

DOI: 10.34020/2073-6495-2021-1-089-111

УДК 330

ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ¹

Тухтарова Е.Х.

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук
E-mail: tyevgeniya@yandex.ru

Власов М.В.

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,
Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
E-mail: vlasov.mv@uiec.ru

Цель исследования – изучение взаимосвязи между уровнем человеческого капитала и инновационным развитием в различных странах мира в условиях перехода на шестой технологический уклад. При изучении связи человеческого капитала и инновационного развития авторы сформулировали гипотезу о существенной разнице в чувствительности и влиянии инноваций на уровень человеческого капитала для различных групп стран. Для тестирования гипотезы авторы использовали аналитические, статистические и корреляционно-регрессионные методы анализа. Сочетание данных методов позволило зафиксировать различную степень связи между уровнем человеческого капитала и ВВП, человеческим капиталом и инновациями, инновациями и ВВП России. Как показал такой анализ, в России наблюдается тесная связь между уровнем человеческого капитала и ВВП, менее тесная связь между инновациями и человеческим капиталом и совсем слабая связь между инновациями и ВВП. Сложившаяся ситуация для России в условиях смены технологических укладов требует особого внимания со стороны государственных институтов к решению данной проблемы. В целях инновационного развития России авторы предложили меры для шести важнейших направлений. Полученные результаты могут применяться при обосновании предложений и мер регулирования инновационных процессов с учетом приоритета национальных интересов научно-технологического и экономического развития страны.

Ключевые слова: человеческий капитал, инновации, инновационное развитие, научно-технологическое развитие, шестой технологический уклад, образование, инвестиции, ВВП.

IMPACT OF HUMAN CAPITAL ON INNOVATIVE DEVELOPMENT

Tukhtarova E.Kh.

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
E-mail: tyevgeniya@yandex.ru

Vlasov M.V.

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
E-mail: vlasov.mv@uiec.ru

The purpose of the study is to study the relationship between the level of human capital and innovative development in various countries of the world in the context of the transition to the sixth technological order. When studying the relationship between human

¹ Статья подготовлена в соответствии с Планом НИР Института экономики УрО РАН на 2020–2021 годы.

capital and innovation development, the authors formulated a hypothesis about a significant difference in the sensitivity and impact of innovation on the level of human capital for different groups of countries. To test the hypothesis, the authors used analytical, statistical, and correlation-regression analysis methods. The combination of these methods allowed us to record a different degree of relationship between the level of human capital and GDP, human capital and innovation, innovation and GDP of Russia. According to this analysis, in Russia there is a close relationship between the level of human capital and GDP, a less close relationship between innovation and human capital, and a very weak relationship between innovation and GDP. The current situation for Russia in the context of changing technological patterns requires special attention from state institutions to solve this problem. For the purpose of innovative development of Russia, the authors proposed measures for six major areas. The results obtained can be used to justify proposals and measures to regulate innovation processes, taking into account the priority of national interests of scientific, technological and economic development of the country.

Keywords: human capital, innovation, innovative development, scientific and technological development, sixth technological order, education, investment, GDP.

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время мировая экономика испытывает кризисные явления, вызванные переходом на шестой технологический уклад, который предъявляет новые требования к человеческому капиталу. Переход к новому технологическому укладу всегда сопровождается перестройкой системы образования, трансформации рынка труда и экономической системы в целом. Накопленные ранее профессиональные навыки, знания и умения во многих специальностях претерпевают существенные изменения. При этом некоторые профессии и специальности могут просто исчезнуть ввиду их несоответствия новому технологическому укладу на фоне появления новых. Этот процесс был отмечен в различные периоды времени развития современной цивилизации. К примеру, некоторое время назад были такие профессии, как почтальон, машинистки, телефонистки и т.д. Научно-технологическое развитие снизило необходимость в доставке бумажных писем до адресата, набора текста (теперь каждый самостоятельно может набрать текст) или физического соединения коммутаций для телефонного разговора.

