

## АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАН – ЧЛЕНОВ АТЭС

Валерий Владиславович СМИРНОВ <sup>а\*</sup>, Алёна Владимировна МУЛЕНДЕЕВА <sup>б</sup>

<sup>а</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевой экономики, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова (ЧувГУ), Чебоксары, Российская Федерация  
v2v3s4@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-6198-3157>  
SPIN-код: 3120-4077

<sup>б</sup> старший преподаватель кафедры физической географии и геоморфологии, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова (ЧувГУ), Чебоксары, Российская Федерация  
alena-mulendeeva@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9852-9804>  
SPIN-код: 9404-7292

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 29.01.2019  
Получена в доработанном виде 20.02.2019  
Одобрена 15.03.2019  
Доступна онлайн 15.10.2019

УДК 339.97

JEL: F20, F29, O31, O32, O33

**Ключевые слова:**

Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество, глобальный инновационный индекс, кластерный анализ, международная инновационная система, национальная инновационная система

**Аннотация**

**Предмет.** Инновационное развитие стран – членов Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС).

**Тема.** Анализ показателей Глобального инновационного индекса (GII) стран АТЭС.

**Цели.** С помощью кластеризации показателей GI выявить возможности для инновационного развития стран – членов АТЭС.

**Методология.** Исследование основано на системном подходе с применением кластерного анализа.

**Результаты.** Освещены проблемы инновационного развития мировой экономики и стран АТЭС. Рассмотрены методологические положения инновационного развития стран АТЭС. В результате кластерного анализа выявлены многокомпонентные и двухкомпонентные объединенные кластеры, и условия их образования. Проведен сравнительный анализ стран АТЭС по факторам «Институты» и «Человеческий капитал и исследования», выявлены лидеры – Гонконг, Республика Корея, Новая Зеландия, Сингапур и США.

**Область применения.** Результаты исследования целесообразно использовать в процессе совершенствования национальной инновационной системы и формирования международной инновационной системы стран АТЭС.

**Выводы.** Для соблюдения соответствующих условий необходимо усилить международную инновационную кооперацию посредством формирования международной инновационной системы, интегрируя в нее национальные инновационные системы стран АТЭС. Актуальные кластеры (Австралия, Россия, Гонконг, Вьетнам, Китай, Индонезия и Перу; Индонезия и США; Гонконг и Малайзия) стран – членов АТЭС по ряду факторов должны стать основой глобальной инновационной системы. Роль России в АТЭС связана с повышением инновационной активности фирм Сибири и Дальнего Востока посредством развития международного сотрудничества с Китаем, Гонконгом, Республикой Корея, Новой Зеландией и Сингапуром с активным использованием факторов «Институты» и «Человеческий капитал и исследования».

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

**Для цитирования:** Смирнов В.В., Мулендеева А.В. Анализ инновационного развития стран – членов АТЭС

// Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2019. – Т. 15, № 10. – С. 1949 – 1968.

<https://doi.org/10.24891/ni.15.10.1949>

**Введение**

Глобальные проблемы в мировой экономике, вызванные изменением технологического

уклада [1, 2] и мирохозяйственной деятельности, обусловили необходимость ревизии инновационного потенциала,

существенно влияющего на темпы экономического роста стран. Анализ инновационного развития стран дает возможность выявить не только внутренние проблемы, но и структурные сдвиги в устройстве мировой экономики [3, 4].

Рассматривая современное положение государств по уровню инновационного развития, следует выделить Южную Корею, которая сохранила лидерство среди инновационных стран (*Innovative Countries, IC*) по рейтингу Bloomberg 2019<sup>1</sup> (*ICB* 2019), хотя и частично снизила из-за более низких оценок в патентной деятельности.

Крупнейшей экономикой в области исследований и образования является Германия. Она является лидером по стабильности роста добавленной стоимости от наукоемких промышленных гигантов, таких как Volkswagen AG, Robert Bosch GmbH и Daimler AG, хотя этот рост является ориентировочным, так как крупнейший экспортер Европы зависит от дефицита квалифицированных рабочих и условий иммиграционной политики.

Среди выпавших из топ-50 экономик мира – Тунис и Украина. На 46-е место поднялись Объединенные Арабские Эмираты. Бразилия присоединилась к индексу *ICB* 2019 и находится на 45-м месте. Новыми участниками *ICB* 2019 стали крупнейшие развивающиеся экономики мира: Индия, Мексика, Вьетнам и Саудовская Аравия.

Следует отметить, что во всем мире спрос на интеллектуальную собственность достиг рекордных высот. При этом Китай находится в центре мировой экономики, удерживая рост заявок на патенты, товарные знаки, промышленные образцы и другие права интеллектуальной собственности<sup>2</sup>. В 2017 г.

КНР получила наибольшее число патентных заявок – 1,38 млн. За Китаем следуют США (606 956 заявок), Япония (318 479), Республика Корея (204 775) и Европейское патентное ведомство (166 585).

На долю пяти крупнейших стран приходится 84,5% патентных заявок от общемирового объема. Германия (67 712 заявок), Индия (46 582), Россия (36 883), Канада (35 022) и Австралия (28 906) входят в топ-10. В Австралии (+1,8%), Канаде (+0,8%) и Индии (+3,4%) наблюдался рост числа заявок, в то время как в Германии (–0,3%) и России (–11,3%) – снижение.

Азия укрепила свои позиции региона с наибольшей активностью в области подачи патентных заявок. Офисы, расположенные в Азии, получили 65,1% всех заявок, поданных по всему миру в 2017 г. Значительный рост с 49,7% в 2007 г. связан в основном с Китаем. Страны, расположенные в Северной Америке, имеют долю в 20,3%, в Европе – 11,2%, в Африке, Латинской Америке, Карибском бассейне и Океании – 3,4% (2017 г.).

Следует отметить, что Азия лидирует в подаче заявок на товарные знаки и промышленные образцы. Выручка, полученная тремя секторами (торговым, образовательным и научно-техническим и медицинским) издательской отрасли 11 стран мира, составила 248 млрд долл. США: Китай – 202,4 млрд долл., США – 25,9, Германия – 5,8 и Великобритания – 4,7 млрд долл. США. Цифровые издания генерировали 28,3% от общего дохода торгового сектора в Китае, 23,5 – в Японии, 18,4 – в Швеции, 13,2 – в Финляндии и 12,9% – в США.

В мировом масштабе по темпам инновационного роста выделяются страны Азиатско-Тихоокеанского региона, на пространстве которого сосредоточена крупнейшая интеграционная группировка – Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (*Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC*).

<sup>1</sup> Jamrisko M., Miller L.J., Wei Lu. These Are the World's Most Innovative Countries. URL: <https://bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds>

<sup>2</sup> World Intellectual Property Indicators: Filings for Patents, Trademarks, Industrial Designs Reach New Records on Strength in China. Geneva, December 3, 2018. PR/2018/826. URL: [https://wipo.int/pressroom/en/articles/2018/article\\_0012.html](https://wipo.int/pressroom/en/articles/2018/article_0012.html)

## Ориентиры стран АТЭС

Целью АТЭС является повышение экономического роста, процветания в регионе и укрепление азиатско-тихоокеанского сообщества. В странах АТЭС проживает около 40% мирового населения, на них приходится приблизительно 54% ВВП и 44% мировой торговли. Методология инновационного развития стран АТЭС связана со стратегической целью – созданием к 2020 г. в Азиатско-Тихоокеанском регионе зоны свободной и открытой торговли, либерального инвестиционного режима.

