

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОГО  
РАЗВИТИЯ НА ГЛОБАЛЬНУЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ  
СТРАН БРИКС**

**Л.В. Шабалина<sup>1</sup>**, канд. экон. наук, доц.,  
**И.А. Здиховский<sup>2</sup>**

ГО ВПО «Донецкий национальный  
технический университет», г.Донецк,  
ДНР,  
e-mail: luda\_2270@mail.ru

**ESTIMATION OF THE INFLUENCE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT  
FACTORS ON THE GLOBAL COMPETITIVENESS OF THE BRICS  
COUNTRIES**

**L.V. Shabalina<sup>1</sup>**, Candidate of Economics,  
**Associate Professor**,  
**I.A. Zdikhovskiy<sup>2</sup>**

SO HPE «Donetsk National Technical  
University», Donetsk, DPR,  
e-mail: luda\_2270@mail.ru

**Реферат**

**Цель.** Целью статьи является оценка влияния факторов инновационного развития на глобальную конкурентоспособность стран БРИКС.

**Методика.** В процессе исследования использованы методы теоретического обобщения и сравнения, многомерного статистического анализа и синтеза.

**Результаты.** На основе определения степени влияния показателей инновационного развития стран БРИКС на глобальную конкурентоспособность интеграционного объединения выделены те, которые находятся в наиболее тесной связи с данным показателем.

**Научная новизна.** Определено, что количество университетов, цитируемость публикаций, патентная активность и расходы на НИОКР оказывают влияние на глобальную конкурентоспособность стран БРИКС.

**Практическая значимость.** Полученные результаты направлены на выбор приоритетных направлений инновационно-ориентированного развития стран БРИКС, что будет способствовать увеличению глобальной конкурентоспособности стран интеграционного объединения.

**Ключевые слова:** *БРИКС, инновационное развитие, глобальная конкурентоспособность, цитирование, НИОКР, патенты.*

**Постановка проблемы и её связь с важными научными и практическими задачами.** Под влиянием инновационной составляющей изменяется структура экономики страны в пользу более современных отраслей, что повышает конкурентоспособность государства на мировом

уровне. Основным показателем конкурентоспособности страны на мировом уровне является индекс глобальной конкурентоспособности, рассчитываемый Всемирным экономическим форумом, который состоит из четырех субиндексов: конкурентоспособности рынка, человеческого капитала, условий для ведения бизнеса и инноваций. По оценкам экспертов вклад инноваций в развитие экономики в современных условиях составляет до 60-70%, в связи, с чем страны БРИКС взяли курс на инновационное развитие в качестве части стратегии интеграционного объединения [1, с. 75]. Пример успешного использования модели инновационного развития демонстрирует Китай, который, согласно данным Всемирного банка, с 1992 по 2014 гг. поднялся с четвертого на первое место в мировом рейтинге ВВП по паритету покупательной способности [2].

О высоких темпах инновационного развития Китая свидетельствует тот факт, что три китайские компании входят в десятку мировых лидеров по запатентованным инновациям. Так, первое место в 2018 г. в рейтинге заняла компания Huawei, количество патентных заявок которой почти в два раза превышает соответствующий показатель японской компании Mitsubishi Electric (табл. 1).

Таблица 1 – Компании-мировые лидеры по патентным заявкам в 2018 г.

Компания	Страна	Количество патентных заявок
Huawei	Китай	5405
Mitsubishi Electric	Япония	2812
Intel	США	2499
Qualcomm	США	2404
ZTE Corporation	Китай	2080
Samsung	Южная Корея	1997
BOE Technology	Китай	1813
LG	Южная Корея	1697
Ericsson	Швеция	1645
Bosch	Германия	1524

Примечание: составлено авторами по [3]

Об инновационной активности также свидетельствует показатель экспорта высокотехнологичной продукции, по которому Китай в 2017 г. лидировал среди стран БРИКС, опережая почти в 35 раз Индию, которая следует за Китаем. При этом наибольший среднегодовой темп роста данного показателя за исследуемый период наблюдался в Индии и Российской Федерации (РФ), составив почти 9%, что связано с активным развитием авиакосмической промышленности и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые включают как производство комплектующих, так и разработку программного обеспечения (табл. 2).

Таблица 2 – Экспорт высокотехнологичной продукции БРИКС

млн. долл.

