

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-2-59-65

УДК 331.101.52;316.422.44(045)

Роль науки и образования в развитии человеческого капитала*

Ю.М. Грузина^а, Д.Д. Сорокин^б, К.А. Штанова^с

^{а, б, с} Финансовый университет, Москва, Россия

^а <http://orcid.org/0000-0002-6656-1156>; ^б <http://orcid.org/0000-0002-7979-2463>;

^с <https://orcid.org/0000-0001-5487-7025>

АННОТАЦИЯ

Под человеческим капиталом понимается запас знаний, умений, профессиональных и иных качеств, сформированный непосредственно индивидом и государством и используемый самими индивидами для производства новых благ и прибавочной стоимости. Фактически сама дефиниция «человеческий капитал» стала отражением того, насколько возросла роль образования и уровня профессионально-технической подготовки индивидуума в индустриальном и пост-индустриальном обществе. Совокупно человеческий капитал включает в себя такие понятия как здоровье, культурный уровень, уровень образования, а также физический и финансовый капиталы. В статье анализируется динамика развития человеческого капитала в Российской Федерации и за рубежом.

Ключевые слова: человеческий капитал; индекс человеческого капитала; наука; пятый технологический уклад; образование; научно-технический прогресс

Для цитирования: Грузина Ю.М., Сорокин Д.Д., Штанова К.А. Роль науки и образования в развитии человеческого капитала. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2020;10(2):59-65. DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-2-59-65

ORIGINAL PAPER

The Role of Science and Education in the Development of Human Capital**

Yu.M. Gruzina^а, D.D. Sorokin^б, K.A. Shtanova^с

^{а, б, с} Financial University, Moscow, Russia

^а <http://orcid.org/0000-0002-6656-1156>; ^б <http://orcid.org/0000-0002-7979-2463>;

^с <https://orcid.org/0000-0001-5487-7025>

ABSTRACT

Human capital refers to the stock of knowledge, skills, professional and other qualities formed directly by the individual and the state and used by the individuals themselves for the production of new goods and surplus-value. In fact, the very definition of "human capital" has become a reflection of how much the role of education and the level of vocational training of the individual has increased in industrial and post-industrial society. Collectively, human capital includes such concepts as health, cultural level, level of education, as well as physical and financial capital. The article analyses the dynamics of human capital development in the Russian Federation and abroad.

Keywords: human capital; human capital index; science; fifth technological order; education; scientific and technical progress

For citation: Gruzina Yu.M., Sorokin D.D., Shtanova K.A. The role of science and education in the development of human capital. *Gumanitarnye Nauki. Vestnik Finansovogo Universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. 2020;10(2):59-65. DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-2-59-65

* Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета в 2019 г.

** The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budget funds under the state task of the financial University in 2019.

Изучение теории человеческого капитала началось еще в XIX в., но тщательное исследование стало проводиться в 60-х гг. XX в. лауреатами Нобелевской премии по экономике Т. Шульцем и Г. Беккером. С этого времени теория сформировалась как самостоятельное научное течение экономической мысли. Также важный научный вклад в ее разработку и дальнейшее развитие внесли Дж. Минцер, Л. Туроу, М. Фишер, М. Блауг, Дж. Кендрик, Э. Денисон, Ф. Махлуп, У. Боуен, и др.

Концепция человеческого капитала лежит в основе такого ключевого показателя социально-экономического развития государства, как индекс человеческого развития (ИЧР), и работа на этот показатель становится одним из трендов внутренней политики государств и даже средством оценки одних государств другими. ИЧР измеряет достижения страны с точки зрения состояния здоровья, получения образования и фактического дохода ее граждан. Измерения осуществляются в виде числовых значений от 0 до 1, среднее геометрическое которых выступает как совокупный показатель ИЧР в том же диапазоне.

В основу оценки индекса положены реальные числовые показатели официальных источников о развитии человеческого капитала в разных странах мира, поэтому индексы считаются объективными и поддаются верификации (рис. 1).

Стоит отметить, что данные за более ранний период показывают, что график роста ИЧР идет скорее по синусоиде, и в некоторые годы индекс развития человеческого потенциала «проседает». С другой стороны, это может быть связано с перерасчетом формулы определения ИЧР, который производился с начала XXI в. минимум дважды, потому и были выбраны наиболее актуализированные данные.