Для достижения этой цели страны АТЭС приняли ряд «принципов конкуренции», которые применяются во всех отраслях и способствуют инновационному развитию экономики [5]. Мировая конкуренция национальных инновационных экономик является закономерным явлением в условиях глобализации. Среди ведущих инновационно ориентированных стран мира конкуренция достаточно напряженная, однако она не приводит к резким изменениям в списочном составе этих стран. Россия активно и успешно участвует в этой конкурентной борьбе [6].

Наша страна принимает активное участие в проектах АТЭС, особую роль в которых играют Сибирь и Дальний Восток. Территориальная близость Дальнего Востока России к странам АТЭС обусловила ориентацию его внешнеэкономических связей [7]. Развитие Дальневосточного региона России является сегодня одним из приоритетных направлений ее государственной политики. Переориентация интересов России на Восток происходит в связи с новыми перспективами, которые открываются благодаря взаимовыгодному сотрудничеству со странами АТЭС [8].

Руководители российских инновационных компаний тесно взаимодействуют с компаниями стран АТЭС, активно используя «финансовое плечо» со стороны российских институтов развития [9]. Оно способствует повышению конкурентоспособности

экономики благодаря макроэкономической стабильности, развитию инфраструктуры и товарного рынка, поддержки инноваций, образования и здравоохранения, а также контролируемого развития финансового сектора [10].

Участие России в АТЭС позволило повысить инновационную активность промышленности [11, 12], сместить акцент на коммерциализацию инновационных продуктов и высокотехнологичных услуг [13]. Расходы на R&D оказывают положительное влияние на инновационное развитие фирм [14], в том числе реализацию пятой технологической революции и ее приоритетных направлений [15, 16].

В экономике российских регионов до сих пор доминирует третий или четвертый технологический уклады, хотя многие страны уже освоили пятый и переходят к шестому укладу. Основными причинами отставания являются инерционность и консервативность существующего индустриального характера развития России [17, 18].

В современных условиях АТЭС является благоприятной средой для формирования и развития национальных инновационных систем (*National Innovation Systems, NIS*) стран, входящих в нее, а также усиления международных отношений для создания глобальной инновационной системы (*Global Innovation System, GIS*). NIS и GIS будут способствовать росту конкуренции между компаниями за государственные ресурсы, частные инвестиции, кадры и т.п. [19, 20].

Следует отметить, что движение капиталов от развитых стран к развивающимся сопряжено с нарушением нормального функционирования экономик последних. Экономические санкции обуславливают необходимость переориентации российских фирм на внутренние источники финансирования, которые имеют ограниченные объемы, на поиск инвесторов на внешних финансовых рынках, лояльных к экономике Российской Федерации, в частности стран АТЭС [21]. Соглашение о

Транстихоокеанском стратегическом экономическом сотрудничестве, применяя новые регламенты и стандарты мировой торговли и учитывая новые тенденции мирового развития, направлено на обеспечение прироста уровня экономической безопасности стран АТЭС [22].

Естественно, что каждая страна АТЭС в первую очередь будет стремиться решить свои внутренние проблемы, используя для этого консолидированные ресурсы. Для США это программа модернизации инфраструктуры, инициированная администрацией Д. Трампа. Отметим, что развитая инфраструктура – это одно из важных конкурентных преимуществ США, и дальнейшее промедление с экстренными мерами может обернуться значительными потерями для американской экономики и престижа страны. Д. Трамп объявил о намерении превратить страну в государство с «самой совершенной в мире» инфраструктурой, которая должна работать на укрепление конкурентоспособности [23].

Для Китая АТЭС становится возможностью признания новой реальности, адаптации к новым достижениям в десяти аспектах: экономического роста, инноваций, производственной структуры, окружающей среды, региональной координации, улучшения жизни народа, развития смешанной формы собственности, финансового развития и координации между рынком и правительством [24].

Схожие цели преследуют все страны – участники АТЭС: 21 экономика Азиатско-Тихоокеанского региона. Консолидация интересов отдельных стран – участников АТЭС возможна при формировании общей политики инновационного развития.

### Анализ полученных результатов

Оценка инновационного развития стран АТЭС проводится с применением кластерного анализа показателей Глобального инновационного индекса (*Global Innovation Index, GII*) Всемирной организации интеллектуальной собственности (*World*

*Intellectual Property Organization, WIPO*)<sup>3</sup>. Для корректности проведения кластерного анализа переведем индексы *GII* в трехбалльную систему по следующим критериям: 0 – нейтральный; 1 – слабый; 2 – сильный (табл. 1).

В результате анализа *GII* 2018 по странам АТЭС выявлены следующие объединенные кластеры (табл. 2):

#### 1) многокомпонентные:

- Австралия и Канада, Бруней-Даруссалам, Перу, Индонезия, Китай, Вьетнам, Гонконг, Россия;
- Индонезия и Мексика, Филиппины, США;
- Гонконг и Сингапур, Малайзия;

#### 2) двухкомпонентные: Бруней-Даруссалам и Новая Зеландия; Китай и Корея; Мексика и Таиланд; Перу и Чили; США и Япония.

Многокомпонентность кластеров связана с присутствием в группе стран, имеющих слабые связи (высокие значения квадрата евклидова расстояния):

- Австралия и Россия, Гонконг, Вьетнам, Китай, Индонезия, Перу;
- Индонезия и США;
- Гонконг и Малайзия.

Следует отметить, что многокомпонентность возможна только при условии присутствия как минимум одной сильной взаимосвязи. Среди двухкомпонентных выделяются связи между Мексикой и Таиландом, а также США и Японией.

В результате кластерного анализа показателей *GII* 2018 выявлены масштабные образования (табл. 3), в которых наиболее сильны связи: «Институты» и «Регуляторная среда»; «Человеческий капитал и исследования» и «Исследователи, применение ИКТ».

<sup>3</sup> World Intellectual Property Organization. 34, Chemin des Colombettes. CH-1211 Geneva 20, Switzerland.  
URL: <https://wipo.int/about-wipo/en/>

Проблемными являются связи: «Институты» и «Эффективность правительства», «Качество регулирования», «Выпускники в области науки и техники», «Фирмы, предлагающие формальное обучение», «Стоимость увольнения», «Деловая среда», а также «Человеческий капитал и исследования» и «Общая инфраструктура».

Рассмотрим показатели «Индекс экономической свободы стран» и «Индекс легкости ведения бизнеса» фактора «Институты» стран АТЭС (рис. 1).

Канадский исследовательский институт Fraser Institute ежегодно публикует подробный отчет<sup>4</sup> о состоянии свободы экономик разных стран мира («Индекс экономической свободы стран»), который выводится исходя из 42 показателей, объединенных в пять категорий: размер правительственного участия в экономике (*Size of Government*); качество правовой системы и защита прав собственности (*Legal System and Property Rights*); доступ к надежной валюте (*Sound Money*); уровень свободы международной торговли (*Freedom to Trade Internationally*); качество и либеральность регулирования кредитования, работа и бизнес (*Regulation*).

