

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕАЭС

Е. И. Хомбак

elizavetakhombak@gmail.com;

*Научный руководитель – Е. Г. Господарик, кандидат экономических наук,
доцент*

В статье проводится анализ влияния ряда факторов на инновационную деятельность интеграции ЕАЭС, которая будет оцениваться на основе объемов высокотехнологичного экспорта. Для достижения поставленной цели было проведено эконометрическое исследование ряда различных экономических и социальных показателей, которые могут повлиять на интенсивность инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационная деятельность; высокотехнологичный экспорт; эконометрический анализ; сквозная регрессия; панельные данные.

В современных условиях уровень инновационной активности в экономике является одним из главных факторов повышения ее конкурентоспособности. В ЕАЭС большое внимание уделяется проблеме инновационной деятельности и тому, как эта деятельность связана с различными экономическими показателями. Однако согласно статистическим сборникам и отчетам, инновационная деятельность союза остается на низком уровне.

Для проведения анализа инновационной деятельности союза прежде всего следует оценить текущее состояние объемов высокотехнологичного экспорта стран-членов (рис. 1).

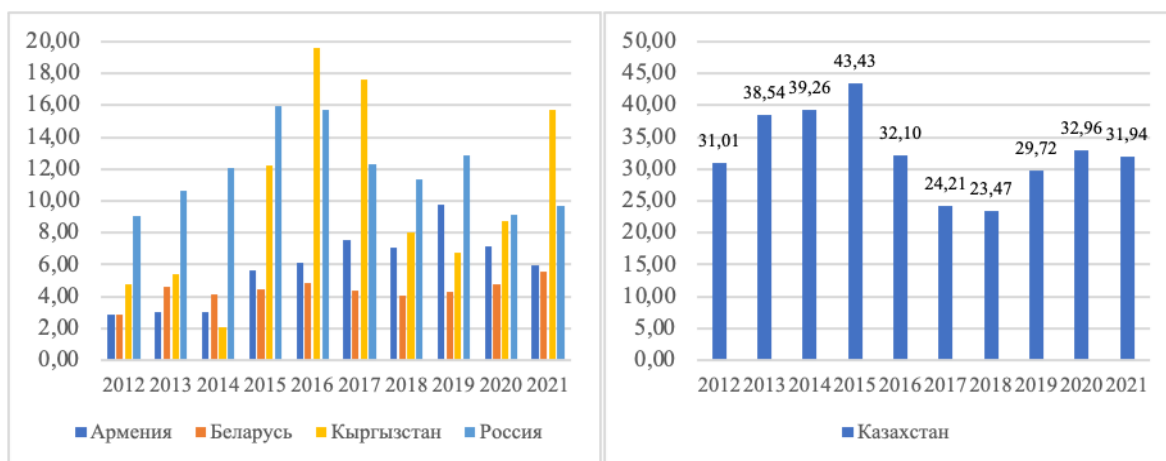


Рис. 1. Объемы высокотехнологичного экспорта стран-членов, % всего экспорта

Следует отметить, что наибольший процент высокотехнологичной продукции во всем объеме экспорта наблюдается у Казахстана, значение варьи-

руется в пределах 24-43 % в то время, как для России данный показатель не превышает 15,75 %, а в 2016, 2017 и 2021 гг. значения показателя Кыргызстана превышали российские. Причем, создание интеграции положительно отразилось на динамике показателя Кыргызстана и Армении.

При этом, в 2021 г. значения данного показателя для развитых стран составляли: Великобритания – 23,9 %, Германия – 15,2 %, Швейцария – 14,2 %, США – 19,9 % [1]. Следует заключить, что инновационный потенциал никак развит в странах-участницах союза, за исключением Казахстана, вследствие чего инновационная деятельность по-прежнему имеет достаточно ограниченное влияние на конкурентоспособность государств.

Эконометрический анализ был проведен на основании панельных данных. В качестве информационной базы для построения эконометрических моделей были использованы статистические данные ЕЭК за период с 2012 по 2021 г. по странам-членам ЕАЭС.

Эндогенной переменной в данном исследовании выступает объем высокотехнологичного экспорта. В качестве экзогенных были выбраны показатели, позволяющие всесторонне оценить инновационную деятельность стран – стоимость основных фондов, доходы консолидированного бюджета, объем инвестиций в основной капитал и т.д. Перечень и условные обозначения тестируемых переменных модели представлены ниже (таблица).