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	10286	5071	7738	340118	1974
2009	7896	4527	10728	309601	1364
2010	8213	5075	10087	406090	1855
2011	8415	5443	12871	457107	2228
2012	8820	7095	12434	505646	2311
2013	8392	8656	16693	560098	2215
2014	8229	9843	17316	558599	2520
2015	8848	9677	17351	549799	2361
2016	9775	6640	13336	496007	1906
2017	9925	9174	14456	504381	1817

Примечание: составлено авторами по [4]

Успешное инновационное развитие стран БРИКС свидетельствует о том, что инновации положительно влияют как на глобальную конкурентоспособность страны (табл. 3), так и на ее экономическое развитие. При этом следует принять во внимание, что ряд показателей инновационной активности, влияют на различные сферы производства и внедрение инноваций. Исследование взаимосвязи показателей инновационного развития стран БРИКС с глобальной конкурентоспособностью позволит не только определить степень влияния показателей на глобальную конкурентоспособность интеграционного объединения, но и отследить динамику данных показателей, что позволит обоснованно подойти к разработке мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала каждой из стран.

Таблица 3 – Индекс глобальной конкурентоспособности стран БРИКС

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	4,13	4,31	4,33	4,7	4,41
2009	4,23	4,15	4,3	4,74	4,34
2010	4,28	4,24	4,33	4,84	4,32
2011	4,32	4,21	4,3	4,9	4,34
2012	4,4	4,2	4,32	4,83	4,37
2013	4,33	4,25	4,28	4,84	4,37
2014	4,34	4,37	4,21	4,89	4,35
2015	4,08	4,44	4,31	4,89	4,39
2016	4,06	4,51	4,52	4,95	4,47
2017	4,14	4,64	4,59	5	4,32

Примечание: составлено авторами по [5]

**Анализ последних исследований и публикаций.** Основные подходы к инновационной деятельности в странах группировки БРИКС рассмотрены в работах Чунь – яо Ценг, Ватанабе Ч., Ли Й. Национальные инновационные системы и особенности инновационной политики стран БРИКС

проанализировали Кассиолато Ж., Кива А., Кулиш Е., Телюк В и др. Вывод о важности тщательного планирования странами БРИКС стратегии инновационного развития в рамках создания инновационно-ориентированной экономики сделали Гакстаттер С. и Ланьшина Т. Необходимость интенсификации сотрудничества стран БРИКС в инновационной сфере и создания единого инновационного пространства отметили Ленчук Е. и Сидорова Е.

**Цель исследования** - определить влияние факторов инновационного развития на глобальную конкурентоспособность стран БРИКС.

**Изложение основного материала исследования.** Рассмотрим семь основных показателей инновационного развития стран БРИКС.

1. Количество университетов, входящих в Топ-200 международного рейтинга «QS World University Rankings». Данный показатель взят в качестве индикатора развития системы высшего образования, являющейся базисом создания кадрового потенциала инновационного развития страны. В 2017 г. из стран БРИКС в рейтинг входило 13 университетов, среди которых 7 из Китая, 3 – Индии и по одному из Бразилии, ЮАР и РФ, причем за исследуемый период Индия, Китай и Бразилия улучшили свои позиции (табл. 4). Следует отметить, что корреляция между данным показателем и индексом глобальной конкурентоспособности составляет 0,898.

Таблица 4 – Университеты стран БРИКС входящие в Топ-200 рейтинга «QS University Rankings»

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	0	2	2	6	1
2009	0	2	2	6	1
2010	0	1	2	7	1
2011	0	1	1	7	1
2012	1	1	1	7	1
2013	1	1	1	7	1
2014	1	1	0	7	1
2015	1	1	1	7	1
2016	1	1	2	7	1
2017	1	1	3	7	1

Примечание: составлено авторами по [10]

Образование в Китае продолжает развиваться не только интенсивно, но и экстенсивно. Число выпускников колледжей и университетов в области естественных наук в Китае ежегодно растёт в среднем на 16,4%, количество выпускников магистратуры и докторантуры – на 19,7%. Основными задачами развития образования в Китае являются создание кадрового резерва страны и выпуск большого числа перспективных кадров с помощью программ развития кадров, таких как, например, «Тысяча талантов» [7, с. 109]. В РФ значимым проектом по развитию высшего образования является «Программа 5/100», которая предусматривает содействие развитию лучших

университетов страны, что способствует их выходу на уровень лучших зарубежных образовательных учреждений. Целью программы является продвижение пяти университетов РФ в Топ-100 университетов мира. В 2018 г. в Топ-100 университетов рейтинга «QS University Rankings» вошел Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, тогда как в Топ-500 данного рейтинга вошли ещё 14 высших учебных заведений РФ. В Индии стабильная основа для научного, технологического и бизнес-образования была создана путем организации образовательных центров, таких как Индийский научный институт (IISc), Индийский технологический институт (IIT) и Индийский институт управления (IIM). ЮАР целенаправленно пытается закрепить за собой позитивный имидж нового международного центра науки и образования, для чего создаются новые образовательные программы, проводятся форумы, посвященные новым методикам преподавания и инновациям в сфере образование [8, с. 9]. В Бразилии медленное развитие сферы образования обусловлено отсутствием специализированных программ развития данной сферы и недостатком специалистов [9, с. 19].