На данный момент в рейтинге ИЧР Россия занимает совокупное 16-е место и по этому показателю опережает своих соседей по постсоветскому пространству, а также такие страны, как Монголия, Сербия, Куба и др. (рис. 2; таблица).

Конкурентоспособность государства на мировой арене, развитие страны в условиях глобализации и информатизации во многом зависит и определяется уровнем образованности общества и граждан [1]. Поэтому одним из важнейших показателей человеческого капитала является индикатор образования, который включает в себя полученные знания, приобретенные навыки, врожденные способности, уровень мотивации и энергии, которыми обладают люди и которые используются в течение

определенного периода времени для совершения конкретных задач. Вот почему в теориях человеческого капитала показатель образования является постоянной величиной, присутствующей на любой стадии и ступени развития производства.

Из *таблицы* видно, что Россия занимает 16-е место, но только на основании рейтинга невозможно сделать вывод о развитии человеческого капитала в конкретной стране, так как его структура предполагает анализ большого количества показателей и возрастных групп населения.

По состоянию на 2017–2018 гг. Российская Федерация обладает одним из самых высоких общих уровней образования населения: в РФ один из самых низких коэффициентов выбытия из начальной школы (0,7%), а процент населения, имеющего высшее или среднее образование, высок даже по меркам стран с высоким ИЧР. Количество населения в официальном возрасте высшего образования составляет 82%, что больше, например, чем в Китае, Италии, Швеции или Швейцарии (см. *таблицу*). Так, в группе показателей «Образование» Россия занимает 4-е место, Германия — 29-е место, Катар — 94-е место. Но при этом расходы на образовательную сферу составляют 3,8% от ВВП, как в Чили, Катаре или Андорре.

Однако необходимо отметить, что в целом экономика отдельно взятой страны не может принадлежать единственному технологическому укладу. Процент принадлежности действующему на данном этапе развития укладу определяет степень развития экономики государства. В настоящее время передовыми технологиями в наибольшей мере оснащена экономика США, Японии и КНР. В США, например, доля производительных сил четвертого технологического уклада составляет 20%, пятого — 60% и около 5% приходится на шестой уклад. Что касается России, то доля технологий пятого уклада составляет примерно 10%, да и то только в наиболее развитых отраслях: в военно-промышленном комплексе и авиакосмической промышленности. Более 50% технологий относится к четвертому уровню, а почти треть — к третьему [2].

Отметим, что пятый технологический уклад характеризуется растущим количеством открытий в области микробиологии, информатики, биотехнологий, ростом технологий альтернативной энергетики, большей упорядоченностью в работе рынка, засильем франшиз и цифровых технологий управления рыночными отношениями. Фактически вершиной пятого технологического уклада можно назвать интернет вещей — полностью автоматизированный

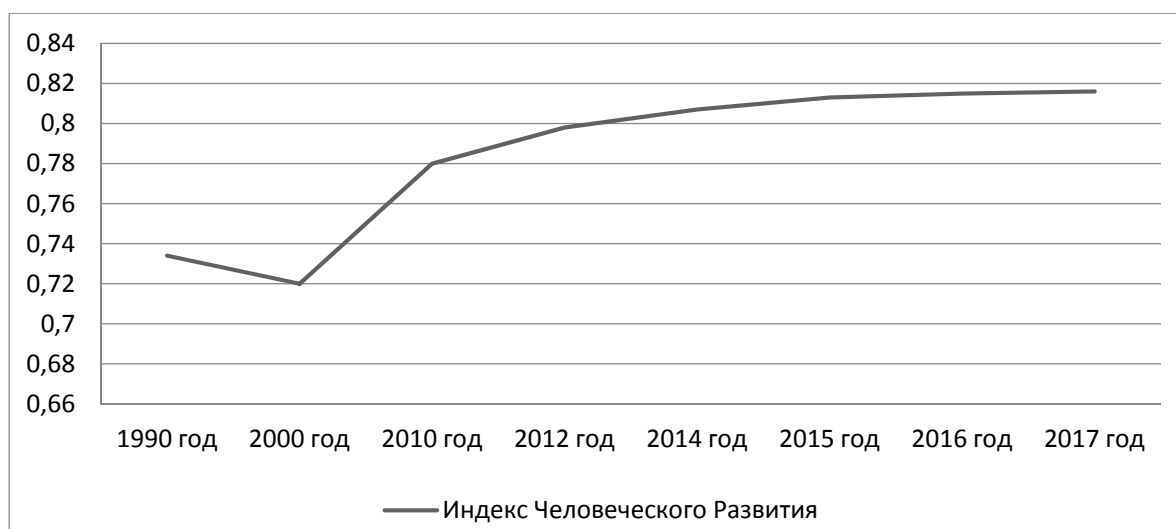


Рис. 1 / Fig. 1. Динамика изменения значений ИЧР в Российской Федерации / Dynamics of changes in HDI values in the Russian Federation

Источник / Source: URL: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_ru.pdf.

