

# Влияние «технологического спилловера» из России на динамику социально-экономических показателей, характеризующих благосостояние населения стран-членов ЕАЭС

**Шкиотов Сергей Владимирович** 

кандидат экономических наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация.

E-mail: shkiotov@yandex.ru

**Маркин Максим Игоревич** 

старший преподаватель,

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация.

E-mail: markinmi@ystu.ru

**Аннотация.** Интеграционные процессы генерируют т.н. «спилловер-эффекты», оказывающие влияние на благосостояние населения стран, участвующих в интеграционных процессах. Цель исследования – оценить влияние технологических спилловер-эффектов интеграции на благосостояние населения стран-членов ЕАЭС. Гипотеза исследования – между уровнем технологического развития России и благосостоянием населения в остальных странах-членах ЕАЭС должна существовать прямая (статистически значимая) связь. В условиях открытости границ на пространстве ЕАЭС знания, опыт и технологии из российской экономики (через «технологический спилловер») будут распространяться на Союзные государства, повышая там уровень благосостояния населения. Для проверки выдвинутой в работе гипотезы использовался корреляционный анализ. В результате проведенного исследования, выдвинутая в работе гипотеза в целом не получила подтверждение по данным, характеризующим экономику стран-членов ЕАЭС в долгосрочном временном интервале. Анализ данных показал, что уровень развития технологий в России никак не связан с показателями, характеризующими благосостояние населения в странах ЕАЭС.

**Ключевые слова:** технологии, спилловер-эффекты, корреляционный анализ, благосостояние населения, ЕАЭС, Global Innovation Index.

**JEL codes:** F15, O14

**Финансирование:** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01774, <https://rscf.ru/project/23-28-01774/>

**Для цитирования:** Шкиотов, С.В. Влияние «технологического спилловера» из России на динамику социально-экономических показателей, характеризующих благосостояние населения стран-членов ЕАЭС / С.В. Шкиотов, М.И. Маркин. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2023 - №11. - С.105-117. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.11.2023)

## Введение

Евразийский экономический Союз (ЕАЭС) в процессе своего функционирования генерирует не только статические и динамические эффекты интеграции, описанные в классической экономической литературе [1], но и порождает т.н. спилловер-эффекты или «эффекты перетока». Подобно воде в сообщающихся сосудах экономические процессы и явления перетекают из одной экономики интеграционного объединения в другую, оказывая влияние на благосостояние жителей этих стран. В контексте функционирования единого экономического пространства (в рамках интеграционного объединения) можно говорить об абсолютной мобильности между странами-участницами трех экономических ресурсов: капитала, технологий и рабочей силы. При этом перемещение этих ресурсов между странами будет генерировать свои собственные, уникальные спилловер-эффекты [20].

Взгляд на природу спилловер-эффектов как на специфический канал перетока технологий и

знаний от одной страны, региона, фирмы к другой встречается у целого ряда современных исследователей: Фирсова и Макарова (2017) [3]; Огурцова, Тугушева и Фирсова (2019) [8]; Yano & Shiraishi (2022) [2]; Hájek & Stejskal (2018) [4]; Yan & Wu (2020) [5]; Sugiharti, Yasin, Purwono, Esquivias & Pane (2022) [6]; Darfo-Oduro & Stejskal (2022) [7].

Более того, в экономической литературе так и не сформировался консенсус в отношении влияния технологий на динамику социально-экономического развития стран (см. табл. 1).