2. Количество цитируемых статей под авторством учёных страны. Данный показатель отражает значимость научных исследований, которые закладывают теоретические основы для развития инноваций. Лидером по данному показателю является Китай, где в год печатается 500 тыс. цитируемых статей, что в 1,4 раза больше, чем в остальных странах БРИКС, где показатель варьируется от 20 до 140 тыс. При этом наибольшие среднегодовые темпы роста цитирования наблюдаются в Индии – 10,75% , тогда как наименьшие – в Бразилии (6,7%) (табл. 5). При этом, корреляция между данным показателем и индексом глобальной конкурентоспособности составляет 0,882.

Таблица 5 – Количество цитируемых статей под авторством учёных стран БРИКС

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	40811	36546	56687	260085	9349
2009	45109	38170	64550	305394	10579
2010	48421	39271	75673	339978	11588
2011	52485	42245	91971	390198	13063
2012	57812	42861	101162	408957	14471
2013	60712	47532	108255	448400	15862
2014	64471	56442	123308	482195	18620
2015	66005	65903	129656	451002	18481
2016	69619	79025	140479	484506	20353
2017	72951	86638	139901	519764	21421

Примечание: составлено авторами по [16]

3. Количество заявок на патенты, поданных учёными страны, отражает активность создания инноваций в стране. Следует отметить, что количество

заявок на патенты в странах БРИКС сильно варьируется. Так, если в ЮАР данный показатель в среднем составляет 750 заявок в год, то в Китае превышает миллион. Наибольшие среднегодовые темпы роста данного показателя также зафиксированы в Китае – 23%. При этом наблюдается рост патентной активности в Индии и Бразилии, тогда как в РФ и ЮАР можно констатировать постепенное снижение количества заявок на патенты (табл. 6). Корреляция между количеством заявок на патенты и индексом глобальной конкурентоспособности составляет 0,814.

В Индии высоким темпам роста научных публикаций способствовал сектор высшего образования, где значительное увеличение продемонстрировали инженерные исследования, в результате которых увеличилось количество научных статей в ведущих мировых научных журналах почти в четыре раза. Патентная активность в Индии в значительной мере стимулируется Национальным инновационным фондом, в функции которого входит создание национального реестра инноваций и изобретений, поощрение создания добавленной стоимости учеными и изобретателями, создание инкубаторов для превращения инноваций в продукты, формализация и коммерциализация знаний [11, с. 117]. В Китае в крупных городах формируются научно-технические комплексы, которые состоят из университетов, академических и отраслевых НИИ, а также технологических компании, что способствует преобразованию научных исследований в разработки прикладного характера [12, с. 49]. В РФ 94% заявок на патенты подаются частными компаниями, причём в данном процессе практически не принимают участия крупные корпорации. Противоположная ситуация наблюдается в ЮАР, где 64% заявок на патенты подаются университетами и другими государственными учреждениями. В Бразилии, как частные, так и государственные корпорации, ведут научную и изобретательскую деятельность, доля последних в объёме поданных заявок на патенты составляет 29% [13, с. 45].

Таблица 6 – Количество заявок на патенты, поданных учёными стран БРИКС

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	4280	27712	6425	194579	860
2009	4271	25598	7262	229096	822
2010	4228	28722	8853	293066	821
2011	4695	26495	8841	415829	656
2012	4798	28701	9553	535313	608
2013	4959	28765	10669	704936	638
2014	4659	24072	12040	801135	802
2015	4641	29269	12579	968252	889
2016	5200	26795	13199	1204981	704
2017	5480	22777	14961	1245709	728

Примечание: составлено авторами по [2]

4. Доля расходов на НИОКР в ВВП страны. Данный показатель является непосредственным индикатором интенсивности инновационной деятельности. Лидером в странах БРИКС по данному показателю является Китай, где среднегодовые расходы на НИОКР увеличивались на 4,7%, составив 2,16% от ВВП. Обратная ситуация наблюдается в Индии, где данный показатель ежегодно сокращался на 3% и в 2017 г. достиг значения 0,64% от ВВП. В остальных странах БРИКС расходы на НИОКР относительно стабильны (табл. 7). Корреляция между данным показателем и индексом глобальной конкурентоспособности составляет 0,712.

