

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ОБРАЗОВАНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В СТРАНАХ ЕАЭС

Е. О. Шеверенко

eco.sheveren@bsu.by;

*Научный руководитель – Е. И. Васенкова,
кандидат физико-математических наук, доцент*

В статье проведен анализ научно-образовательного потенциала стран ЕАЭС и представлена эконометрическая модель, отражающая степень влияния ключевых показателей образования и науки на экономический рост стран ЕАЭС. На их основе разработаны и представлены рекомендации по дальнейшему совместному развитию секторов образования и науки в рамках Евразийского экономического союза.

Ключевые слова: интеграция научно-образовательного пространства; научный потенциал; образовательный потенциал; ЕАЭС; экономический рост; эконометрическая модель.

Несмотря на то, что основополагающей целью евразийского интеграционного процесса является укрепление торгово-экономического сотрудничества стран-участников Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), не следует упускать из виду социальные и гуманитарные аспекты взаимодействия между ними. Интеграция в данных направлениях возможна при переходе экономики стран на инновационную социально-ориентированную модель развития. При этом инновационное развитие стран и их экономический рост, прежде всего, определяет их научно-образовательный потенциал. Изучения влияния научного потенциала и образования на экономический рост заключается в выявлении наиболее значимых факторов воздействия и дальнейшей переориентации экономической политики в сфере образования и науки в данных направлениях.

Для оценки научно-образовательного потенциала стран ЕАЭС используется методика расчета индекса развития интеллектуального потенциала страны IP , который определяется путем оценки состояния двух сфер – науки и образования:

$$IP = \frac{EP + SP}{2},$$

где EP – образовательный потенциал, SP – научный потенциал [1]. Согласно методике образовательный потенциал EP определяется как сред-

нее значение трех важнейших показателей состояния уровня образования в стране:

$$EP = \frac{e_1 + e_2 + e_3}{3},$$

где e_1 – индекс образования, e_2 – удельный вес студентов в общей численности населения, в %, e_3 – доля расходов консолидированного бюджета на образование, в % ВВП.

Индекс образования измеряется путем равного взвешивания среднего количества лет образования для взрослых и ожидаемого количества лет образования для студентов в возрасте до 25 лет и рассчитывается по формуле:

$$EI = \frac{\frac{EYS}{18} + \frac{MYS}{15}}{2}$$

где EYS, MYS – ожидаемое и среднее количество лет обучения соответственно.

Согласно значениям индекса образования на 2021 год, Россия и Казахстан имеют наиболее высокий уровень образования, а также наибольшие темпы прироста показателя (более 5 %) с момента образования ЕАЭС. В Республике Беларусь уровень образования также сравнительно выше, чем в Кыргызстане и Армении, однако значение индекса имеет отрицательную динамику. В первую очередь это может быть связано с переходом большинства белорусских университетов на четырёхлетний срок обучения, что сокращает фактическую продолжительность обучения. Также можно отметить тенденцию снижения привлекательности получения послевузовского образования, как и высшего образования в целом (табл.1).

Таблица 1

Динамика индекса образования для стран ЕАЭС

Рейтинг (2021г.)	Страна	EYS (2021г.), лет	MYS (2021г.), лет	EI (2021г.)	EI (2015г.)	Темп прироста, %
29	Россия	15,8	12,8	0,866	0,804	7,11%
36	Казахстан	15,8	12,3	0,849	0,806	5,05%

Окончание таблицы 1

Рейтинг (2021г.)	Страна	EYS (2021г.), лет	MYS (2021г.), лет	EI (2021г.)	EI (2015г.)	Темп при- роста, %
47	Беларусь	15,2	12,1	0,826	0,837	-1,39%
76	Кыргызстан	13,2	11,4	0,747	0,724	3,04%
78	Армения	13,1	11,3	0,741	0,75	-1,28%

Составлено по: [2].

Для того чтобы установить долю участия научного сектора в формировании интеллектуального потенциала используется агрегированный индекс научного потенциала SP , который объединяет два показателя:

$$SP = \frac{s_1 + s_2}{2},$$

где s_1 – удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общей численности экономически активного населения, в %; s_2 – удельный вес внутренних затрат на научные исследования и разработки, в %ВВП.

В таблице 2 представлены значения данных показателей для стран ЕАЭС для 2015 и 2021 годов, что позволяет сравнить уровни научно-образовательного потенциала стран в начале интеграционных процессов и на современном этапе более углубленной интеграции.