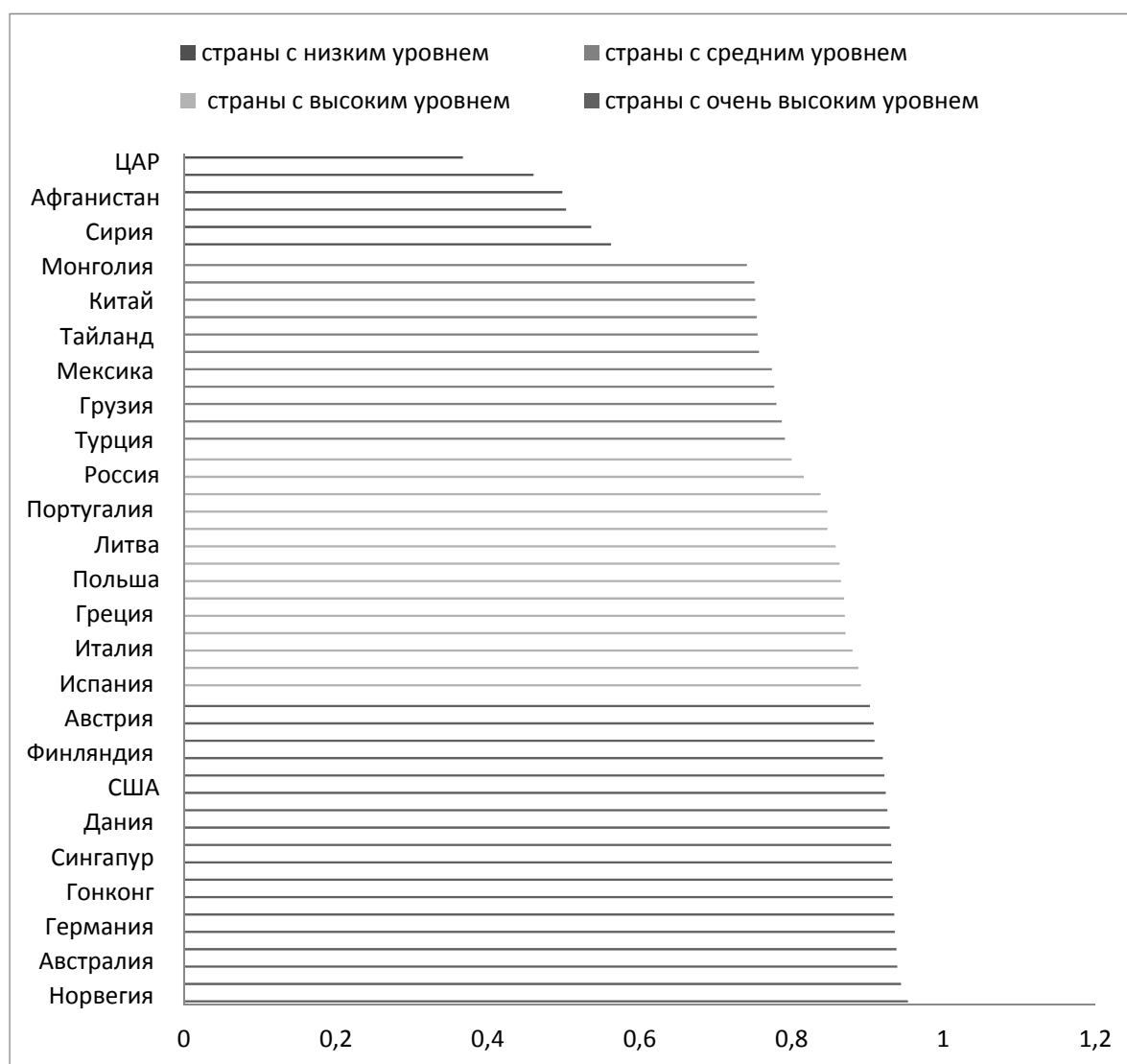


Рис. 2 / Fig. 2. Индекс человеческого развития за 2018 г. / Human Development Index for 2018