**Таблица 1** – Влияние технологий на экономику: подходы в экономической литературе

Исследование	Воздействие на экономику
Bouallaga & Ouanouki (2023) [9]	На примере экономики Алжира показали положительный вклад цифровых технологий в экономический рост.
Aleksandrova & Khabib (2022) [10]	Отмечают, что вклад ИКТ в экономический рост в большей степени зависит от структуры производства, уровня экономического развития и уровня занятости. Т.е. сами по себе технологии еще не гарантируют всеобщее процветание – в развивающихся экономиках, в частности, они улучшают качество жизни конечных потребителей, но оказывают слабое воздействие на ВВП.
Pradhan, Mallik & Bagchi (2018) [11]	Приходят к выводу о том, что развитие технологий (ИКТ инфраструктуры) ведет к увеличению ВВП на душу населения.
Mirzaei Abbasabadi & Soleimani (2021) [12]	Цифровые технологии до определенной степени способствуют росту безработицы, впоследствии происходит определенная адаптация рынка труда и уровень безработицы снижается.
Dağlı (2022) [13]	Исследуя взаимосвязь между уровнем развития технологий и безработицей в странах ОЭСР, установил, что увеличение на 1% показателя «технологии» ведет к снижению уровня безработицы на 0.07%.
Koropets & Tukhtarova (2021) [14]	Приходят к интересному выводу о том, что цифровая экономика не требует большого числа работников с высшим образованием. Более того, различия в способности российских регионов воспринимать новые технологии в конечном счете ведет к усилению дифференциации и нарушению экономических связей между ними.
Saka, Orhan, Savaş & Savaş Ökte (2021) [15]	Приходят к выводу о том, что развитие технологий все-таки ведет к росту безработицы даже в развитых странах, где по идее снижение занятости в традиционных отраслях экономики должно компенсироваться ростом спроса в новых (за счет создания новых ниш, продуктов и услуг).
Dian Saraswati, Maski, Kalug & Kresna Sakti (2020) [16]	Показали, что развитие технологий, в частности финтех, усиливает неравенство в Индонезии, поскольку не все общество готово их использовать.
Mohd Daud, Ahmad & Ngah (2021) [17]	Также обращают внимание на то, что цифровые технологии (прежде всего через финансовализацию отношений) существенно влияют на рост неравенства по доходам в обществе.
Zheng & Wang (2022) [18]	В частности установили, что развитие ИКТ позитивно влияет на качество жизни населения (Индекс человеческого развития) лишь в краткосрочном интервале, в долгосрочном – это влияние незначимо.

Исследование	Воздействие на экономику
Pérez-Castro, Mohamed-Maslouhi & Montero-Alonso (2021)	Указывают на наличие тесной взаимосвязи (для ряда Европейских стран) между показателями развитости технологий (ИКТ), развитости экономики и качества жизни населения (Индекс человеческого развития).

Источник: составлено авторами

Целью данного исследования является оценка влияния технологических спилловер-эффектов интеграции на благосостояние населения стран-членов ЕАЭС. Гипотеза исследования базируется на допущении о том, что более высокий уровень технологического развития России «перетекает» в остальные страны-участницы экономического объединения, что приводит к росту уровня благосостояния населения стран-членов ЕАЭС.

Ход исследования: на первом этапе – верифицируем наличие связи между динамикой технологического развития стран-членов ЕАЭС; на втором – оценим влияние «технологического спилловера» из России на динамику социально-экономических показателей, характеризующих благосостояние населения стран-членов ЕАЭС.

Полученные в ходе реализации первого этапа исследования данные, подтвердили наличие прямой (статистически значимой) связи между уровнем развития технологий в России и технологическим развитием остальных стран-членов ЕАЭС [20].

## Методы

Гипотеза исследования – между уровнем технологического развития России и благосостоянием населения в остальных странах-членах ЕАЭС должна существовать прямая (статистически значимая) связь. В условиях открытости границ на пространстве ЕАЭС знания, опыт и технологии из российской экономики (через «технологический спилловер») [20] будут распространяться на Союзные государства, повышая там уровень благосостояния населения.

Методология исследования:

1. Используемые в исследовании данные, приведены в таблице 1.

В качестве показателя характеризующего общий уровень технологического развития России был выбран Глобальный инновационный индекс (ГИИ), который рассчитывает в своем ежегодном исследовании Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO). В качестве социально-экономических показателей, характеризующих благосостояние населения в странах ЕАЭС были выбраны: рост ВВП; рост ВВП на душу населения; индекс Джини; количество рабочей силы с высшим образованием; количество регистраций новых предприятий в экономике в течение года; уровень безработицы; Индекс человеческого развития; среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов); ВВП на одного занятого.

2. Выборка: 5 стран-членов ЕАЭС.

3. Исследуемый интервал: долгосрочный, 13-летний временной интервал (2010-22 гг.).