Топ-10 лидеров по показателю «Индекс экономической свободы стран» стран АТЭС следующий: Гонконг, Сингапур, Новая Зеландия, США, Австралия, Канада, Тайвань, Чили, Корея и Япония. Аутсайдеры – Папуа Новая Гвинея, Вьетнам, Китай, Россия и Таиланд.

Индекс легкости ведения бизнеса (*Ease of Doing Business Index, EDBI*) показывает качество и простоту регулирования бизнеса, защиту прав собственности. EDBI состоит из следующих индикаторов: стартапы (начало бизнеса); разрешения на строительство; получение электроснабжения; регистрация имущества; получение кредита; защита прав

инвесторов; уплата налогов; международная торговля; обеспечение контрактов; закрытие предприятия.

В соответствии с рангом выделим лидеров «Индекса легкости ведения бизнеса» стран АТЭС: Новая Зеландия, Сингапур, Гонконг, Корея и США. Аутсайдеры – Папуа Новая Гвинея и Филиппины.

Сравнительный анализ лидеров стран АТЭС по фактору «Институты» (показателям «Индекс экономической свободы стран» и «Индекс легкости ведения бизнеса») позволяет сделать вывод, что страны с высоким индексом экономической свободы имеют высокий ранг легкости ведения бизнеса (Гонконг, Корея, Новая Зеландия, Сингапур, США).

Рассмотрим показатели «Индекс развития человеческого потенциала» и «Валовой коэффициент охвата высшим образованием» фактора «Человеческий капитал и исследования» стран АТЭС (рис. 2).

Индекс развития человеческого потенциала – важный показатель для межстранового сравнения и измерения уровня жизни, грамотности, образованности и долголетия граждан. При подсчете индекса развития человеческого потенциала учитываются три вида показателей: ожидаемая продолжительность жизни (долголетие), уровень грамотности населения страны (среднее количество лет, потраченных на обучение) и ожидаемая продолжительность обучения.

Лидерами «Индекса развития человеческого потенциала» стран АТЭС являются: Австралия, Гонконг, Сингапур, Канада, США, Новая Зеландия, Япония, Корея. Аутсайдеры – Папуа Новая Гвинея, Вьетнам, Индонезия, Филиппины, Перу, Китай, Таиланд, Мексика.

Валовой коэффициент охвата высшим образованием – это отношение численности учащихся на данном уровне образования независимо от возраста к численности

<sup>4</sup> Economic Freedom of the World. 2018 Annual Report. The Fraser Institute is an independent. URL: <https://fraserinstitute.org/studies/economic-freedom-of-the-world-2018-annual-report>

населения возрастной группы, официально соответствующей данному уровню образования. Валовой коэффициент охвата высшим образованием может превышать 100% за счет включения в исходные данные сведений об учащих, нетипичных для данного уровня возрастов.

Лидеры по «Валовому коэффициенту охвата высшим образованием» стран АТЭС: Австралия, Корея, Чили, США, Тайвань, Сингапур, Россия, Новая Зеландия, Гонконг. Аутсайдеры – Папуа Новая Гвинея, Вьетнам, Бруней, Филиппины, Индонезия, Мексика.

Сравнительный анализ стран АТЭС по фактору «Человеческий капитал и исследования» (показателям «Индекс развития человеческого потенциала» и «Валовой коэффициент охвата высшим образованием») позволяет заключить, что страны с высоким индексом человеческого капитала имеют высокий валовой коэффициент охвата высшим образованием (Австралия, Гонконг, Корея, Новая Зеландия, Сингапур, США).

Таким образом, по факторам «Институты» и «Человеческий капитал и исследования» среди стран АТЭС лидерами являются Гонконг, Корея, Новая Зеландия, Сингапур и США.

### Обсуждение результатов

Кластерный анализ стран АТЭС выявил, что многокомпонентность кластеров связана со средним положением страны по ГИ 2018 относительно стран его образующих. NIS стран – участников АТЭС должны стать основой GIS – глобального института повышения инновационного развития. Для стран – участников АТЭС актуальна GIS в кооперации Австралии, России, Гонконга, Вьетнама, Китая, Индонезии и Перу; Индонезии и США; Гонконга и Малайзии.

Так, GIS в формате АТЭС (*GIS APEC*) будет способствовать использованию сильных факторов «Институты» и «Регуляторная среда»; «Человеческий капитал и исследования» и «Исследователи, применение ИКТ».

В GIS АТЭС следует выделить следующие NIS:

- по индексу экономической свободы стран – Гонконг, Сингапур, Новая Зеландия, США, Австралия, Канада, Тайвань, Чили, Корея и Япония;
- по индексу легкости ведения бизнеса – Новая Зеландия, Сингапур, Гонконг, Корея и США;
- по индексу развития человеческого потенциала – Австралия, Гонконг, Сингапур, Канада, США, Новая Зеландия, Япония, Корея;
- по валовому коэффициенту охвата высшим образованием – Австралия, Корея, Чили, США, Тайвань, Сингапур, Россия, Новая Зеландия, Гонконг.

Для GIS АТЭС по факторам «Институты» и «Человеческий капитал и исследования» ведущими являются NIS Гонконга, Кореи, Новой Зеландии, Сингапура и США.

### Выводы

Глобальные проблемы в мировой экономике связаны с изменением технологического уклада и мирохозяйственной деятельности отдельных стран. Основным условием преодоления проблем является ориентация стран на инновационное развитие экономики. В мировом масштабе по темпам инновационного роста выделяются страны АТЭС.

Анализ инновационного развития стран – участников АТЭС выявил актуальные кластеры: Австралия, Россия, Гонконг, Вьетнам, Китай, Индонезия и Перу; Индонезия и США; Гонконг и Малайзия. Совместное развитие NIS актуальных кластеров, стран – участников АТЭС должно стать основой GIS.

В результате анализа показателей ГИ определены масштабные кластеры – «Институты» и «Регуляторная среда»; «Человеческий капитал и исследования» и

«Исследователи, применение ИКТ». Выявлены лидеры по индексам экономической свободы стран (Гонконг, Сингапур, Новая Зеландия, США, Австралия, Канада, Тайвань, Чили, Корея и Япония), легкости ведения бизнеса (Новая Зеландия, Сингапур, Гонконг, Корея и США), развития человеческого потенциала (Австралия, Гонконг, Сингапур, Канада, США, Новая Зеландия, Япония, Корея), валового коэффициента охвата высшим образованием (Австралия, Корея, Чили, США, Тайвань, Сингапур, Россия, Новая Зеландия, Гонконг).

По совокупности факторов «Институты» и «Человеческий капитал и исследования» лидерами являются Гонконг, Корея, Новая Зеландия, Сингапур и США.

Для России проект АТЭС связан с повышением инновационной активности фирм Сибири и Дальнего Востока посредством развития международного сотрудничества с Китаем, Гонконгом, Кореей, Новой Зеландией и Сингапуром с активным использованием факторов «Институты» и «Человеческий капитал и исследования».

