во всех сферах общественного производства.

По нашему мнению ресурсный подход наиболее близок целям данного исследования. Совокупный необходимый кадровый потенциал представляет собой сумму собственного и привлекаемого извне потенциала:

$$КП_{сов} = КП_{соб} + КП_{пр}, \quad (1)$$

где  $КП_{сов}$  – совокупный кадровый потенциал

Собственный потенциал делится на используемую для собственных нужд и импортную составляющие:

$$КП_{соб} = КП_{вн} + КП_{внеш}, \quad (2)$$

Для решения задач настоящего исследования необходимо развить данный подход применительно к элементному составу, источникам формирования и направлениям использования кадрового потенциала. В таблице 2 представлена элементная структура кадрового потенциала в соответствии с направлениями использования и источниками формирования.  $R_{ij}$  – количественная оценка кадрового потенциала  $i$  – го элемента в  $j$  – е направлении использования/источник формирования. В качестве количественной оценки используются абсолютные значения приведенные на население старше 18 лет. Полученная таблица позволяет определить пропорции между составляющими имеющегося кадрового потенциала, как по направлениям использования и источникам формирования, так и по элементной структуре и уровням подготовки. Размер матрицы можно менять как по  $n$  – ширине, так и по  $m$  – длине.

**Таблица 2.** Элементная структура кадрового потенциала в соответствии с направлениями использования и источниками формирования

Элементная структура и уровни подготовки		Направления использования и источники формирования			Итого
		Для собственных нужд	Импорт	Экспорт	
Производители знаний	Кадры высшей квалификации	$R_{11}$	$R_{12}$	$R_{13}$	$n \sum R_{1j}^{j=1}$
	Изобретатели и исследователи	$R_{21}$	$R_{22}$	$R_{23}$	$n \sum R_{2j}^{j=1}$
	Высококвалифицированные сотрудники знания- и наукоемких производств	$R_{31}$	$R_{32}$	$R_{33}$	$n \sum R_{3j}^{j=1}$
Посредники	Лица с высшим бизнес-образованием соответствующего профиля	$R_{41}$	$R_{42}$	$R_{43}$	$n \sum R_{4j}^{j=1}$
	Лица с естественно-научным и техническим образованием и переподготовкой в сфере экономики и управления инновациями	$R_{51}$	$R_{52}$	$R_{53}$	$n \sum R_{5j}^{j=1}$
	Предприниматели со специальной подготовкой в сфере инновационной деятельности	$R_{61}$	$R_{62}$	$R_{63}$	$n \sum R_{6j}^{j=1}$
Потребители знаний	Лица с высшим образованием	$R_{71}$	$R_{72}$	$R_{73}$	$n \sum R_{7j}^{j=1}$
	Лица с полным средним образованием	$R_{81}$	$R_{82}$	$R_{83}$	$n \sum R_{8j}^{j=1}$
	Лица, обладающие компетенциями в сфер информационных технологий	$R_{91}$	$R_{92}$	$R_{93}$	$n \sum R_{9j}^{j=1}$
Другие		$R_{m1}$	$R_{m2}$	$R_{m3}$	$n \sum R_{mj}^{j=1}$
Совокупный кадровый потенциал		$m \sum R_{i1}$	$m \sum R_{i2}^{j=1}$	$m \sum R_{i3}$	$m \cdot n \sum \sum R_{ij}^{j=1}$

Для решения задачи определения необходимого совокупного кадрового потенциала безотносительно отраслевой принадлежности предлагается использовать систему нормативных соотношений элементов структуры кадровой обеспеченности инновационного развития экономики.

Для получения нормативных соотношений необходимо составить таблицу подобную таблице 2, содержащую средние по эталонной группе (например, страны-лидеры, динамично развивающиеся страны и т.д.) количественные значения каждого показателя  $S_{ij}$ , где  $S_{ij}$  – количественная оценка нормативного кадрового потенциала  $i$  – го элемента в  $j$  – е направлении использования/источник формирования. В качестве количественной оценки используются абсолютные значения приведенные на население старше 18 лет.

Выбор эталонной группы может выполняться достаточно гибко в соответствии с заданными параметрами анализа. Так, например, можно сформировать эталонную группу из числа стран, достигших высоких результатов инновационного развития экономики и при этом обладающие низкой внутренней покупательной способностью.