4. Методы исследования: для проверки выдвинутой гипотезы использовался корреляционный анализ. Данные обрабатывались в программном пакете «Statistica» от компании StatSoft.

**Таблица 2** – Исследуемые показатели для стран-членов ЕАЭС, 2010-22 гг.

	Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Белоруссия	Рост ВВП, годовой %	7,798267	5,378707	1,687136	1,003471	1,72621	-3,82966	-2,52583	2,531624	3,149639	1,446207	-0,6729	2,4388	-4,69745
	Рост ВВП на душу населения, годовой %	8,034088	5,625881	1,84652	1,042243	1,669105	-3,95734	-2,6113	2,644247	3,370434	1,651118	-0,25139	3,2908	-3,72583
	Индекс Джини	28,6	27,2	26,5	26,6	27,2	25,6	25,3	25,4	25,2	25,3	24,4	..	..

	Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Белоруссия	Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	..	..	..	..	..	..	82,96	83,76	83,7	83,39	83,37	82,85	83,03
	Регистрация новых предприятий (число)	6399	6063	7674	8983	7019	6095	6427	7861	8700	8697	7204	..	..
	Безработица, в % от общей численности рабочей силы	..	0,6	0,5	0,5	0,5	1	5,84	5,65	4,76	4,16	4,05	3,9	3,57
	Индекс человеческого развития	0,790	0,797	0,806	0,808	0,812	0,812	0,813	0,817	0,818	0,817	0,807		
	Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	471,80	339,70	402,70	529,74	520,59	354,58	344,91	389,09	442,97	467,77	426,77	424,91	392,94
	ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	34769,20	36538,19	37090,05	37457,44	38113,11	36592,27	35695,25	36621,79	37620,06	38135,92	38138,40	39321,8	38036,43
Армения	Рост ВВП, годовой %	2,2	4,7	7,2	3,3	3,6	3,2	0,2	7,5	5,2	7,6	-7,2	5,7	12,6
	Рост ВВП на душу населения, годовой %	2,824482	5,319018	7,735371	3,76413	4,010646	3,606369	0,646136	8,024397	5,769882	8,208649	-6,70405	6,254	13,02542
	Индекс Джини	30	29,4	29,6	30,6	31,5	32,4	32,5	33,6	34,4	30	25,1	27,9	..
	Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	71,51	69,11	64,98	70,32	74,51	76,86	74,62	73,61	79,08	79,33	76,27	74,98	..
	Регистрация новых предприятий (число)	2527	2640	3190	3180	3168	3493	3510	4443	6137	6877	5700	..	..
	Безработица, в % от общей численности рабочей силы	19,01	18,44	17,3	16,18	17,5	18,26	17,62	17,7	13,21	12,2	12,18	10,01	..
	Индекс человеческого развития	0,746	0,750	0,755	0,760	0,764	0,766	0,765	0,768	0,771	0,778	0,757	0,759	
Киргизия	Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	375,00	321,00	295,00	350,00	358,07	269,45	309,06	291,36	333,20	324,02	370,21	388,59	445,56
	ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	20460,22	21578,68	23360,99	24297,67	25394,85	26442,95	26715,96	29126,67	30995,07	32593,07	30798,36	32729,5	36792,81
	Рост ВВП, годовой %	-0,47157	5,956274	-0,08815	10,91547	4,024039	3,875825	4,335856	4,739937	3,75791	4,600626	-8,39836	6,1676	7,022209
	Рост ВВП на душу населения, годовой %	-1,65175	4,674716	-1,73814	8,735789	1,957997	1,758864	2,231805	2,734092	1,713209	2,439335	-10,1204	4,3923	5,268211
	Индекс Джини	30,1	27,8	27,4	28,8	26,8	29	26,8	27,3	27,7	29,7	29	..	..
	Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	..	80,01	80,16	75,74	76,61	76,27	76,07	76,59	73,66	..	..	..	..
Регистрация новых предприятий (число)	2905	3433	3379	4035	4100	4499	4936	..	..	..	..	..	..	

	Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Киргизия	Безработица, в % от общей численности рабочей силы	6,01	5,82	4,67	4,3	4,05	3,36	3,25	2,65	3,67	4,25	4,63	4,1	..
	Индекс человеческого развития	0,664	0,665	0,675	0,682	0,688	0,690	0,693	0,696	0,698	0,698	0,689	0,692	
	Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	162,09	197,34	207,12	236,07	242,83	263,59	202,2	229,42	232,31	233	264,7	235,4	297,51
	ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	9562,97	9967,19	9939,60	11204,84	11516,01	11804,98	12330,82	13067,42	13673,11	13850,81	12736,50	13357,8	13962,36
Казахстан	Рост ВВП, годовой %	7,3	7,4	4,8	6	4,2	1,2	1,1	4,1	4,1	4,5	-2,5	4,3	3,2
	Рост ВВП на душу населения, годовой %	5,794225	5,873508	3,334056	4,485117	2,676721	-0,26827	-0,32751	2,693432	2,740536	3,161012	-3,75798	2,9533	-0,06601
	Индекс Джини	28	28	28,2	27,1	27	26,8	27,2	27,5	27,8	..	..	..	..
	Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Регистрация новых предприятий (число)	707	14223	15404	19601	15072	10682	21583	28004	23464	32906	41211	..	..
	Безработица, в % от общей численности рабочей силы	5,77	5,39	5,29	5,2	5,06	4,93	4,96	4,9	4,85	4,8	4,89	..	4,86
	Индекс человеческого развития	0,767	0,775	0,783	0,792	0,799	0,805	0,805	0,811	0,814	0,819	0,814	0,811	
	Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	400	477,13	536,88	753,49	757,19	731,76	407,26	415,06	421,62	426,1	453,81	455,64	564,69
Россия	ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	41193,67	43700,15	45444,48	47822,11	49453,91	49696,89	49995,13	51743,52	53541,10	55545,72	54460,68	56288,1	55957,08
	Рост ВВП, годовой %	..	35,85	37,9	37,20	39,14	39,32	38,50	38,76	37,90	37,62	35,63	36,6	34,3

Источник: приведено по данным ВОИС, Всемирного Банка, ПРООН, 2010-2022 гг.

## Результаты

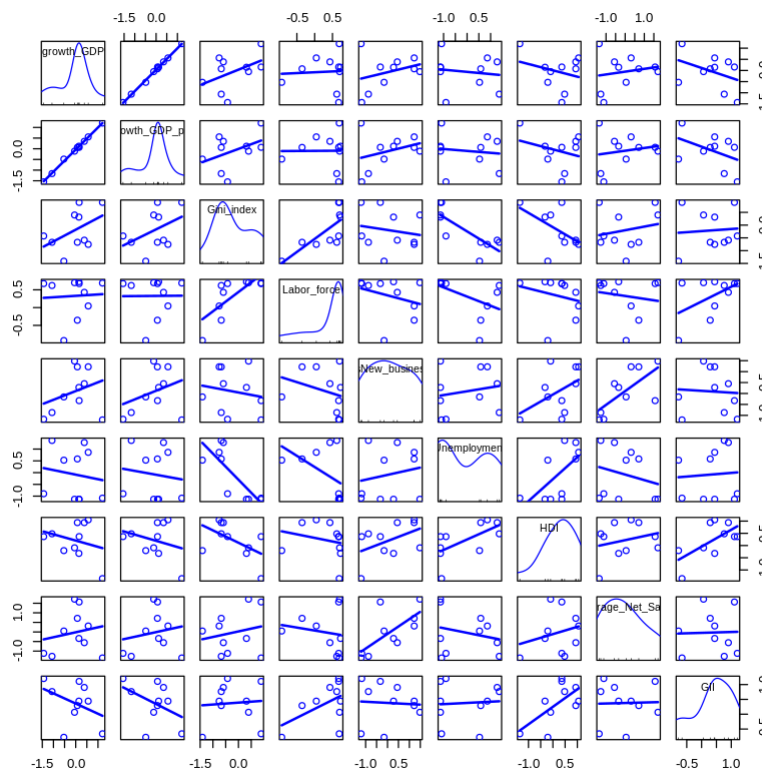
Результаты проведенного корреляционного анализа представлены в графической форме на рисунке 1.