Таблица 1

ГИ 2018 стран АТЭС по трехбалльной шкале (0 – нейтральный, 1 – слабый, 2 – сильный)

Table 1

GI 2018 of the APEC countries against the three point score: 0 for neutral, 1 for weak, 2 for strong

Показатель	Австралия	Бруней	Вьетнам	Гонконг	Индонезия	Канада	Китай	Корея	Малайзия
<b>Общий «Институты»</b>	0	0	0	0	0	2	1	1	2
Политическая среда	0	2	2	0	0	2	1	1	2
Политическая стабильность и отсутствие насилия / терроризма	0	2	2	0	0	2	1	1	0
Эффективность правительства	0	0	2	0	2	0	1	1	2
Регуляторная среда	0	0	0	2	0	2	1	1	0
Качество регулирования	2	1	0	2	0	0	1	0	2
Верховенство закона	0	0	2	0	0	2	1	0	2
Стоимость увольнения	0	2	0	2	1	0	1	1	1
Деловая среда	2	0	0	0	2	2	1	2	0
Легкость начала бизнеса	2	0	0	2	0	2	1	0	1
Легкость решения о несостоятельности	0	0	1	1	2	0	1	2	0
<b>Общий «Человеческий капитал и исследования»</b>	2	1	0	1	0	0	1	2	2
Образование	2	0	2	1	0	1	0	0	0
Расходы на образование	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Государственное финансирование на одного учащегося средней школы	0	0	0	0	1	1	0	2	0
Продолжительность обучения в школе	2	1	0	0	0	0	1	0	0
Оценка в области чтения, математики и науки	0	0	2	2	0	0	0	0	1
Среднее соотношение между учениками и учителями	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Высшее образование	2	0	0	0	0	0	1	0	2
Отношение общего количества учащихся в высших учебных заведениях, независимо от возраста, к населению той возрастной группы, которая официально соответствует высшему уровню образования	2	1	0	0	0	0	1	2	0
Выпускники в области науки и техники	1	2	0	0	0	0	0	2	2
Число иностранных студентов, обучающихся в данной стране, в процентах от общего количества учащихся в этой стране	2	0	1	0	1	0	1	1	2
Исследования и разработки (НИОКР)	0	1	0	1	0	0	0	2	2

Исследователи	0	0	0	1	0	0	1	2	2
Валовые расходы на НИОКР (GERD)	0	0	0	1	1	0	0	2	2
Глобальные научно-исследовательские компании, средние расходы топ-3	0	1	1	1	1	0	0	0	2
Рейтинг QS University, средний балл топ - 3 университетов	2	1	1	0	2	2	0	0	2
<b>Общий «Инфраструктура»</b>	0	1	0	2	0	0	1	0	2
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	2	1	0	0	0	0	1	2	0
Доступ к ИКТ	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Применение ИКТ	0	0	0	0	0	0	1	2	2
Онлайн-сервис правительства	2	1	0	0	0	2	0	0	0
Онлайн-участие	2	1	2	0	0	0	0	2	0
Общая инфраструктура	0	2	0	0	2	2	2	0	0
Выработка электроэнергии	0	2	0	0	0	2	0	0	0
Логистические показатели	0	1	0	0	2	0	0	0	2
Валовое капиталообразование	0	2	0	0	2	0	2	2	0
Экологическая устойчивость	0	0	0	2	0	1	1	1	0
ВВП на единицу потребления энергии	1	0	0	2	2	1	1	1	0
Экологические показатели	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Экологические сертификаты ISO 14001	0	0	2	0	0	1	2	0	0
<b>Общий «Развитость рынка»</b>	2	2	2	2	0	2	0	0	2
Аккредитив	2	2	2	2	0	2	1	0	2
Легкость получения кредита	2	2	0	0	0	2	0	0	0
Внутренний кредит частному сектору	0	1	2	2	0	0	0	0	2
Валовой кредитный портфель микрофинансовых организаций	0	0	2	0	0	0	1	0	0
Инвестиции	0	2	1	2	0	2	1	0	2
Легкость защиты миноритарных инвесторов	1	0	0	2	0	2	1	0	2
Рыночная капитализация	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Венчурные сделки	0	0	0	0	0	2	0	1	1
Торговля, конкуренция и рыночный масштаб	2	1	2	0	2	2	2	0	0
Применяемая тарифная ставка, средневзвешенное значение	0	2	0	2	0	0	1	1	0
Интенсивность местной конкуренции	2	1	1	2	2	0	0	2	0
Масштаб внутреннего рынка	0	1	0	0	2	0	2	0	0
<b>Общий «Бизнес-среда»</b>	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Информационные работники	2	2	0	1	1	1	2	0	0
Занятость в наукоемких службах	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Фирмы, предлагающие формальное обучение	0	0	0	0	1	0	2	0	1
GERD в исполнении business enterprise	0	0	2	1	0	0	0	2	2
GERD финансируется коммерческим предприятием	0	0	2	0	0	1	2	2	2
Женщины, имеющие высшее образование	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Инновационные связи	1	1	0	0	2	0	1	0	2
Сотрудничество между университетом и отраслью	1	1	0	0	2	0	0	1	2
Состояние кластерного развития	1	1	0	2	2	0	0	0	2
GERD финансируется за рубежом	1	0	0	1	0	0	1	1	1
Совместное предприятие / strategic alliance deals	0	0	0	2	0	0	0	1	2
Патентные заявки по меньшей мере в два ведомства	1	0	1	1	1	0	1	2	0
Поглощение знаний	1	1	2	2	2	0	0	0	2
Платежи за интеллектуальную собственность	0	1	0	1	2	0	0	0	0
Высокотехнологичный импорт	0	1	2	2	0	0	2	0	2
Импорт услуг ИКТ	1	1	1	1	2	1	1	1	0
Прямые иностранные инвестиции, чистый приток	0	0	2	2	0	0	0	1	0
Исследовательский талант в бизнесе	1	0	0	1	2	0	0	2	1

<b>Общий «Результаты в области знаний и технологий»</b>	1	1	2	1	0	1	0	0	2
Создание знания	0	1	0	1	0	0	2	2	0
Патентные заявки в разбивке по происхождению	1	0	0	1	0	1	2	2	0
Международные заявки РСТ в разбивке по происхождению	1	0	0	0	0	1	0	2	0
Приложения полезной модели по происхождению	0	0	0	0	0	0	2	2	1
Научно-технические публикации	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Доступные документы, H-индекс	2	1	0	0	0	2	0	0	0
Влияние знаний	0	1	2	0	0	1	2	0	2
Темпы роста ВВП на одного занятого	1	0	2	0	0	1	2	0	2
Инновационная деловая активность	2	0	0	2	0	1	0	0	0
Общие расходы на компьютерное программное обеспечение	0	0	0	0	2	2	0	1	2
Сертификаты качества ISO 9001	0	0	2	0	0	1	0	0	0
Высокотехнологичный и средний высокотехнологичный выход	0	1	0	1	2	0	0	2	2
Распространение знаний	1	0	2	0	0	0	0	0	2
Свидетельства об интеллектуальной собственности	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Высокотехнологичный экспорт	1	0	2	1	0	0	2	2	2
Экспорт услуг ИКТ	1	1	1	1	0	1	0	1	0
Прямые иностранные инвестиции, чистый отток	1	2	0	2	0	0	1	1	2
<b>Общий «Творческие результаты»</b>	0	1	2	0	0	1	0	0	0
Нематериальные вложения	1	1	0	0	0	1	2	2	0
Класс заявки на товарный знак по происхождению	0	1	2	0	0	0	2	0	1
Промышленные образцы по происхождению	0	1	0	0	0	1	2	2	0
Создание ИКТ и бизнес-моделей	1	1	0	0	2	0	1	0	2
ИКТ и создание организационной модели	1	1	0	0	2	0	1	1	2
Креативные товары и услуги	0	1	2	0	2	1	0	0	2
Экспорт культурных и креативных услуг	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Производство национальных художественных фильмов	1	0	1	0	1	0	1	0	0
Рынок развлечений и медиа	0	0	1	0	2	0	1	0	2
Печать, публикации и другие средства массовой информации	2	1	0	2	0	1	1	1	1
Креативные товары экспорт	0	1	2	1	2	0	2	0	2
Интернет-творчество	0	1	2	0	0	0	1	1	0
Общие домены верхнего уровня (gtld)	2	0	0	0	0	2	1	1	0
Код страны домены верхнего уровня (cctld)	0	1	0	1	0	0	1	1	0
Ежегодные правки в Википедии	0	1	0	0	0	0	1	1	0
Создание мобильных приложений	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Продолжение таблицы