Факторы модели и их условные обозначения

Переменная модели	Показатель
hightech_expi,t	Объемы высокотехнологичного экспорта страны i за период t , долл. США
rd_expenditurei,t	Объем внутренних затрат на научные исследования и разработки страны i за период t , млн. долл. США
rd_organizationsi,t	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки в стране i за период t , единиц
rd_personneli,t	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в стране i за период t , человек
revenue_budgi,t	Доходы консолидированного бюджета в стране i за период t , % ВВП
inv_fixedcapi,t	Объем инвестиций в основной капитал в стране i за период t , млн. долл. США
average_sali,t	Среднемесячная номинальная заработная плата в стране i за период t , долл. США
value_fixedassetsi,t	Стоимость основных фондов страны i за период t , млрд. долл. США

Для получения более достоверных результатов, в модель была добавлена фиктивная переменная создания союза (dunion), которая позволяет оценить влияние вхождения стран в ЕАЭС на эндогенную переменную.

Все исследуемые переменные, кроме доходов консолидированного бюджета, были прологарифмированы, так как анализируемые показатели

имеют разные единицы измерения и являются несимметричными. Предварительно также были проведены тесты на наличие единичного корня, которые подтвердили стационарность всех переменных на уровне 5 %.

В общем виде модель, оцениваемая на основе панельных данных, может быть записана следующим образом:

$$\begin{aligned} \log(\text{hightech_exp}_{i,t}) = & \beta_0 + \beta_1 \log(\text{rd_expenditure}_{i,t}) + \\ & + \beta_2 \log(\text{rd_organizations}_{i,t}) + \beta_3 \log(\text{rd_personnel}_{i,t}) + \\ & + \beta_4 \text{revenue_budg}_{i,t} + \beta_5 \log(\text{inv_fixedcap}_{i,t}) + \\ & + \beta_6 \log(\text{average_sal}_{i,t}) + \beta_7 \log(\text{value_fixedassets}_{i,t}) \end{aligned} \quad (1)$$

Построив модель (1), были получены следующие результаты: переменные стоимости основных фондов, среднемесячной зарплаты, доходов бюджета, численности организаций, занятых научными исследованиями и разработками и объемов внутренних затрат на научные исследования и разработки оказались незначимыми, коэффициент детерминации составил 97,24% (рис. 2).

Dependent Variable: LOG(HIGHTECH_EXP)				
Method: Panel Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.92624	8.020820	1.362235	0.1806
LOG(INV_FIXE DCAP)	1.493199	0.309549	4.823795	0.0000
DUNION	1.039546	0.213639	4.865909	0.0000
LOG(RD_PERS ONNEL)	-1.299275	0.372835	-3.484851	0.0012
LOG(RD_EXPE NDITURE)	0.470726	0.497393	0.946387	0.3495
LOG(RD_ORGA NIZATIONS)	0.107515	0.827424	0.129939	0.8972
REVENUE_BU DG	0.009353	0.014165	0.660244	0.5128
LOG(AVERAGE _SAL)	0.641852	0.916276	0.700500	0.4876
LOG(VALUE_F IXEDASSETS)	-0.003542	0.420137	-0.008431	0.9933
R-squared	0.972417	Mean dependent var		19.81980
F-statistic	180.6801	Durbin-Watson stat		1.422249
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 2. Результаты построения модели сквозной регрессии

Для получения валидной модели исключим из рассмотрения незначимые переменные, в результате была получена следующая модель (рис. 3):

Dependent Variable: LOG(HIGHTECH_EXP)				
Method: Panel Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.92180	1.288766	12.35430	0.0000
LOG(INV_FIXE DCAP)	1.527095	0.103290	14.78455	0.0000
DUNION	1.023815	0.139793	7.323800	0.0000
LOG(RD_PERS ONNEL)	-1.482402	0.202919	-7.305398	0.0000
LOG(RD_EXPE NDITURE)	0.722460	0.142866	5.056891	0.0000
R-squared	0.971645	Mean dependent var		19.81980
F-statistic	385.4995	Durbin-Watson stat		1.378362
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 3. Результаты улучшения построенной модели сквозной регрессии

Обратим внимание, что оставшиеся переменные значимы на 1 %, коэффициент детерминации – 97,16 %. Отметим, что при увеличении на 1 % объемов инвестиций в основной капитал, объемы высокотехнологичного экспорта увеличатся на 1,53 %.

Анализируя полученные результаты, следует отметить, что наибольшее влияние на эндогенную переменную имеют объемы инвестиций в основной капитал и внутренние затраты на научные исследования и разработки, соответственно, странам нужно повышать расходы и стимулировать инновационную деятельность. Потенциал интеграции до сих пор полностью не реализован, именно интеграция имеет высокое влияние на возможности повышения инновационной активности, которое может быть реализовано с точки зрения повышения доступности ресурсов, необходимых для инновационной деятельности, а именно обеспечение разнообразия рабочей силы, финансирование инновационных проектов наднациональными институтами, развитие международного сотрудничества институтов, лабораторий и другое.

Библиографические ссылки

1. Экспорт и импорт услуг [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/fin_stat/express_information/Pages/express_ex_im_services.aspx (дата обращения: 17.04.2023).