**Таблица 3** – Результаты корреляционный анализа по экономике России и Белорусии

	Global Innovation Index
Рост ВВП, годовой %	Коэф. не значим
Рост ВВП на душу населения, годовой %	Коэф. не значим
Индекс Джини	Коэф. не значим
Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	0,74

	Global Innovation Index
Регистрация новых предприятий (число)	Коэф. не значим
Безработица, в % от общей численности рабочей силы	Коэф. не значим
Индекс человеческого развития	0,64
Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	Коэф. не значим
ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	Коэф. не значим

Источник: составлено авторами



**Рисунок 1.** Диаграмма рассеивания между динамикой технологического развития в России и показателями, характеризующими качество жизни в Белоруссии

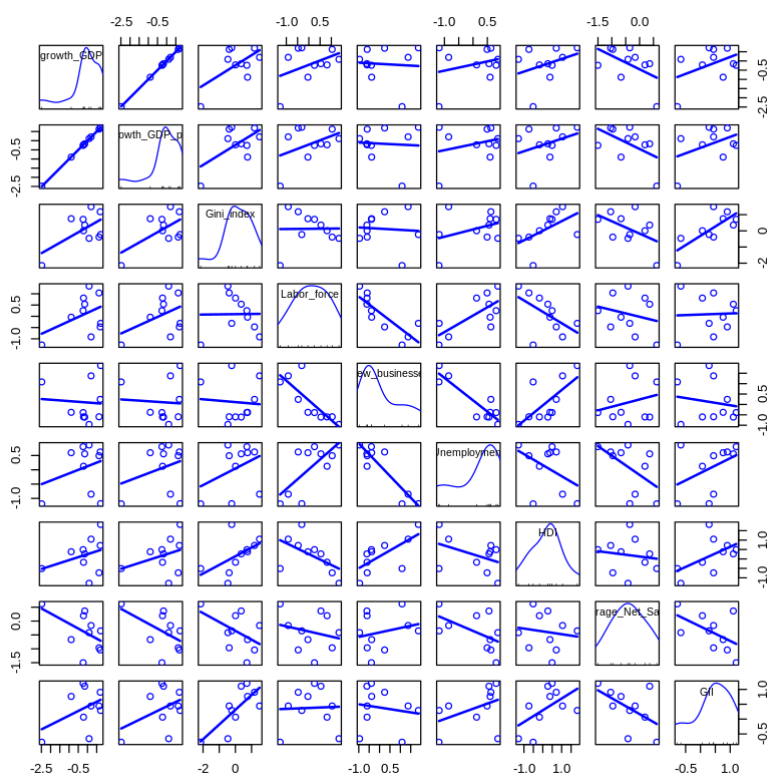
Источник: составлено авторами

**Таблица 4** – Результаты корреляционный анализа по экономике России и Армении

	Global Innovation Index
Рост ВВП, годовой %	Коэф. не значим
Рост ВВП на душу населения, годовой %	Коэф. не значим
Индекс Джини	Коэф. не значим
Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	Коэф. не значим
Регистрация новых предприятий (число)	Коэф. не значим

	Global Innovation Index
Безработица, в % от общей численности рабочей силы	Коэф. не значим
Индекс человеческого развития	Коэф. не значим
Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	-0.76
ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	Коэф. не значим

Источник: составлено авторами



**Рисунок 2.** Диаграмма рассеивания между динамикой технологического развития в России и показателями, характеризующими качество жизни в Армении