Промышленные революции, последующие за этим модернизации, внедрение инновационных технологий на производстве формировали спрос на новых специалистов, что способствовало освоению новых знаний, навыков и компетенций. Следовательно, сегодня в условиях перехода на новый технологический уклад предполагается трансформация и существенные преобразования в системе образования, на рынке труда, которые будут формировать новый цикл накопления знаний человеческого капитала в ближайшие 10–20 лет.

Система образования – важнейший составной компонент формирования человеческого капитала, направленный на удовлетворение спроса на рынке труда и нужд экономики. При этом система образования, может не поспевать удовлетворять эти потребности, так как имеет задержку во времени. Это объясняется обучением и «поставкой» нужных специалистов на рынки труда через 4–6 лет. Как следствие, возникает серьезный разрыв между фактическими и необходимыми запасами человеческого капитала. Особенно усиливается этот разрыв в периоды экономических шоков или

кризисов, что может свидетельствовать о смене технологических укладов и необходимой перестройке системы образования для адекватного соответствия запросам рынка труда. В таких условиях участники принимают активные усилия, направленные на восполнение этого разрыва или оптимизацию имеющихся резервов человеческого капитала.

Например, ситуация, сложившаяся в новейшей истории России в 1990-х гг. после смены социалистического на капиталистический путь развития, когда действующая на тот момент система образования и специалисты, востребованные в советской экономике, перестали соответствовать нуждам российской действительности. В результате чего высвободилась огромная масса людей с высоким уровнем накопления человеческого капитала, часть из которых устремилась за рубеж, а другая была вынуждена осваивать новые навыки, востребованные на рынках труда.

Так, по имеющимся оценкам, в 1990-е гг. свыше 40 % российских работников сменили профессию, из них две трети – в начальный период реформ 1991–1995 гг. [2]. Этот масштабный процесс переориентации людей на новые профессии был охарактеризован как «великая реаллокация человеческого капитала» [23], что объясняется перестройкой экономической системы в целом. Иначе говоря, производительные силы, накопленные в советское время, перестали соответствовать производственным отношениям в капиталистической среде. Отстройка новой системы и приведение к некоторому макроэкономическому равновесию в стране потребовали значительных затрат по времени и другим ресурсам. Однако новая экономическая модель в России просуществовала относительно недолго и к настоящему моменту времени полностью исчерпала себя [28]. Отметим, что такая тенденция характерна не только для России, но и в целом для большинства стран мира.

В периоды перестройки экономической системы возрастает роль государственных институтов по регулированию трансформационных процессов [11]. От того насколько они являются эффективными, зависит продолжительность периода трансформации и успешность проводимых реформ. В связи с чем встает вопрос изучения не только оценки эффективности действующих государственных институтов в России, но и возникает необходимость оценить возможности страны к переходу на шестой технологический уклад, а также понять соответствие уровня накопленного человеческого капитала в стране новым мировым тенденциям. И уже далее предложить рекомендации для государственных институтов в целях регулирования трансформационного процесса в различных экономических сферах.

Для ответа на поставленный вопрос авторы изучили сложившиеся взаимосвязи между уровнем человеческого капитала и его экономическим и научно-технологическим развитием, а также определили, какие группы стран имеют наилучшие стартовые условия для осуществления перехода на новый технологический уклад. Задачи настоящего исследования:

- 1) выявить степень взаимосвязи между основными показателями научно-технологического развития: человеческим капиталом → инновациями → ВВП для различных групп стран мира;

- 2) понять условия перехода наименее развитых стран, прежде всего для России, в группу развитых стран, в целях дальнейшего успешного долгосрочного экономического развития.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

В экономической науке понятие «человеческий капитал» является относительно новым несмотря на то, что впервые еще в XVII в. У. Петти обратил внимание на связь между трудовыми навыками и вкладом населения в создание национального богатства [9]. Современная теория человеческого капитала сформировалась в 60-е гг. XX в., основоположники ее нобелевские лауреаты Т. Шульц и Г. Беккер. При этом в своих подходах к определению человеческого капитала, его характеристикам авторы подходили с различных сторон.