Таблица 7 – Доля расходов на НИОКР в ВВП стран БРИКС, %

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	1,13	1,04	0,87	1,44	0,89
2009	1,12	1,25	0,84	1,67	0,84
2010	1,16	1,13	0,82	1,71	0,74
2011	1,14	1,04	0,83	1,78	0,73
2012	1,13	1,03	0,78	1,91	0,73
2013	1,2	1,03	0,73	1,99	0,72
2014	1,27	1,07	0,66	2,02	0,77
2015	1,34	1,1	0,62	2,06	0,8
2016	1,27	1,1	0,6	2,11	0,84
2017	1,3	1,12	0,64	2,16	0,87

Примечание: составлено авторами по [4;5]

Развитие НИОКР в Китае обеспечивается реализацией Национальной стратегии в области интеллектуальной собственности, которая предусматривает введение льготных условий функционирования для компаний, работающих в сфере передачи интеллектуальной собственности. В Бразилии слабый рост НИОКР объясняется тем, что основными компаниями, ведущими деятельность в сфере высоких технологий, являются зарубежные корпорации, которые не стремятся создавать в стране базирования свои научно-исследовательские центры, за исключением компаний из отрасли информационных технологий и коммуникаций [7, с. 110-111]. В РФ постепенно растут расходы на НИОКР, осуществляемые крупным бизнесом, который создает собственные исследовательские подразделения или институты либо финансирует научно-исследовательские проекты. Наибольшая инновационная активность наблюдается в сфере ИКТ, электронике, оптической, лекарственной и табачной промышленности, где более 25% предприятий занимаются инновационной деятельностью [14]. В ЮАР развитию научных исследований значительно способствуют частные инвестиции в НИОКР, для поощрения которых была создана «Программа налогового стимулирования НИОКР», дающая право на ускоренную амортизацию активов в течение трех лет, в размере 50%:30%:20% в год,

соответственно. Развитие НИОКР осложняется тем, что некоторые отрасли, например, атомная энергетика, полностью зависят от импортного оборудования, в связи с чем правительством ЮАР активно разрабатываются программы международного сотрудничества в области НИОКР [8, с. 9-11].

5. Доля граждан страны, имеющих доступ к сети Интернет. Данный показатель является индикатором перехода от индустриального к постиндустриальному укладу, а также и одной из составляющих развития ИКТ. Наибольшее значение данного показателя наблюдается в РФ - 76%, наименьшее в Индии - 34,5%, однако при этом в стране зафиксирован высокий среднегодовой темп роста показателя (26%), значение которого уступает только ЮАР (28%). В остальных странах БРИКС среднегодовой темп роста данного показателя не превышает 13% (табл. 8). Корреляция между данным показателем и индексом глобальной конкурентоспособности составляет 0,09.

Таблица 8 – Население стран БРИКС, имеющее доступ к сети Интернет, %

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	33,8	26,8	4,4	22,6	8,4
2009	39,2	29,0	5,1	28,9	10,0
2010	40,7	43,0	7,5	34,3	24,0
2011	45,7	49,0	10,1	38,3	34,0
2012	48,6	63,8	12,6	42,3	41,0
2013	51,0	68,0	15,1	45,8	46,5
2014	54,6	70,5	21,0	47,9	49,0
2015	58,3	70,1	26,0	50,3	51,9
2016	60,9	73,1	29,5	53,2	54,0
2017	67,5	76,0	34,5	54,3	56,2

Примечание: составлено авторами по [2]

В Бразилии развитие ИКТ в наибольшей мере стимулировал «Закон об информатике», дающий налоговые льготы для производителей компьютеров и цифровой электроники, а также компаний работающих в сфере ИКТ. За счёт данного закона с 1991 г. в частный сектор ИКТ Бразилии поступило более 42 млрд. долл. инвестиций [9, с. 22]. Развитие ИКТ в РФ определяется Стратегией развития отрасли информационных технологий в РФ на 2019 – 2025 гг. и на перспективу до 2030 г. Согласно данной Стратегии, ИКТ являются драйвером развития образования и повышения производительности труда, улучшения инвестиционного климата, расширения экспорта продукции сферы ИКТ и, как результат, перехода РФ к инновационно-ориентированной экономике, а также постиндустриальному укладу. В ЮАР в качестве основной проблемы сферы ИКТ отмечается выраженная дифференциация населения с точки зрения доступа к ИКТ, обусловленная