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Основные сведения о человеческом капитале в государствах мира на основе данных ежегодного аналитического отчета 2019 г. [2] / Basic information about human capital in the world's States based on the data of the annual analytical report 2019 [2]

Страна	Рейтинг по группе показателей образование человеческого капитала	Рейтинг по группе показателей развитие человеческого капитала	Общий рейтинг
Австралия	20	9	1
Австрия	45	7	10
Бразилия	74	87	77
Китай	62	47	34
Дания	16	14	5
Финляндия	8	1	2
Германия	29	12	6
Индия	101	65	103
Индонезия	64	53	65
Израиль	58	21	18
Италия	41	28	35
Япония	9	23	17
Катар	94	52	55
Россия	4	33	16
Сингапур	27	25	11
Швеция	31	16	8
Швейцария	28	2	3
Турция	83	46	75
США	22	4	4
Йемен	122	130	130

Источник / Source: URL: <https://gtmarket.ru/research/rule-of-law-index/info>.

зированную самостоятельную систему, в которой каждый имеющийся гаджет обладает определенной автономией и взаимодействует с другими гаджетами и приборами в системе, вмешательство человека в которую требуется уже в минимальной степени.

Шестой технологический уклад, в свою очередь, характеризуется ростом влияния биотехнологий и робототехники, повсеместным использованием нейросетей и все более активным развитием искусственного интеллекта. Некоторые тренды шестого технологического уклада, такие как производство материалов с заранее заданными свойствами, высокий уровень развития атомной энергетики, а также широкое использование нейросетей (как минимум в сфере безопасности) характерны для Российской Федерации, однако очень точно [3].

Говоря о том, что в настоящее время наибольших успехов России удалось достичь в военно-промыш-

ленном комплексе и энергетике, не нужно забывать и о гражданском секторе стимулирования научно-технического прогресса. Исходя из описания пятого и шестого технологических укладов, мы можем сделать вывод о важности наукоемких исследований производств и подготовки квалифицированных кадров в осуществлении быстрого и эффективного перехода на новый уровень, что требует увеличения вложений государства в НИОКР (рис. 3).

В ближайшие три года государство планирует потратить почти 2,4 трлн руб. на научные исследования и разработки. Однако следует отметить, что почти 40% этих расходов направлено на военные и космические исследования, при том, что финансирование фундаментальной науки по-прежнему является недостаточным и несравнимым с объемом затрат на исследования и разработки в странах-лидерах. Так, в проекте бюджета на три года расходы

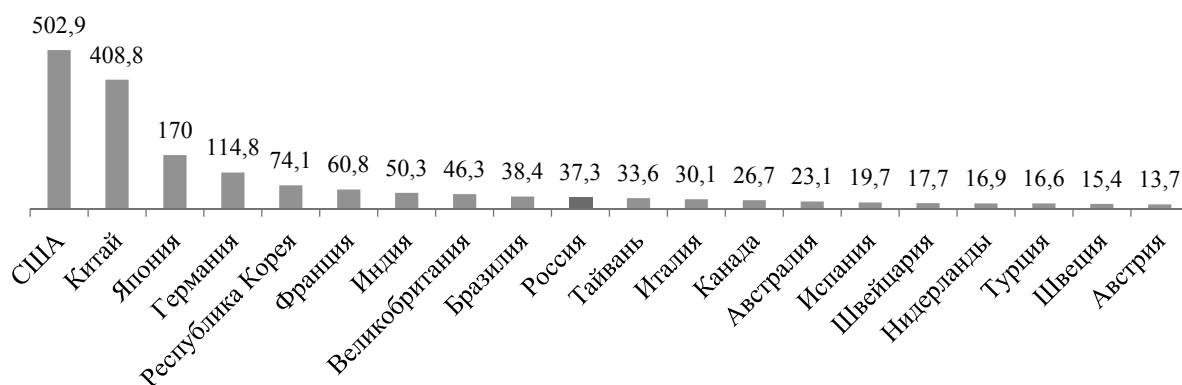


Рис. 3 / Fig. 3. Место РФ по объему внутренних затрат на исследования и разработки, 2016 г. (млрд долл. США) / Russia's position in terms of domestic research and development expenditures, 2016 (USD billion)

Источник / Source: URL: <http://www.nanonewsnet.ru/news/2017/institut-statisticheskikh-issledovaniy-ekonomiki-znaniy-niu-vshe>.