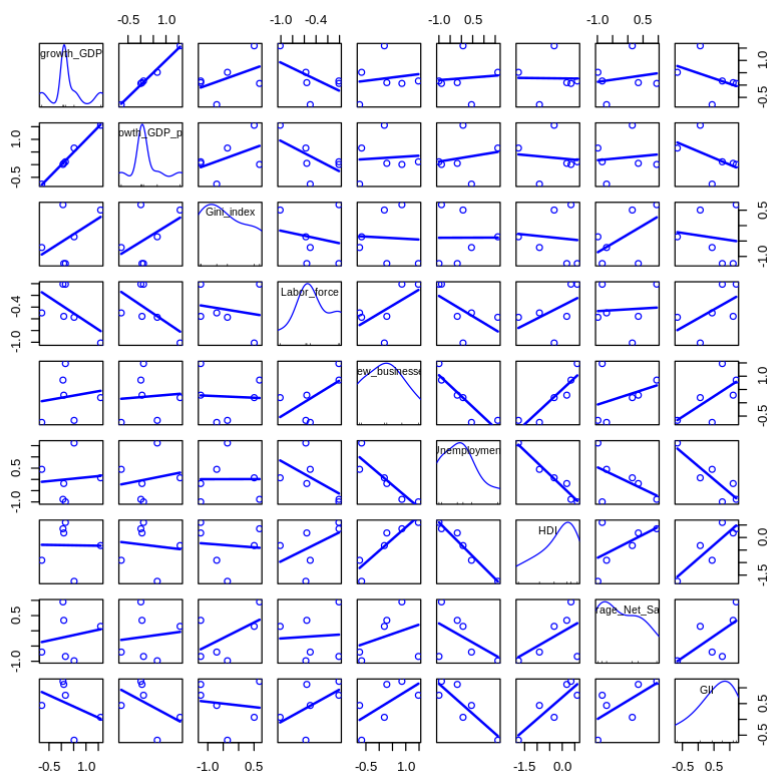
Источник: составлено авторами

**Таблица 5** – Результаты корреляционный анализа по экономике России и Киргизии

	Global Innovation Index
Рост ВВП, годовой %	Коэф. не значим
Рост ВВП на душу населения, годовой %	Коэф. не значим
Индекс Джини	Коэф. не значим
Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	Коэф. не значим
Регистрация новых предприятий (число)	Коэф. не значим
Безработица, в % от общей численности рабочей силы	Коэф. не значим

	Global Innovation Index
Индекс человеческого развития	Коэф. не значим
Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	-0.76
ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	Коэф. не значим

Источник: составлено авторами



**Рисунок 3.** Диаграмма рассеивания между динамикой технологического развития в России и показателями, характеризующими качество жизни в Киргизии

Источник: составлено авторами

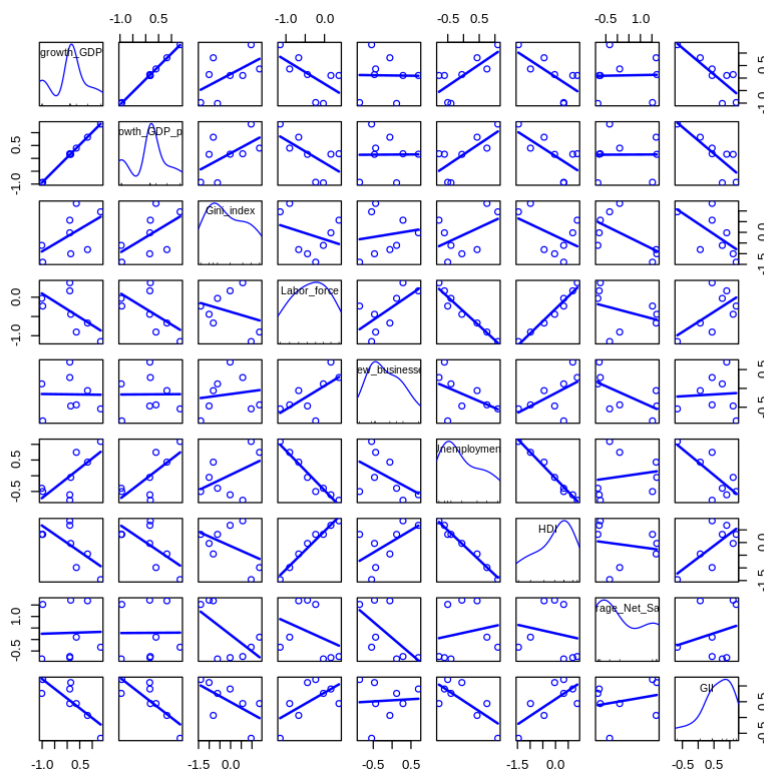
**Таблица 6 –** Результаты корреляционный анализа по экономике России и Казахстана