Так, Т. Шульц определял понятие человеческого капитала как дополнительный источник дохода, который формируется за счет знаний, навыков и способностей человека [25]. Если Т. Шульц подходил к определению человеческого капитала с точки зрения получения дополнительной прибыли или «доходности», которую человек может извлечь на основе своих творческих, умственных или физических способностей, то Г. Беккер понимал человеческий капитал с точки зрения «расходов» [1]. Иначе говоря, только инвестиции в человека, в его образование, здоровье, расходы на миграцию и т.д. определяют человеческий капитал, который формируется и накапливается в течение всей жизни. При этом Г. Беккер полагал, что наряду с индивидуальными способностями человека, раскрытие его потенциала возможно за счет сильной институциональной составляющей в стране [15] (см. таблицу). По этой причине он считал, что создание инфраструктуры и инвестиции в образовательную среду, систему здравоохранения, а также привлечение квалифицированной миграции создают основу для накопления и процветания страны в целом.

Наряду с теорией Г. Беккера набирал обороты институциональный подход к определению и роли человеческого капитала. Представителей институционального подхода интересовал вопрос экономической отдачи человеческого капитала в условиях влияния социальных институтов на его уровень [26]. Исследователи считали и убедительно доказали важность роли социальных институтов при формировании человеческого капитала, которые способны оказывать влияние на количественные и качественные его характеристики. Иначе говоря, сторонники институционального подхода считали, что при взаимодействии людей друг с другом в социальной среде происходит улучшение качественной составляющей человеческого капитала. Происходит укрепление межпоколенческих связей, неразрывная общность людей и непрерывный процесс передачи профессиональных навыков и компетенций, что способствует не только накоплению человеческого капитала, но и повышению его уровня и значения в экономической системе.

Помимо зарубежных фундаментальных работ, посвященных исследованиям человеческого капитала, они появились и в России. К таким следует отнести работы Р.И. Капелюшникова и А.Л. Лукьянова [5], А.И. Добрынина и соавторов. [4], Р.Н. Нуреева [29] и многих других. При этом трактовки человеческого капитала российских ученых существенно отличаются от зарубежных коллег. Если зарубежные ученые больше рассматривают человеческий капитал на основе индивидуалистического подхода и боль-

Понятие человеческого капитала в научном поле

Авторы	Сущность определения человеческого капитала	Достоинства	Недостатки
Шульц Т.	Дополнительный источник дохода, который создается с помощью знаний, навыков, способностей человека	Выделение роли знаний и индивидуальных способностей человека	Измерение по доходам, упускается из виду расходная часть
Беккер Г.	Формируется за счет инвестиций в человека. К основным направлениям инвестирования относятся расходы: обучение, подготовка на производстве, расходы на здравоохранение, миграцию, поиски информации о ценах и доходах	Расширил понятие, ввел основные компоненты человеческого капитала – здравоохранение, и т.д. Определил роль институтов в формировании человеческого капитала	Измерение по расходам, не учитывается связь с доходами
Капелюшников Р.И., Лукиянова А.Л.	Определенный запас знаний, способностей, мотиваций, отдельного человека. С одной стороны, они требуют отвлечения средств в ущерб текущему потреблению, а с другой – являются надежными источниками заработков и доходов в будущем	Оценка долгосрочных эффектов от накопления человеческого капитала	Неучет среднесрочных эффектов и расходы на инвестиции в краткосрочной и среднесрочной перспективе
Добрынин А.И., Дятлов С.А., Курганский С.А.	Сформированный в результате инвестиций и накопленный человеком определенный запас здоровья, знаний, навыков, способностей, мотиваций, которые целесообразно используются в той или иной сфере общественного воспроизводства, содействуют росту производительности труда и эффективности производства и тем самым влияют на рост заработков (доходов) данного человека	Учитываются материальные и нематериальные факторы роста человеческого капитала	Неучет среднесрочных эффектов и расходы на инвестиции в краткосрочной и среднесрочной перспективе

ше сосредоточены на материальной основе получения выгод и потерь для человека или страны в целом, то российские исследователи уделяют значительное внимание нематериальным факторам формирования человеческого капитала. Например, каким образом культура вносит вклад в развитие человеческого капитала, мотивация, общественное благо, социальные институты и связи и т.д. [2, 3].