на научные исследования и разработки распределены следующим образом: в 2019 г. — 764,6 млрд руб., в 2020 г. — 781,2 млрд руб. и в 2021 г. — 836,2 млрд руб. В эти суммы входят расходы на фундаментальные и прикладные исследования по всем разделам бюджета (общегосударственные вопросы, национальная экономика, национальная оборона, безопасность, здравоохранение и т.д.).

Для сравнения, в предыдущем законе о трехлетнем бюджете на 2018–2020 гг. расходы на эти цели были запланированы так: в 2019 г. — 688 млрд руб., в 2020 г. — 674 млрд руб. Получается неоднозначная картина: финансирование исследований и разработок растет, однако, по сравнению с 2018 г. (затраты на исследования и разработки — 857 млрд руб.) в следующем году они снизятся, при том, что доля этих расходов в ВВП уменьшится, согласно проекту бюджета, — с 0,85% (по итогам 2018 г.) до 0,71% (в 2020–2021 гг.) (<https://www.rbc.ru/economics/21/09/2018/5ba3bc4f9a7947172541a5ff>).

При этом технологические лидеры, такие как США и Япония, считают науку и инновационный сектор экономики базовыми источниками развития страны и достижения конкурентных преимуществ, а также ключевыми системообразующими институтами государства.

Рассматривая развитие человеческого капитала в научной сфере, необходимо отметить, что за 2015–2018 гг. количество публикаций в индексируемых журналах выросло в среднем в 2 раза. На рис. 4 представлены сравнительные показатели статей из разных стран, написанных в соавторстве с иностранными и российскими учеными.

Следующий важный показатель развития человеческого капитала — индекс так называемого «Ноу-хау», который включает долю высококвали-

фицированных специалистов и долю специалистов со средней квалификацией. На рис. 5 представлен рейтинг стран по индексу развития человеческого капитала «Ноу-хау».

Таким образом, конкурентоспособность государства на мировой арене, развитие страны в условиях глобализации и информатизации во многом зависит и определяется уровнем образованности общества и граждан. Поэтому одним из важнейших показателей человеческого капитала является индикатор образования, включающий в себя полученные знания, приобретенные навыки, врожденные способности, уровень мотивации и энергии, которыми обладают люди и которые используются в течение определенного периода времени для совершения определенных задач. Поэтому в теориях человеческого капитала показатель образования является постоянной величиной, присутствующей на любой стадии и ступени развития производства [4].

Правительство Российской Федерации понимает, что без развитой инновационной науки в постиндустриальном мире нашу страну ожидает судьба сырьевого придатка, второсортной державы. Государство должно поощрять инновационную активность ученых и научных школ, занятых решением прикладных или фундаментальных задач. Например, если правительство поднимает вопросы высокой смертности граждан в стране — значит, нужно осуществлять финансирование госзаказа на исследования в области сердечно-сосудистых или онкологических заболеваний и т.д. Поэтому для создания и внедрения прорывных технологий надо активно влиять на условия научного производства и инвестировать средства на развитие науки, образования, что отразится на развитии и росте человеческого капитала страны.