Для принятия управленческих решений относительного кадрового обеспечения развития экономики знаний предлагается на основе таблиц, содержащих данные по имеющемуся и эталонному кадровому потенциалу результирующую таблицу, заполненную плановыми значениями для кадрового потенциала  $P_{ij}$ . Значения результирующей таблицы предлагается формировать:

– с учетом величины полезного эффекта имеющегося кадрового потенциала  $A_{ij}^R$  и ожидаемого полезного эффекта  $A_{ij}^P$ , рассчитанных стандартным способом, а именно стоимостная оценка ресурса приведенная на стоимостную оценку результата

– исходя из следующих нормативных соотношений:

$$(A_{ij}^R \leq A_{ij}^S) \cup (R_{ij} \leq S_{ij}) \quad (3)$$

$$(A_{ij}^R \geq A_{ij}^S) \cup (R_{ij} \geq S_{ij}) \quad (4)$$

$$(A_{ij}^R \leq A_{ij}^S) \cup (R_{ij} \geq S_{ij}) \quad (5)$$

$$(A_{ij}^R \geq A_{ij}^S) \cup (R_{ij} \leq S_{ij}) \quad (6),$$

где  $A_{ij}^R$  – полезный эффект имеющегося кадрового потенциала,  $A_{ij}^S$  – нормативный полезный эффект,  $R_{ij}$  – количественная оценка кадрового потенциала  $i$  – го элемента в  $j$  – е направлении использования/источник формирования,  $S_{ij}$  – количественная оценка нормативного кадрового потенциала  $i$  – го элемента в  $j$  – е направлении использования/источник формирования. В случае, если для некоторых показателей рассчитать полезный эффектнее представляется возможным, выражение сворачивается до одного неравенства. Для нормативных соотношений сформулированы следующие рекомендации для соотношений: (3) -  $P_{ij} \geq R_{ij}$ , (4) -  $P_{ij} \geq R_{ij}$  требуется дополнительный анализ, (5) -  $P_{ij} \leq R_{ij}$ , (6) -  $P_{ij} = R_{ij}$

В качестве дополнительного анализа предлагается расчет единицы результата на единицу затрат на основании результирующей матрицы в стоимостном эквиваленте.

Предложенные подход, индикаторы элементной структуры и нормативные соотношения расширяют теоретико-методическую базу организационно-экономического обеспечения инновационного развития национальных экономик. Учет предложенных рекомендаций при разработке стратегии и операционных планов инновационного развития экономики, позволит достигнуть оптимального результата. Использование методики расчета кадрового обеспечения инновационного развития экономики позволит принимать обоснованные управленческие решения и выбирать направления концентрации ресурсов для той или иной составляющей кадрового потенциала в зависимости от целевых установок и поставленных задач.

### Источники и литература:

1. Martin Andersson. Knowledge Accessibility and Regional Economic Growth / Martin Andersson, Charlie Karlsson // Working paper of the Department of Economics & CESIS, Jonkoping International Business School. – 2006. – P. 26
2. Schwab K. The Global Competitiveness Report 2009 / K. Schwab // World Economic Forum. – 2009. – 516 p.
3. Jan Fagerberg. Innovation and Economic Development / Jan Fagerberg, Martin Srochlec, Bart Verspagen // United Nations University Working Paper Series. – 2009. – № 32.
4. Миндели Л. Э. Концептуальные аспекты формирования экономики знаний / Л. Э. Миндели, Л. К. Пипия // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 3. – С. 115-136.
5. Унтура Г. А. Перспективные вложения в развитие экономики знаний : общероссийские и региональные тенденции / Г. А. Унтура // Регион : экономика и социология. – 2009. – № 1 – С. 64-84.
6. Иванов В. В. Инновационная политика при переходе к экономике знаний / В. В. Иванов // Экономическая наука современной России. – 2006. – № 1. – С. 47-58.
7. Ильин Н. И. Механизм формирования воспроизводственной структуры национальной экономики, основанной на знаниях / Н. И. Ильин // Власть. – 2006. – № 7. – С. 69-71.
8. Measuring Knowledge in the World's Economies // The World Bank Institute's: Knowledge for Development Program (K4D). – 2009. – P. 12.
9. Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний: Концептуальные основы теории и практики управления / под ред. В. В. Попкова. – М. : Экономика, 2007. – С. 295.
10. KEI and KI Indexes (KAM 2009) : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam\\_page5.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam_page5.asp)
11. INNO-Policy TrendChart annual country reports : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.proinno-europe.eu/trendchart/annual-country-reports>
12. Chen Derek. Underlying Dimensions of Knowledge Assessment: Factor Analysis of the Knowledge Assessment Methodology Data / Chen Derek, Gawande Kishore // World Bank Policy Research Working Paper. – 2007. – № 4216, April. – P. 49.
13. Ли Т. Размышления об экономике знаний. Поиски направлений реформы и политики открытости / Т. Ли Т.: Издательство документации общественных наук, 2002. – Т. 2. – С. 503.
14. Трифилова А. А. Управление инновационным развитием предприятия / А. А. Трифилова. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 176 с.