	Global Innovation Index
Рост ВВП, годовой %	Коэф. не значим
Рост ВВП на душу населения, годовой %	Коэф. не значим
Индекс Джини	Коэф. не значим
Рабочая сила с высшим образованием, в % от общей численности населения трудоспособного возраста	Коэф. не значим
Регистрация новых предприятий (число)	Коэф. не значим
Безработица, в % от общей численности рабочей силы	Коэф. не значим
Индекс человеческого развития	Коэф. не значим



	Global Innovation Index
Среднемесячная чистая заработная плата (после уплаты налогов)	Коэф. не значим
ВВП на одного занятого, в долл. США по ППС 2017 года	Коэф. не значим

Источник: составлено авторами



**Рисунок 4.** Диаграмма рассеивания между динамикой технологического развития в России и показателями, характеризующими качество жизни в Казахстане

Источник: составлено авторами

### Заключение

Анализ данных показал, что коэффициент корреляции является статистически незначимым, следовательно, уровень развития технологий в России никак не связан с показателями, характеризующими благосостояние населения в странах ЕАЭС. Таким образом, выдвинутая в работе гипотеза в целом не получила подтверждение по данным, характеризующим экономику стран-членов ЕАЭС в долгосрочном временном интервале.

Необходимо понимать, что к полученным результатам исследования следует относиться осторожно, поскольку он всегда зависит от объема выборки и других ограничений модели.

Ограничения исследования:

- недостаточная выборка данных и слишком короткий интервал исследования;
- выбросы данных, искажающие общую картину под влиянием пандемии коронавируса и последующего локдауна в 2019 и 2020 годах; экономических санкций против России с 2014 года; начало СВО в 2022 году;
- сильные различия в динамике экономического развития в странах-членах ЕАЭС, волатильности курса национальных валют и стоимости сырьевых товаров на биржевых площадках (что также

приводит к проблеме выброса данных);

- возможно, применение корреляционного анализа для решения поставленной в исследовании задачи было не оптимальным (происходит апробация и поиск адекватной исследовательским задачам методики исследования).

Надеемся, что полученные в результате исследования данные, решаемые задачи, активизируют новую волну прикладных исследований воздействия спилловер-эффектов на благосостояние жителей стран-членов ЕАЭС.

#### **АВТОРСКИЙ ВКЛАД**

Шкиотов С.В. – Conceptualization, Project administration, Writing – review & original draft