В связи с возрастанием роли человеческого капитала в мировой экономике произошел рост интереса со стороны международных институтов к оценке его измерения, а также его влияния на мировую экономику и экономику отдельных стран. Так, появились различные оценки и определения человеческого капитала в ООН, ОЭСР, Всемирного банка и др.

Например, на страницах официального сайта Всемирного банка дается такое определение: человеческий капитал – это знания, навыки и здоровье, которые люди аккумулируют в течение своей жизни, что позволяет

им реализовывать свой потенциал в качестве полезных членов общества². Схожее определение дают и эксперты ООН и ОЭСР.

Таким образом, понятие человеческого капитала в научном поле имеет как схожие черты, так и нюансы в его трактовке. По мнению авторов, человеческий капитал является комплексным показателем, который включает в себя умения, знания, навыки, опыт и мотивацию, социальные и культурные факторы его воспроизводства.

Осознание, что человеческий капитал действительно является многокомпонентным показателем, пришло во второй половине XX в. В связи с чем появились первые его оценки. Так, в 70-х гг. прошлого века Дж. Кендрик предложит затратный метод расчета, который включает в себя накопления человеческого капитала по его полной «восстановительной стоимости» [6]. В расчет данного показателя включались затраты индивидуальные и государственные на образование, здравоохранение, миграцию рабочей силы и многое другое.

В развитие методологии оценки человеческого капитала внесла совместная работа Национального научного фонда США с экспертами ОЭСР. Аналитики разработали систему показателей научно-технического прогресса, которая отражает качественные характеристики человеческого капитала, на основе чего можно оценить накопление нематериального капитала экономического роста [30].

Определенный вклад в развитие методологии и понимание роли человеческого капитала внесли эксперты Организации Объединенных Наций. Так, в руководстве по измерению человеческого капитала ООН приводится определение человеческого капитала как знания, навыки, умения и другие качества, воплощенные в людях, имеющие «всеобъемлющий характер» влияния на социальное и экономическое благополучие [27]. Методика расчета ООН основывается на интегральных оценках и некоторых составляющих показателях человеческого капитала, таких как средняя продолжительность жизни одного поколения, длительность активного трудового периода, чистого баланса рабочей силы, цикла семейной жизни и др.

Значительный вклад в разработку методологии оценки человеческого капитала внесли аналитики Всемирного банка. Они предложили дисконтный метод оценки человеческого капитала с определением его стоимостных и качественных характеристик [21]. Такой подход позволяет не только определить стоимость человеческого капитала, но и позволяет оценить синергетические эффекты для национального богатства. Так, чем выше концентрация высококвалифицированных специалистов в экономике, тем выше отдача каждого из них, которая аккумулируется в долгосрочное накопление человеческого капитала [18].

В настоящее время человеческий капитал является самостоятельным, сложно-составным и интенсивным фактором развития, фундаментом инновационного и экономического развития любой страны [31]. Оценки, которые производились в разное время для самых разных стран мира свидетельствуют о том, что отдача от человеческого капитала существенно превышает отдачу от физического [5].

² <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/human-capital/brief/the-human-capital-project-frequently-asked-questions> (дата обращения: 23.01.2021).

Отдача от человеческого капитала усиливается и оборачивается огромными выгодами для стран, в которых происходит удержание и накопление человеческого капитала. В этом случае происходит не только непрерывный процесс воспроизводства человеческого капитала, но и его дополнение и взаимодействие с научно-технологическим и физическим капиталом. В результате взаимодействия происходит его преобразование в важнейший ресурс технического прогресса и долгосрочного экономического развития.

По разным оценкам процесс эффективного взаимодействия человеческого и физического капитала обуславливает от 10 до 30 % разрыва между странами в уровне валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения [32]. При этом на величину разрыва влияют в первую очередь качество системы образования, а также взаимодействие между работниками с разным уровнем квалификации [13]. Проведенный нами анализ подтвердил тесную взаимосвязь. Так, сопоставительный анализ стран мира продемонстрировал, что разрыв в ВВП на душу населения между странами действительно может объясняться различием в уровне человеческого капитала.