резкими различиями в доходах и высокой стоимостью цифровых услуг [15, с. 4]. В Китае в значительной степени углубляется цифровая трансформация основных видов социальных услуг благодаря качественному выполнению государственными ведомствами проектов по данному направлению. Например, в рамках информатизации образования 85% начальных и средних школ Китая уже подключены к Интернету [16, с. 37]. В Индии правительство ввело налоговые льготы для компаний, ведущих разработки в области ИКТ, при этом для некоторых корпораций даже введен мораторий на налоговые отчисления на несколько лет [17, с. 72].

6. Доля возобновляемой энергии в энергетическом секторе страны. Модернизация энергетики актуальна в силу того, что в условиях ограниченности природных ресурсов страны отдают предпочтение развитию энергетики на базе возобновляемых источников, в частности, энергии солнца, ветра, воды, приливов и отливов, биомассы и геотермальной энергии. Подобное производство является наукоёмким и трудноосуществимо без использования инноваций и привлечения значительных интеллектуальных ресурсов, что делает энергетику фактором инновационного развития. Лидером по производству возобновляемой энергии среди стран БРИКС является Бразилия, где данный показатель достиг почти 80%, тогда как в других странах БРИКС его значение не превышает 26%. Доля возобновляемой энергии увеличивалась в ЮАР и Китае в среднем на 12% и 5% в год, соответственно, тогда как в других странах группировки показатель изменялся не более чем на 1,14% (табл. 9). Корреляция между данным показателем и конкурентоспособностью составляет - 0,285.

Таблица 9 – Возобновляемые источники в энергетическом секторе стран БРИКС, %

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	84,3	16,1	16,5	17,3	1,7
2009	89	17,8	15,7	17,9	1,8
2010	84,7	16,3	17	18,8	2,1
2011	87,1	15,9	16,3	17	2
2012	82,4	15,7	15,7	20,1	1,8
2013	76,7	17,3	17,3	20,5	1,7
2014	73,1	16,7	16,3	22,8	2,5
2015	74	16	15,3	24,1	3,4
2016	81	17,4	15,5	25,4	4
2017	79,7	17,5	16,3	26	4,2

Примечание: составлено авторами по [2]

Благодаря собственным исследованиям и разработкам Бразилия стала мировым лидером по технологиям производства биоэтанола и использованию биотоплива в качестве альтернативного источника энергии.

Продукты из сахарного тростника, используемые в качестве топлива для транспорта (этанол) и для производства тепла и электроэнергии (жмых), обеспечивают 17% общего энергопотребления страны. Инновации в энергетическом секторе Бразилии заключаются в разработке интеллектуального управления сложными системами, повышении эффективности инструментария анализа данных и внедрении новых парадигм автоматизации [9, с. 21]. Инновационное развитие топливно-энергетического комплекса РФ, согласно Энергетической стратегии до 2035 года, предусматривает создание национальной инновационной системы данной сферы за счет внедрения отечественных технологий, ликвидации зависимости от импорта технологий в критически важных направлениях, а также развитие сетевых форм организации и продвижения инноваций, включая расширенную интеграцию российских сетей в международные сети. В ЮАР инновации в энергетической сфере все более активно разрабатываются в рамках совместных программ исследований государственных и частных компаниями. Одной из совместных программ исследований проводимой компаниями Eskom, Saneri и Sasol является разработка «чистых технологий добычи и переработки угля». Частные компании также привлекаются к финансированию разработок новых источников энергии, участвуют в исследованиях по атомной энергетике наряду с государственными предприятиями [8, с. 10].

7. Доля расходов на образование в ВВП страны. Лидером по данному показателю является Бразилия, где его значение достигло 6,55%, тогда как минимальное значение зафиксировано в Индии – 2,8%. Среднегодовой рост показателя наблюдался в ЮАР, Бразилии и Китае – 2,7%, 2,5% и 1,1% соответственно, в то время как в Индии и РФ наблюдалось среднегодовое падение на 1,4% (табл. 10). Корреляция между индексом глобальной конкурентоспособности и расходами на образование составляет -0,309.