Показатель	Мексика	Новая Зеландия	Перу	Россия	Сингапур	США	Таиланд	Филиппины	Чили	Япония
<b>Общий «Институты»</b>	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Политическая среда	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Политическая стабильность и отсутствие насилия / терроризма	0	2	0	1	2	0	1	1	0	0
Эффективность правительства	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Регуляторная среда	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Качество регулирования	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0
Верховенство закона	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0
Стоимость увольнения	0	2	2	0	2	2	1	0	1	2
Деловая среда	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0
Легкость начала бизнеса	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1
Легкость решения о несостоятельности	2	0	0	0	0	2	2	2	0	2
<b>Общий «Человеческий капитал и исследования»</b>	0	0	1	2	2	0	0	0	1	0
Образование	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Расходы на образование	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
Государственное финансирование на одного учащегося средней школы	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Продолжительность обучения в школе	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
Оценка в области чтения, математики и науки	0	0	1	2	2	1	0	0	1	2
Среднее соотношение между учениками и учителями	0	1	0	2	1	1	1	1	1	0
Высшее образование	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0
Отношение общего количества учащихся в высших учебных заведениях, независимо от возраста, к населению той возрастной группы, которая официально соответствует высшему уровню образования	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
Выпускники в области науки и техники	2	1	0	2	0	1	0	2	0	0
Число иностранных студентов, обучающихся в данной стране, в процентах от общего количества учащихся в этой стране	1	2	0	0	2	0	1	1	1	1
Исследования и разработки (НИОКР)	0	1	0	2	0	2	0	0	1	0
Исследователи	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0
Валовые расходы на НИОКР (GERD)	0	1	1	2	0	2	0	0	1	0
Глобальные научно-исследовательские компании, средние расходы топ-3	2	0	1	2	0	2	2	1	1	2
Рейтинг QS University, средний балл топ - 3 университетов	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0
<b>Общий «Инфраструктура»</b>	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Доступ к ИКТ	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0
Применение ИКТ	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
Онлайн-сервис правительства	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0
Онлайн-участие	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Общая инфраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выработка электроэнергии	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Логистические показатели	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0
Валовое капиталобразование	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Экологическая устойчивость	0	0	2	1	0	1	0	2	0	0
ВВП на единицу потребления энергии	0	1	2	1	2	1	0	2	0	0

Экологические показатели	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0
Экологические сертификаты ISO 14001	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0
<b>Общий «Развитость рынка»</b>	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0
Аккредитив	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0
Легкость получения кредита	2	2	2	0	0	2	0	1	0	1
Внутренний кредит частному сектору	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2
Валовой кредитный портфель микрофинансовых организаций	0	0	2	1	0	0	1	0	2	0
Инвестиции	1	0	0	0	2	2	0	1	0	1
Легкость защиты миноритарных инвесторов	0	1	0	0	2	0	2	1	0	0
Рыночная капитализация	0	0	0	0	2	0	2	2	2	0
Венчурные сделки	1	0	1	1	0	2	1	0	0	1
Торговля, конкуренция и рыночный масштаб	2	0	2	2	0	2	2	2	0	2
Применяемая тарифная ставка, средневзвешенное значение	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Интенсивность местной конкуренции	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2
Масштаб внутреннего рынка	2	0	0	2	0	2	2	2	0	2
<b>Общий «Бизнес-среда»</b>	0	1	0	2	2	0	0	2	0	0
Информационные работники	0	1	2	2	0	0	0	2	0	0
Занятость в наукоемких службах	0	0	0	2	2	0	1	0	1	1
Фирмы, предлагающие формальное обучение	2	0	2	0	0	0	1	2	2	0
GERD в исполнении business enterprise	0	1	0	2	0	0	0	0	1	2
GERD финансируется коммерческим предприятием	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2
Женщины, имеющие высшее образование	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0
Инновационные связи	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Сотрудничество между университетом и отраслью	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
Состояние кластерного развития	2	1	0	0	0	2	0	0	1	0
GERD финансируется за рубежом	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Совместное предприятие / strategic alliance deals	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1
Патентные заявки по меньшей мере в два ведомства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Поглощение знаний	0	0	0	2	2	0	2	2	0	0
Платежи за интеллектуальную собственность	1	0	0	2	2	0	0	0	2	0
Высокотехнологичный импорт	2	0	2	0	2	2	2	0	0	0
Импорт услуг ИКТ	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0
Прямые иностранные инвестиции, чистый приток	0	1	0	0	2	1	0	0	2	1
Исследовательский талант в бизнесе	0	1	0	2	0	2	2	2	0	2
<b>Общий «Результаты в области знаний и технологий»</b>	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
Создание знания	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0
Патентные заявки в разбивке по происхождению	0	0	0	2	1	2	0	0	0	2
Международные заявки РСТ в разбивке по происхождению	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Приложения полезной модели по происхождению	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Научно-технические публикации	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1
Доступные документы, H-индекс	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0
Влияние знаний	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1
Темпы роста ВВП на одного занятого	0	1	2	1	1	1	2	2	0	1
Инновационная деловая активность	1	0	2	0	0	0	0	0	2	1
Общие расходы на компьютерное программное обеспечение	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Сертификаты качества ISO 9001	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Высокотехнологичный и средний высокотехнологичный выход	2	1	0	0	2	0	2	2	0	0

Распространение знаний	0	1	1	0	2	0	2	2	0	0
Свидетельства об интеллектуальной собственности	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2
Высокотехнологичный экспорт	2	1	0	0	2	0	2	0	0	0
Экспорт услуг ИКТ	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1
Прямые иностранные инвестиции, чистый отток	0	1	0	0	2	0	0	2	2	1
<b>Общий «Творческие результаты»</b>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Нематериальные вложения	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Класс заявки на товарный знак по происхождению	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Промышленные образцы по происхождению	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
Создание ИКТ и бизнес-моделей	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1
ИКТ и создание организационной модели	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1
Креативные товары и услуги	0	1	0	0	0	2	2	0	1	0
Экспорт культурных и креативных услуг	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Производство национальных художественных фильмов	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Рынок развлечений и медиа	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0
Печать, публикации и другие средства массовой информации	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Креативные товары экспорт	2	1	0	0	2	0	2	0	1	0
Интернет-творчество	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Общие домены верхнего уровня (gtld)	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1
Код страны домены верхнего уровня (cctld)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
Ежегодные правки в Википедии	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Создание мобильных приложений	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0

Источник: Global Innovation Index 2018 Report.