Доминирование капиталистической идеи в 1990-х гг. привело не только к глобализации мировой экономики, но и к усилению конкуренции за человеческие ресурсы, за их качество. В целях повышения конкурентоспособности человеческих ресурсов развитые страны повысили инвестиции в человеческий капитал до 70 %, тогда как инвестиции в физический капитал составляли 30 % [19]. Важно отметить, что основную долю инвестиций в человеческий капитал в передовых странах мира взяли на себя государственные институты, особенно это характерно для стран ЕС [17]. По мнению многочисленных исследователей, именно в этом заключается одна из важнейших функций в части государственного регулирования экономики [14, 21, 33].

Особенно роль государственных институтов возрастает в инновационной экономике, потому что инновации – это всегда риск, на который бизнес не всегда готов пойти. При этом инновации нуждаются в значительных инвестициях в материальные и нематериальные составляющие инновационной системы (технопарки, технополисы, инновационные центры, кластеры, территории освоения высоких технологий, венчурный бизнес, подготовка необходимых специалистов и многое другое).

В настоящее время развитые страны мира осуществляют переход к шестому технологическому укладу, основанному на цифровых технологиях, где основным источником будет выступать уже не финансовый или физический капитал, а человеческий. В новой цифровой экономике интеллектуальный труд, вовлеченный в наукоемкие технологии, позволяет странам с высоким уровнем человеческого капитала уже сейчас формировать предпосылки для успешного перехода на шестой технологический уклад, «оседлав» новый виток инновационного развития.

Как известно, промышленные революции, которые являются отражением крупнейших инноваций, осуществлялись всегда на основе качественных изменений человеческого капитала. Например, движущей силой первой революции стало появление изобретателей, создавших машины для конвейерного производства товаров на качественно новой основе [3]. Вторая революция косвенным образом связана с появлением нового государства

СССР, что оказало влияние на рост уровня и доступности профессионального образования, к системе здравоохранения и другим социальным благам во многих странах мира, а также со специализацией отраслей научного знания. Третья революция характеризуется формированием «индустрии» знаний и на ее основе – «общества знаний». В настоящее время в мире разворачивается четвертая революция на основе цифровых технологий.

В связи с чем авторы считают важнейшей задачей настоящего исследования не только изучение взаимосвязи человеческого капитала с инновационным развитием у наиболее успешных стран, но и понимание условий перехода к новому шестому технологическому укладу, в целях формирования долгосрочных тенденций устойчивого экономического развития России.

3. МЕТАДАННЫЕ

Для исследования влияния человеческого капитала на инновационное развитие различных стран был использован корреляционно-регрессионный метод анализа на основе пространственно-временных рядов. База данных для корреляционно-регрессионного анализа представлена статистическими данными Всемирного банка за 2017–2020 гг.³ по индексу человеческого капитала и ВВП на душу населения за 2017–2019 гг.

В настоящее время обследование Всемирного банка по уровню человеческого капитала проводится только для 157 территорий. Некоторые страны в обследовании были разделены на части, к примеру, Китай представлен тремя территориями – Китаем, Гонконгом и Макао. В базу данных исследования вошли показатели: индекс человеческого капитала (ИЧК), ВВП на душу населения (ППС)⁴ и индекс инновационного развития выбранных территорий.

Для отражения объективной ситуации в мировой экономике, представленной различными группами стран, исследуемое поле было разделено на четыре квадранта, которые имеют свои характеристики, для группы стран, попавших в тот или иной квадрант. Такое разделение поля позволило наглядно продемонстрировать связь между исследуемыми показателями для разной категории стран с определением их места в мировой экономике.

1. Первый квадрант характеризуется высоким уровнем человеческого капитала (0,5–0,9) и высоким уровнем ВВП на душу населения (> 25 тыс. долл.), а также индексом инновационного развития.