Маркин М.И. – Formal Analysis, Data curation, Validation

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Salera, V. (1951). The Customs Union Issue. Jacob Viner. *Journal of Political Economy*, 59(1), 84–84. <https://doi.org/10.1086/257042>
2. Yano, G., & Shiraishi, M. (2022). Innovation Spillovers between Domestic Firms in China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(4), 1042–1060. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1926978>
3. Фирсова, А.А., Макарова, Е.Л. (2017). Факторы, влияющие на инновационное развитие региона. *Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право*. 17 (2). 141–147. DOI: 10.18500/1994-2540-2017-17-2-141-147
4. Hájek, P., & Stejskal, J. (2018). R & D cooperation and knowledge spillover effects for sustainable business innovation in the chemical industry. *Sustainability (Switzerland)*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/su10041064>
5. Yan, Y., & Wu, Z. (2020). Regional innovation distribution and its dynamic evolution: Policy impact and spillover effect-Based on the perspective of innovation motivation. *PLoS ONE*, 15(7 July). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235828>
6. Sugiharti, L., Yasin, M. Z., Purwono, R., Esquivias, M. A., & Pane, D. (2022). The FDI Spillover Effect on the Efficiency and Productivity of Manufacturing Firms: Its Implication on Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/joitmc8020099>
7. Darfo-Oduro, R. K. A., & Stejskal, J. (2022). FDI Spillover Channel and its Effect on Innovation. *European Conference on Knowledge Management*, 23(1), 289–296. <https://doi.org/10.34190/eckm.23.1.328>
8. Огурцова, Е.В., Тугушева, Р.Р. и Фирсова, А.А. (2019). Инновационные спилловер-эффекты информационно-коммуникационных технологий в высшем образовании. *Перспективы науки и образования*. 6(42). 409-421. doi: 10.32744/pse.2019.6.34
9. Bouallaga, L., & Ouanouki, A. lamin. (2023). Econometric study on the impact of digital technologies on GDP in Algeria. *All Sciences Abstracts*, 1(5), 2. <https://doi.org/10.59287/as-abstracts.1350>
10. Aleksandrova, A., & Khabib, M. D. (2022). The role of information and communication technologies in a country's GDP: A comparative analysis between developed and developing economies. *Economic and Political Studies*, 10(1), 44–59. <https://doi.org/10.1080/20954816.2021.2000559>
11. Pradhan, R. P., Mallik, G., & Bagchi, T. P. (2018). Information communication technology (ICT) infrastructure and economic growth: A causality evinced by cross-country panel data. *IIMB Management Review*, 30(1), 91–103. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.01.001>
12. Mirzaei Abbasabadi, H., & Soleimani, M. (2021). Examining the effects of digital technology expansion on Unemployment: A cross-sectional investigation. *Technology in Society*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101495>
13. DAĞLI, İ. (2022). The Rise of Technology for the Future Labor Force: The Nexus between Technology and Unemployment in OECD Countries. *Çalışma ve Toplum*, 5(75), 2775–2794. <https://doi.org/10.54752/ct.1191460>
14. Koropets, O. A., & Tukhtarova, E. K. (2021). The impact of advanced industry 4.0 technologies on unemployment in Russian regions. *Economy of Regions*, 17(1), 182–196. <https://doi.org/10.17059/EKON.REG.2021-1-14>
15. Saka, H., Orhan, M., Savaş, M. K., & Savaş Ökte, M. K. (2021). Empirics of technology and unemployment in advanced countries (1). *Theoretical and Applied Economics (Vol. XXVIII, pp. 183–200)*.
16. Dian Saraswati, B., Maski, G., Kalug, D., & Kresna Sakti, R. (2020). Does Financial Technology Affect Income Inequality in Indonesia? *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v4i7.6850>
17. Mohd Daud, S. N., Ahmad, A. H., & Ngah, W. A. S. W. (2021). Financialization, digital technology and income inequality. *Applied Economics Letters*, 28(16), 1339–1343. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1808165>
18. Zheng, J., & Wang, X. (2022). Impacts on human development index due to combinations of renewables and ICTs –new evidence from 26 countries. *Renewable Energy*, 191, 330–344. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.03.034>

org/10.1016/j.renene.2022.04.033

19. Pérez-Castro, M. Á., Mohamed-Maslouhi, M., & Montero-Alonso, M. Á. (2021). The digital divide and its impact on the development of Mediterranean countries. *Technology in Society*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101452>

20. Шкиотов, С.В., Майорова, М.А. и Маркин М.И. (2023). Технологические спилловер-эффекты интеграции на пространстве ЕАЭС. *Современные технологии управления*. (104). URL: <https://sovman.ru/issue/2023/2023-104/>

# Impact of the «technological spillover» from Russia on the dynamics of socio-economic indicators characterizing the welfare of the population of the EAEU countries

## Shkiotov Sergei Vladimirovich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation.  
E-mail: shkiotov@yandex.ru

## Markin Maksim Igorevich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation.  
E-mail: markinmi@ystu.ru

**Annotation.** Integration processes generate the so-called «spillover effects» that affect the welfare of the population of the countries involved in integration processes. The aim of the study is to assess the impact of technological spillover effects of integration on the welfare of the population of the EAEU member countries. The hypothesis of the study is that there should be a direct (statistically significant) relationship between the level of technological development in Russia and the welfare of the population in the other EAEU member countries. In the conditions of open borders in the EAEU space, knowledge, experience and technologies from the Russian economy (through the «technological spillover») will spread to the Union States, increasing the welfare of the population there. Correlation analysis was used to test the hypothesis put forward in the paper. As a result of the study, the hypothesis put forward in the paper was not confirmed by the data characterizing the economy of the EAEU member countries in the long-term time interval. The data analysis showed that the level of technology development in Russia is not related to the indicators characterizing the welfare of the population in the EAEU countries.

**Keywords:** technologies, spillover effects, correlation analysis, population welfare, EAEU, Global Innovation Index.