URL: <https://globalinnovationindex.org/analysis-economy>

Source: Global Innovation Index 2018 Report.

URL: <https://globalinnovationindex.org/analysis-economy>

## Таблица 2

### Кластерный анализ GII 2018 стран АТЭС

Table 2

#### A cluster analysis of GII 2018 of the APEC countries

Объединенный кластер	Квадрат евклидова расстояния	
Австралия	Канада	107
	Бруней-Даруссалам	109,5
	Перу	121,75
	Индонезия	132,833
	Китай	140,25
	Вьетнам	148,857
	Гонконг, Китай	157,267
	Россия	167,167
Индонезия	Мексика	100,5
	Филиппины	119,333
	США	126,75
Гонконг, Китай	Сингапур	106
	Малайзия	148
Мексика	Таиланд	89
США	Япония	96
Бруней-Даруссалам	Новая Зеландия	100
Перу	Чили	102
Китай	Корея	119

Источник: рассчитано авторами в SPSS Statistics по данным табл. 1

Source: Authoring in SPSS Statistics based on Table 1

**Таблица 3**  
**Масштабные кластеры показателей ГИИ 2018 стран АТЭС**

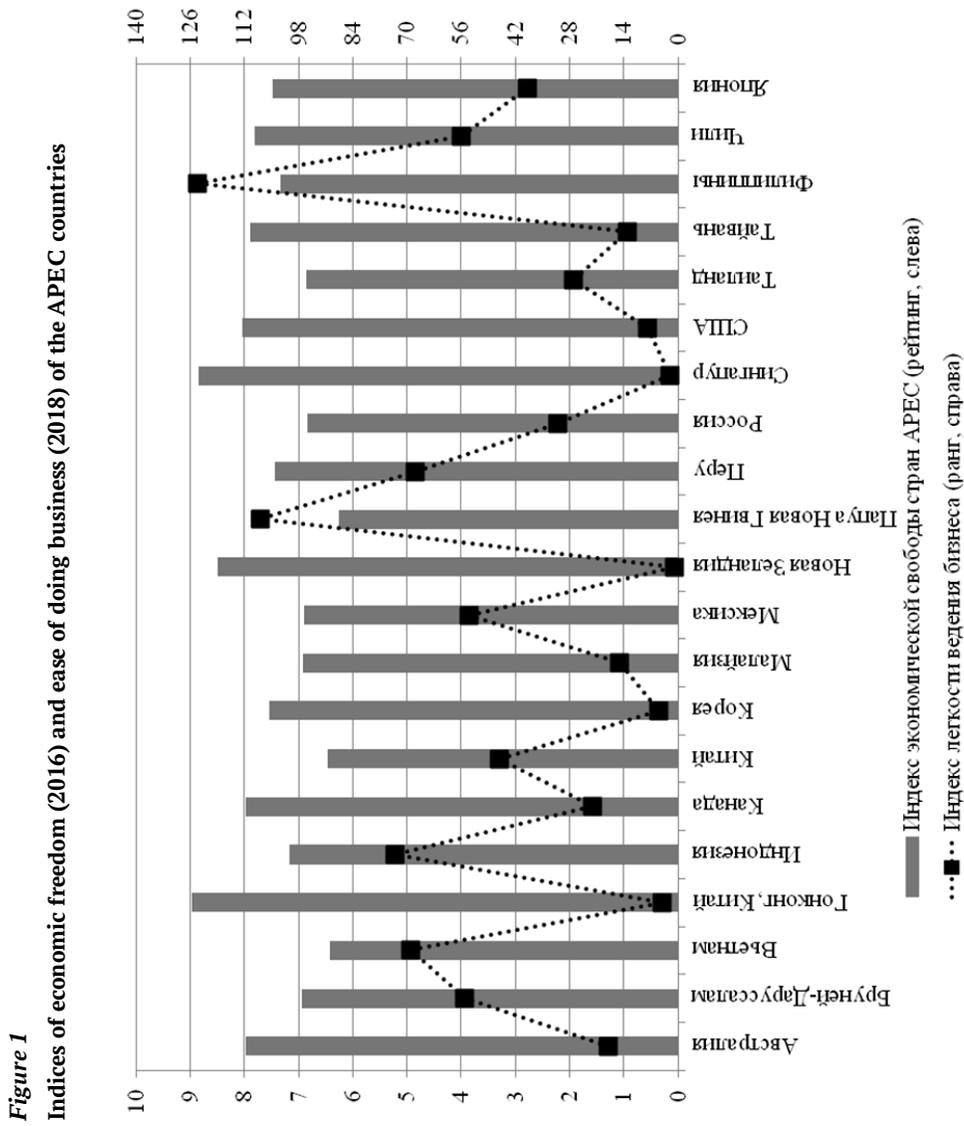
**Table 3**  
**Large scale clusters of GII 2018 of the APEC countries**

<b>Объединенный кластер</b>	<b>Квадрат евклидова расстояния</b>	
Общий «Институты»	Регуляторная среда	8
	Легкость защиты миноритарных инвесторов	12
	Политическая среда	15,833
	Верховенство закона	18,6
	Эффективность правительства	23,733
	Качество регулирования	26,299
	Выпускники в области науки и техники	27,471
	Фирмы, предлагающие формальное обучение	27,859
	Стоимость увольнения	29,278
	Деловая среда	32,827
Общий «Человеческий капитал и исследования»	Исследователи	6
	Применение ИКТ	9,333
	Отношение общего количества учащихся в высших учебных заведениях, независимо от возраста, к населению той возрастной группы, которая официально соответствует высшему уровню образования	12,6
	Исследования и разработки (НИОКР)	15,286
	Среднее соотношение между учениками и учителями	17,433
	Высшее образование	18,5
	Образование	19,649
	Общая инфраструктура	22,526