Таблица 2

Основные показатели состояния научного и образовательного потенциалов стран ЕАЭС

Показатель	Год	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
e_1	2015	0,75	0,837	0,806	0,724	0,804
	2021	0,741	0,826	0,849	0,747	0,866
e_2	2015	3,37	3,65	2,74	3,25	3,27
	2021	2,86	2,76	3,17	3,41	2,80
e_3	2015	2,28	3,82	2,78	5,07	3,28
	2021	2,70	5,40	5,30	6,10	4,00
s_1	2015	0,38	0,58	0,27	0,17	0,96
	2021	0,38	0,51	0,23	0,17	0,88
s_2	2015	0,25	0,50	0,15	0,10	1,10
	2021	0,20	0,45	0,12	0,08	1,10

Составлено по: [3-4].

Так как частные критерии имеют различные единицы измерения, а также значения не сопоставимы друг с другом, для объективной оценки

выполняется нормализация показателей. Переход к безразмерным величинам позволяет сопоставить все страны и оценить степень готовности к интеграционным процессам каждой из них (табл. 3).

Таблица 3

Показатели интеллектуального потенциала стран ЕАЭС

Название показателя	Год	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
<i>IP</i>	2015	0,155	0,668	0,290	0,168	0,778
	2021	0,125	0,609	0,475	0,230	0,897

Анализируя полученные показатели состояния научно-образовательного потенциала, можно сделать вывод о его постепенном выравнивании с момента образования ЕАЭС. Однако стоит отметить существование ярко-выраженного лидера – России, которая за рассматриваемый период продолжает наращивать своё относительное преимущество. Также выявляется антилидер по уровню научно-образовательного потенциала – Армения. В целом же, уровень образования и научной деятельности в странах ЕАЭС соответствует среднему уровню развития мирового сообщества.

Для количественной оценки влияния образования на экономический рост была построена эконометрическая модель на основе панельных данных. Эмпирической базой для построения эконометрической модели служат данные по 5 странам ЕАЭС (Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия) за период с 2012 по 2021г. В качестве эндогенной переменной экономического роста выступает валовый внутренний продукт стран в долларах США в ценах 2015г. Модель экономического роста для стран ЕАЭС имеет вид:

$$\begin{aligned} \text{LOG}(GDP_{i,t}) = & 8,873 - 3,014 \text{Education_index}_{i,t} + \\ & + 0,2 \text{LOG}(\text{Investmen_in_education}_{i,t}) - \\ & - 256,768 \text{Percentage_of_researchers}_{i,t} + \\ & + 0,867 \text{LOG}(\text{Research_costs}_{i,t}) + 0,162 d_union, \end{aligned}$$

где $GDP_{i,t}$ – ВВП страны, $\text{Education_index}_{i,t}$ – индекс уровня образования страны; $\text{Investmen_in_education}_{i,t}$ – инвестиции в образование страны; $\text{Percentage_of_researchers}_{i,t}$ – доля персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общей численности экономически активного населения страны; $\text{Research_costs}_{i,t}$ – внутренние за-

траты на научные исследования и разработки страны i в период t , d_union – фиктивная переменная союза (d_union).

Результаты построения эконометрической модели подтверждает гипотезу о влиянии научного потенциала и образования на темпы экономического роста, а углубленный анализ состояния научно-образовательного потенциала стран ЕАЭС демонстрирует готовность к дальнейшим интеграционным процессам в сфере образования через конкретные мероприятия:

- поддержка молодых ученых и специалистов в области науки и технологий через стипендии, гранты и программы обмена;
- развитие сотрудничества между университетами, научными институтами и предприятиями для обмена опытом и знаниями;
- создание программ обучения и переподготовки специалистов в области науки и технологий, которые будут соответствовать современным требованиям рынка труда;
- поддержка и развитие малого и среднего бизнеса, который может стать основой для создания новых технологий и продуктов;
- создание условий для привлечения инвестиций в научно-технические проекты и разработки;
- развитие международного сотрудничества в области науки и технологий для обмена опытом и знаниями и привлечения международных инвестиций;
- создание системы мониторинга и оценки научно-технических проектов и разработок для повышения их эффективности и конкурентоспособности.

Предпринимая данные меры, страны ЕАЭС могут сделать свои системы образования более динамичными и конкурентоспособными и нарастить научный потенциал, что является одними из ключевых аспектов в достижении своих экономических и социальных целей в рамках интеграционных процессов.

Библиографические ссылки

1. Кулькова И. А., ПлUTOва М. И. Методические подходы к оценке научно-образовательного потенциала населения, Известия УрГЭУ, 2011.
2. Официальный сайт Программы развития Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. URL: <https://hdr.undp.org/> (дата обращения: 18.04.2023).
3. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. М.: 2017.
4. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. М.: 2022.