Таблица 10 – Расходы на образование в ВВП стран БРИКС, %

Год	Страна				
	Бразилия	РФ	Индия	Китай	ЮАР
2008	5,27	4,1	3,26	3,89	4,87
2009	5,46	4	3,31	4	5,25
2010	5,65	3,95	3,42	4,07	5,72
2011	5,74	3,89	3,84	4,12	5,96
2012	5,86	3,79	3,87	4,24	6,37
2013	5,84	3,78	3,84	4,18	6,01
2014	5,95	3,81	3,81	4,15	6,05
2015	6,24	3,82	3,57	4,37	5,96
2016	6,31	3,8	3,21	4,47	5,94
2017	6,55	3,61	2,8	4,27	6,13

Примечание: составлено авторами по [2]

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** На основе анализа влияния семи основных показателей инновационного развития стран БРИКС на глобальную конкурентоспособность определено, что наиболее тесная связь наблюдается с количеством университетов входящих в Топ-200 рейтинга «QS University Rankings», количеством цитируемых публикаций, патентной активностью и расходами на НИОКР, что свидетельствует о необходимости развития данных направлений в интеграционном объединении для повышения глобальной конкурентоспособности каждой из стран. Корреляция с населением, имеющим доступ к сети Интернет, практически отсутствует, в связи с чем можно утверждать, что данный показатель либо не имеет влияния на глобальную конкурентоспособность, либо это влияние нелинейно. Доля возобновляемой энергии в энергетическом секторе стран БРИКС и доля затрат на образование в ВВП страны оказывают отрицательное влияние на глобальную конкурентоспособность. Проведенное исследование свидетельствует о том, что особое внимание странам БРИКС необходимо уделять НИОКР, их патентованию и публикациям результатов исследований. Доведено, что существенное влияние на конкурентоспособность стран оказывает количество университетов дающих высокий уровень образования. Принятие во внимание выявленных факторов поможет с выбором приоритетных направлений инновационно-ориентированного развития стран интеграционного объединения БРИКС, что будет способствовать увеличению глобальной конкурентоспособности данных стран.

### Список литературы

1. Драчик Н. В. Сущность инновационной деятельности и ее значение для развития современной экономики // ПСЭ – 2013 - №2 (46). – С. 72-75.
2. The World Bank [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.worldbank.org>
3. Топ-10 компаний по числу патентных заявок в 2018 году / Вести Экономика [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.vestifinance.ru/articles/117675>
4. Кноема [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://knoema.ru>
5. TCdata360 / The World Bank [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tcdata360.worldbank.org>
6. QS [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://qs.com>
7. Dongmin Chen, Shilin Zheng, Lei Guo. The Impact of Science and Technology Policies on Rapid Economic Development in China // The Global Innovation Index 2015 – С. 105-111.

8. Грищенко В. С. и др. Инновационная политика: БРИКС, ЮАР и Россия. Окончание // Азия и Африка сегодня. – 2011. – №. 11. – С. 8-13.
9. Симонова Л. Н. Инновационная политика Бразилии // Латинская Америка. – 2013. – №. 9. – С. 18-33.
10. Scimago Journal & Country rank [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.scimagojr.com>
11. Устюжанцева О. В. Инновационное развитие неформального сектора Индии // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – №. 380. – С. 114-119.
12. Хейфец Б. А., Селихов Д. М. Китай: инновационное развитие в условиях экономического кризиса // Проблемы Дальнего Востока. – 2010. – №. 1. – С. 46-56.
13. Редчикова Н. А. и др. Оценка Инновационной Активности В Странах Брикс // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2013. – №. 2 (22). – С. 40-50.
14. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // – Режим доступа: <http://www.gks.ru>
15. Абрахамс Л. Внедрение цифровых технологий: проблемы развития цифрового общества в Южной Африке \_ // Информационное общество. – 2015. – №. 2-3. – С. 4-12.
16. Чжан Д. Современное состояние цифровой экономики в Китае и перспективы сотрудничества между Китаем и Россией в области цифровой экономики // Власть. – 2017. – Т. 25. – №. 9. – С. 37-43.
17. Балашова С. А., Лазанюк И. В. Развитие отрасли информационных технологий Индии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2004. – №. 1. – С. 69-81.
18. Шабалина Л.В., Тарасова А.И. Анализ факторов, влияющих на развитие экономики российской Федерации // Економічний вісник Донбасу. – 2016. - № 2(44). – С. 65 - 69.
19. Шабалина Л.В., Лавриненко Т.В. Перспективы развития стран БРИКС // Економічний вісник Донбасу. – 2016. - № 2(44). – С. 56 - 59.