*Источник:* рассчитано авторами в SPSS Statistics по данным табл. 1

*Source:* Authoring in SPSS Statistics based on Table 1

**Рисунок 1**  
**Индексы экономической свободы (2016 г.) и легкости ведения бизнеса (2018 г.) стран АТЭС**

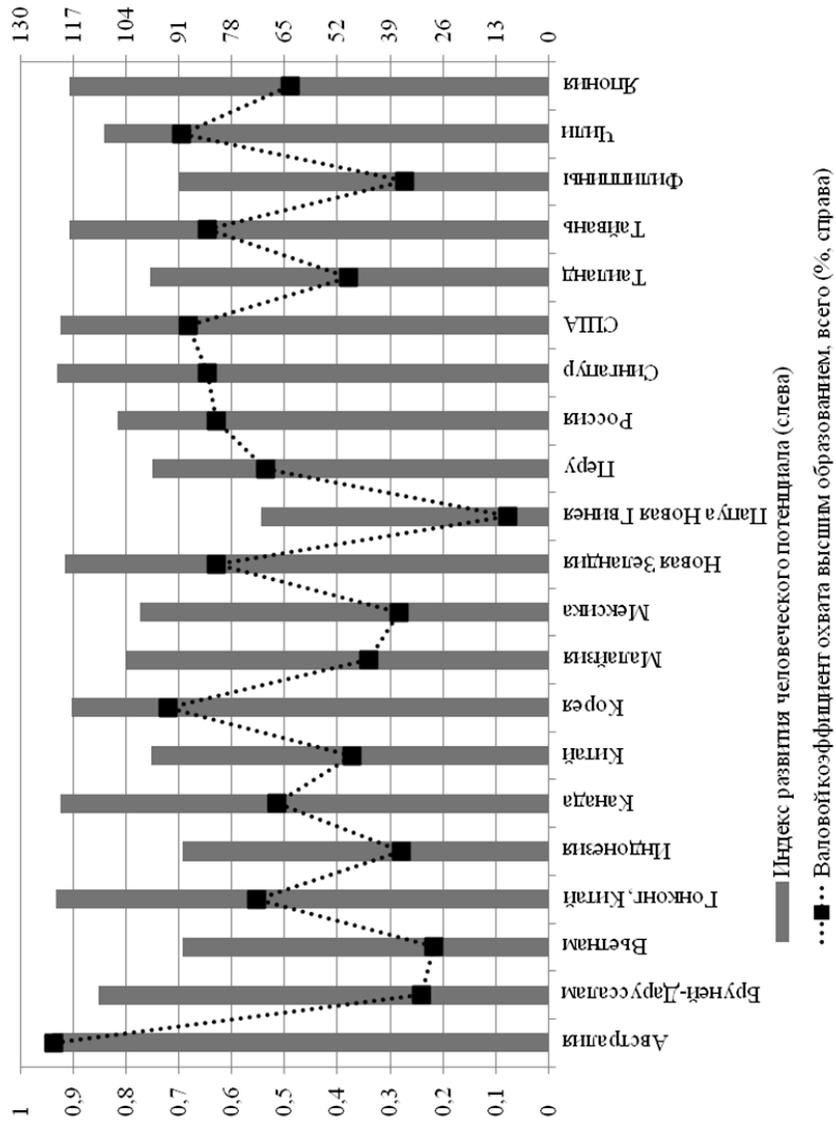


Источники: Данные АТЭС. URL: [http://statistics.apec.org/index.php/apec\\_psu/index](http://statistics.apec.org/index.php/apec_psu/index)

Source: APEC data. URL: [http://statistics.apec.org/index.php/apec\\_psu/index](http://statistics.apec.org/index.php/apec_psu/index)

**Рисунок 1**  
**Валовой коэффициент охвата высшим образованием (2016 г.) и индекс развития человеческого потенциала (2017 г.) стран АТЭС**

**Figure 1**  
**Gross enrollment ratio (2016) in higher education and human development index (2017) of the APEC countries**



Источники: Данные АТЭС. URL: [http://statistics.apec.org/index.php/apec\\_psu/index](http://statistics.apec.org/index.php/apec_psu/index)

Source: APEC data. URL: [http://statistics.apec.org/index.php/apec\\_psu/index](http://statistics.apec.org/index.php/apec_psu/index)

## Список литературы

1. Глазьев С.Ю. Новый мирохозяйственный уклад. Модель для сборки // Научные труды Вольного экономического общества России. 2018. Т. 210. № 2. С. 240–246.
2. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Бурилина М.А. Перспективы цифровизации современного общества // Экономика и управление. 2017. № 11. С. 4–7.
3. Глазьев С.Ю., Архипова В.В. Оценка влияния санкций и других кризисных факторов на состояние российской экономики // Российский экономический журнал. 2018. № 1. С. 3–29.
4. Dynkin A.A. Russia's Economy: Domestic Discussions and International Positioning // Известия Уральского государственного экономического университета. 2017. № 5. С. 34–43. URL: <https://doi.org/10.29141/2073-1019-2017-17-5-3>
5. Grimes A. APEC Competition Principles: Application to Financial Services. *Japan and the World Economy*, 2001, vol. 13, iss. 2, pp. 95–111. URL: [https://doi.org/10.1016/S0922-1425\(00\)00051-7](https://doi.org/10.1016/S0922-1425(00)00051-7)
6. Рубан Д.А. Современное участие России в мировой конкуренции национальных инновационных экономик // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. Вып. 11. С. 2083–2097. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.11.2083>
7. Демина Я.В. Интеграция в Восточной Азии: вызовы для Дальнего Востока России // Журнал новой экономической ассоциации. 2018. № 2. С. 178–186.
8. Халикова С.С. Молодежь Дальнего Востока о российско-китайских отношениях // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2017. № 4. С. 60–69.
9. Симачев Ю.В., Кузык М.Г. Влияние государственных институтов развития на инновационное поведение фирм: качественные эффекты // Вопросы экономики. 2017. № 2. С. 109–135. URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-2-109-135>
10. Минакова Н.В. Устойчивый рост в условиях открытой экономики // США и Канада: экономика, политика, культура. 2018. № 1. С. 59–72.
11. Каленов О.Е., Кукушкин С.Н. Инновационное развитие российской промышленности в XXI веке // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2017. № 2. С. 110–120.
12. Синицина И.С., Чудакова Н.А. Инновационность – условие современного развития // Мир перемен. 2017. № 3. С. 186–189.
13. Гаврилова Н.М. Оценка макроэкономической эффективности инфраструктурного обеспечения национальной инновационной системы России // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. Вып. 3. С. 455–472. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.3.455>
14. Zafar M.W., Shahbaz M., Hou F., Sinha A. From Nonrenewable to Renewable Energy and Its Impact on Economic Growth: The Role of Research & Development Expenditures in Asia-Pacific Economic Cooperation Countries. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 212, pp. 1166–1178. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.081>
15. Greenleaf G., Park W. South Korea's Innovations in Data Privacy Principles: Asian Comparisons. *Computer Law & Security Review*, 2014, vol. 30, iss. 5, pp. 492–505. URL: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2014.07.011>

16. *Идрисов Г.И., Княгинин В.Н., Кудрин А.Л., Рожкова Е.С.* Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // *Вопросы экономики*. 2018. № 4. С. 5–25.  
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-5-25>
17. *Батов Г.Х.* Реиндустриализация экономики макрорегиона как императив формирования нового технологического уклада // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2018. № 4. С. 60–71.
18. *Князев Ю.К.* Взаимообусловленности инновационного и социального развития // *Общество и экономика*. 2017. № 12. С. 10–23.
19. *Целуйко А.А.* Интерпретация концепции открытой национальной инновационной системы // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2018. № 1. С. 193–203.
20. *Швецов А.Н.* Инструменты политики поляризованного пространственного развития // *Федерализм*. 2018. № 1. С. 82–103.
21. *Сысоева Е.Ф., Будилова Е.С.* Влияние искажения международных внешнеторговых отношений на финансирование российских предприятий в условиях глобализации // *Финансы и кредит*. 2018. Т. 24. Вып. 7. С. 1751–1764.  
URL: <https://doi.org/10.24891/fc.24.7.1751>
22. *Гордиенко Д.В.* Изменение уровня экономической безопасности США в рамках экономической кооперации государств – участников Транстихоокеанского партнерства // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2017. Т. 13. Вып. 6. С. 1176–1188.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.6.1176>
23. *Дмитриев С.С.* Программа модернизации инфраструктуры США: «Вашингтонская фантазия» или разумная необходимость? // *США и Канада: экономика, политика, культура*. 2018. № 9. С. 52–67. URL: <https://doi.org/10.31857/S032120680000716-1>
24. *Эньфу Ч., Цзянькунь Г.* Перспективы макроэкономического развития Китая: десять мер // *Вопросы политической экономии*. 2017. № 1. С. 6–18.