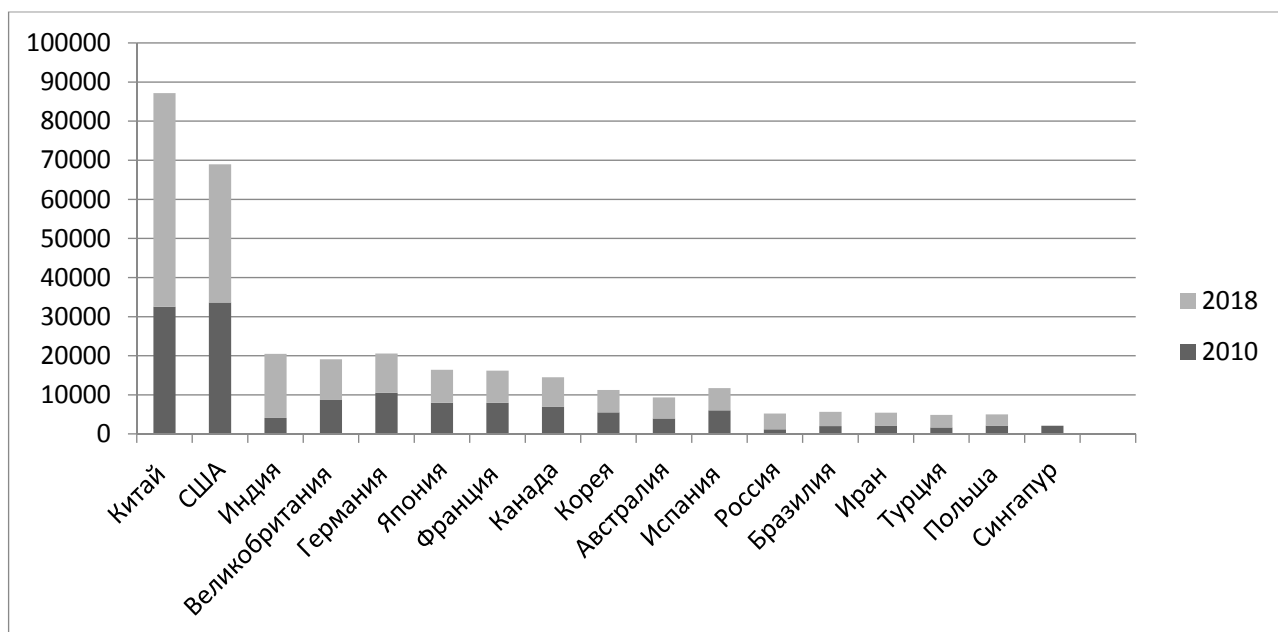


Рис. 4 / Fig. 4. Индекс по числу статей в журналах Scopus и WOS в разных странах / Index for the number of articles in Scopus and WOS journals in different countries

Источник / Source: URL: <http://helpiks.org>.

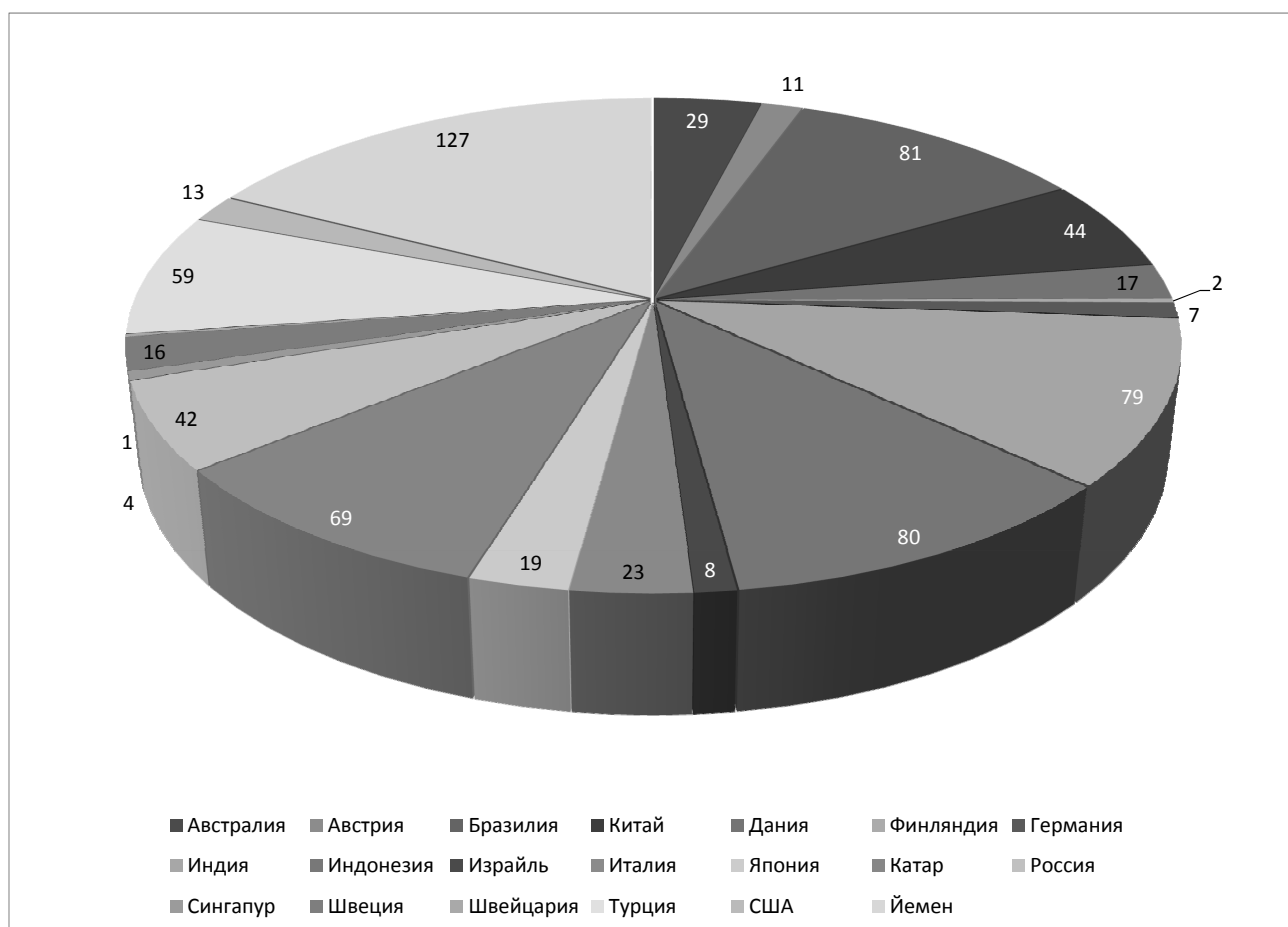


Рис. 5 / Fig. 5. Индекс развития человеческого капитала «Ноу-хау» за 2018 г. / Know-how human capital development index for 2018

Источник / Source: URL: <https://www.hse.ru/data/2018/08/20/1154812142/ICE2018.pdf.pdf>.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Эскиндаров М.А. Система образования находится в постоянном развитии. *Самоуправление*. 2019;2(115):14–17.
2. Шамахов В.А. Инновационное развитие: потенциал отечественной науки и образования. URL: <https://www.ejournal.ru/jour/article/view/186>.
3. Каблов Е. Шестой технологический уклад. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/17800>.
4. Курганский С.А. Тенденции развития человеческого капитала в России. *Известия ИГЭА*. 2011;2(76):17–20.

REFERENCES

1. Eskindarov M.A. The education system is in constant development. *Samoupravlenie*. 2019;2(115):14–17. (In Russ.).
2. Shamakhov V.A. Innovative development: the potential of national science and education. URL: <https://www.ejournal.ru/jour/article/view/186>. (In Russ.).
3. Kablov E. Sixth technological way. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/17800>. (In Russ.).
4. Kurganskiy S.A. Trends in the development of human capital in Russia. *Izvestiya of ISEA*. 2011;2(76):17–20. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Юлия Михайловна Грузина — кандидат экономических наук, доцент Департамента менеджмента, Финансовый университет, Москва, Россия

Ymgruzina@fa.ru

Дмитрий Дмитриевич Сорокин — лаборант-исследователь Международного центра развития инноваций и студенческих инициатив, Финансовый университет, Москва, Россия

DDSorokin@fa.ru

Ксения Алексеевна Штанова — младший научный сотрудник Международного центра развития инноваций и студенческих инициатив,

Финансовый университет, Москва, Россия

KAShtanova@fa.ru

ABOUT THE AUTHORS

Yulia M. Gruzina — Cand. Sci. in Economics, Associate Professor, Department of Management, Financial University, Moscow, Russia

Ymgruzina@fa.ru

Dmitry D. Sorokin — Research assistant at the International Center for Development of Innovations and Student Initiatives, Financial University, Moscow, Russia

DDSorokin@fa.ru

Ksenia A. Shtanova — Junior researcher at the International Center for Development of Innovations and Student Initiatives, Financial University, Moscow, Russia

KAShtanova@fa.ru

Заявленный вклад авторов:

Ю.М. Грузина — подготовка текста статьи, обзор литературы.

Д.Д. Сорокин — подготовка списка литературы, формулирование выводов.

К.А. Штанова — введение, методы и актуальность исследования.

Contribution of the authors:

Yu.M. Gruzina — preparation of the article text, literature review.

D.D. Sorokin — preparation of the list of references, formulation of conclusions.

K.A. Shtanova — introduction, methods and relevance of the research.

Статья поступила 12.01.2020; принята к публикации 10.02.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 12.01.2020; accepted for publication on 10.02.2020.

The authors read and approved the final version of the manuscript.