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## ANALYSIS OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE APEC COUNTRIES

Valerii V. SMIRNOV <sup>a,\*</sup>, Alena V. MULENDEEVA <sup>b</sup>

<sup>a</sup> I.N. Ulianov Chuvash State University (ChuvSU), Cheboksary, Chuvash Republic, Russian Federation  
v2v3s4@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-6198-3157>

<sup>b</sup> I.N. Ulianov Chuvash State University (ChuvSU), Cheboksary, Chuvash Republic, Russian Federation  
alena-mulendeeva@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9852-9804>

\* Corresponding author

### Article history:

Received 29 January 2019  
Received in revised form  
20 February 2019  
Accepted 15 March 2019  
Available online  
15 October 2019

**JEL classification:** F20, F29,  
O31, O32, O33

**Keywords:** Asia-Pacific  
Economic Cooperation,  
Global Innovation Index,  
cluster analysis, international  
innovation system, national  
innovation system

### Abstract

**Subject** The article discusses the innovative development of the APEC countries and analyzes their Global Innovation Index (GII).

**Objectives** Clustering GII, we identify opportunities for the innovative development of the APEC countries.

**Methods** The research is based on the systems approach and cluster analysis.

**Results** The article highlights innovative development challenges around the globe and in the APEC countries. Cluster analysis helped find multi-component and two-component union of clusters and precursors for their emergence. We performed the comparative analysis of the APEC countries by institution, human capital and research, and identified leaders represented by Hong Kong, Republic of Korea, New Zealand, Singapore and the USA.

**Conclusions and Relevance** To preserve the appropriate conditions, it is necessary to intensify the international cooperation in innovation by creating the international innovative environment and integrating national innovative systems of the APEC countries in it. The international innovative system should rest upon the currently active clusters of the APEC countries in terms of several factors. What Russia can contribute to the APEC is to increase the innovative activity of companies from Siberia and the Far East so as to develop the international cooperation with China, Hong Kong, Republic of Korea, New Zealand and Singapore and actively involve such factors as institutions, human capital and research. The findings would be useful for improving the national innovative system and forming the international innovative system of the APEC countries.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

**Please cite this article as:** Smirnov V.V., Mulendeeva A.V. Analysis of the Innovative Development of the APEC Countries. *National Interests: Priorities and Security*, 2019, vol. 15, iss. 10, pp. 1949–1968.  
<https://doi.org/10.24891/ni.15.10.1949>

## References

1. Glaz'ev S.Yu. [New peaceful stock. Model for assembly]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii = Proceedings of the Free Economic Society of Russia*, 2018, vol. 210, no. 2, pp. 240–246. (In Russ.)
2. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Buriлина M.A. [Prospects for digitalization in the modern society]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2017, no. 11, pp. 4–7. (In Russ.)
3. Glaz'ev S.Yu., Arkhipova V.V. [Sanctions and other crisis factors impact assessment on the Russian economy's state]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal = Russian Economic Journal*, 2018, no. 1, pp. 3–29. (In Russ.)

4. Dynkin A.A. Russia's Economy: Domestic Discussions and International Positioning. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Journal of the Ural State University of Economics*, 2017, no. 5, pp. 34–43.  
URL: <https://doi.org/10.29141/2073-1019-2017-17-5-3>
5. Grimes A. APEC Competition Principles: Application to Financial Services. *Japan and the World Economy*, 2001, vol. 13, iss. 2, pp. 95–111. URL: [https://doi.org/10.1016/S0922-1425\(00\)00051-7](https://doi.org/10.1016/S0922-1425(00)00051-7)
6. Ruban D.A. [Contemporary involvement of Russia in global competition of national innovative economies]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 11, pp. 2083–2097. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.11.2083>
7. Demina Ya.V. [Economic integration in East Asia: Challenges for the Russian Far East]. *Zhurnal novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*, 2018, no. 2, pp. 178–186. (In Russ.)
8. Khalikova S.S. [Youth of the Far East about the Russian-Chinese relations]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2017, no. 4, pp. 60–69. (In Russ.)
9. Simachev Yu., Kuzyk M.G. [The impact of state development institutions on the innovative behavior of firms: Qualitative effects]. *Voprosy Ekonomiki*, 2017, no. 2, pp. 109–135. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-2-109-135>
10. Minakova N.V. [Sustainable growth in open economy]. *SShA i Kanada: ekonomika, politika, kul'tura = USA v Kanada: Economics – Politics – Culture*, 2018, no. 1, pp. 59–72. (In Russ.)
11. Kalenov O.E., Kukushkin S.N. [Innovative development of the Russian industry in the XXI century]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2017, no. 2, pp. 110–120. (In Russ.)
12. Sinitsina I.S., Chudakova N.A. [Innovation is a requirement for modern development]. *Mir peremen = World of Changes*, 2017, no. 3, pp. 186–189. (In Russ.)
13. Gavrilova N.M. [Evaluating the macroeconomic efficiency of infrastructure support to the national innovation system of Russia]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, no. 3, pp. 455–472. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.3.455>
14. Zafar M.W., Shahbaz M., Hou F., Sinha A. From Nonrenewable to Renewable Energy and its Impact on Economic Growth: The Role of Research & Development Expenditures in Asia-Pacific Economic Cooperation Countries. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 212, pp. 1166–1178.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.081>
15. Greenleaf G., Park W. South Korea's Innovations in Data Privacy Principles: Asian Comparisons. *Computer Law & Security Review*, 2014, vol. 30, iss. 5, pp. 492–505.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2014.07.011>
16. Idrisov G.I., Knyaginina V.N., Kudrin A.L., Rozhkova E.S. [New technological revolution: Challenges and opportunities for Russia]. *Voprosy Ekonomiki*, 2018, no. 4, pp. 5–25. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-5-25>
17. Batov G.Kh. [Re-industrialization of the economy of the macro region as an imperative to form a new technological order]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2018, no. 4, pp. 60–71. (In Russ.)

18. Knyazev Yu.K. [About interaction of innovative and social development]. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economics*, 2017, no. 12, pp. 10–23. (In Russ.)
19. Tseluiko A.A. [Interpretation of the concept of an open national innovation system]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2018, no. 1, pp. 193–203. (In Russ.)
20. Shvetsov A.N. [The instruments of polarized spatial development policy]. *Federalizm = Federalism*, 2018, no. 1, pp. 82–103. (In Russ.)
21. Sysoeva E.F., Budilova E.S. [The influence of distortion of international foreign trade relations on the financing of Russian enterprises under globalization]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2018, vol. 24, no. 7, pp. 1751–1764. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/fc.24.7.1751>
22. Gordienko D.V. [Changing level of the U.S. economic security in the economic cooperation of the member States of the Trans-Pacific Partnership]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2017, vol. 13, no. 6, pp. 1176–1188. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.6.1176>
23. Dmitriev S.S. [Modernization of US infrastructure – Washington fantasy or rational imperative?]. *SShA i Kanada: ekonomika, politika, kul'tura = USA v Canada: Economics – Politics – Culture*, 2018, no. 9, pp. 52–67. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.31857/S032120680000716-1>
24. Enfu C., Jiankun G. [Prospects for China's Macroeconomic Development: Ten Measures]. *Voprosy politicheskoi ekonomii = Issues of Political Economy*, 2017, no. 1, pp. 6–18. (In Russ.)

#### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.