2. Второй квадрант характеризуется средним уровнем ИЧК (0,4–0,5), средним и высоким уровнем ВВП на душу населения (> 21 тыс. долл.), средним и высоким индексом инновационного развития.

3. Третий квадрант характеризуется низким уровнем человеческого капитала (0,22–0,5), низким уровнем ВВП на душу населения (от 700 долл. до 17,9 тыс. долл.) и низким индексом инновационного развития.

4. Четвертый квадрант характеризуется средним и высоким уровнем ИЧК (0,5–0,8) и средним и высоким уровнем ВВП на душу населения (от 18 тыс. до 25 тыс. долл.) и средним индексом инновационного развития.

³ <https://data.worldbank.org/indicator/HD.HCI.OVRL?end=2020&start=2020&view=map&year=2020>.

⁴ Далее ВВП на душу населения.

Наиболее близкий по показателю ИЧК – показатель, рассчитываемый экспертами ООН – индекс человеческого развития (ИЧР), который также делится экспертами на четыре категории. Согласно новейшей классификации экспертов ООН страны делятся на четыре категории со следующими характеристиками: с очень высоким уровнем ИЧР от 0,8–0,99; с высоким уровнем ИЧР 0,7–0,799; со средним 0,55–0,699 и низким менее 0,5 [5].

Существует классификация стран, выведенная экспертами Всемирного банка по критерию ВВП на душу населения по ППС, который учитывается при расчете ИЧР экспертами ООН, что еще раз свидетельствует о значимости качества человеческих ресурсов в стране при формировании доходов и трендов экономического развития. Согласно этой классификации, страны также делятся на четыре категории: с высоким уровнем свыше 45 тыс. долл.; выше среднего с уровнем 25–44,9 тыс. долл.; ниже среднего 10 тыс. долл. до 24,9 тыс. долл. и страны с низким уровнем от 400 долл. до 9,9 тыс. долл. [18].

Распределение стран с полученными характеристиками в данном исследовании укладываются в рамки международной классификации. Несмотря на то, что предложенный авторами интервал несколько больше, чем в международной классификации, хотя и укладывается в него, авторы полагают, что расширенные границы интервалов позволяют наглядно увидеть возможности стран к перемещению из одних квадрантов в другие.

Например, как можно наглядно убедиться на рис. 1 в первом квадранте линия тренда разделяет страны. На взгляд авторов, страны, расположенные выше линии тренда, это те, кто смог преодолеть переход из второго квадранта в первый. При этом если в международной классификации эти страны обладают высоким уровнем ИЧК, но меньшим чем в сравнении со странами с очень высоким уровнем ИЧК, то возможности сложившейся благоприятной внешней конъюнктуры позволили ресурсообеспеченным странам добиться качественных изменений и войти в группу стран, имеющих хорошую вероятность для осуществления перехода на шестой технологический уклад.

Таким образом, предложенный авторами подход позволил не только получить распределение стран по квадрантам, но и проанализировать возможности стран к переходу из одного поля в другое, но также позволил авторам сформулировать необходимые условия для этого перехода, что позволяет странам улучшить свое положение по всем трем показателям. Например, для того чтобы страна перешла из четвертого квадранта во второй или третий, институтам, действующим в этой стране необходимо проводить государственную политику, направленную на улучшение компонентов человеческого капитала (например, меры по широкому доступу к системе здравоохранения и образования).

Помимо этого авторы сформулировали гипотезы для группы стран по квадрантам. Авторы полагают, что в условиях перехода к новому шестому технологическому укладу страны, находящиеся в первом квадранте, обладающие самым высоким уровнем человеческого капитала, имеют наилучшие стартовые условия для осуществления этого перехода. Тогда как страны, находящиеся в третьем квадранте, обладают наихудшими стартовыми условиями, не только не смогут перейти на новый технологический уклад в

условиях кризиса мировой экономики, но и усугубят свой разрыв со всеми остальными странами, что осложнит переход страны из третьего квадранта во второй и четвертый.

Полученные авторами результаты отличаются от имеющихся исследований, тем что полученные оценки являются более качественными в сравнении с простыми страновыми рейтингами или рангами стран, но и позволяют оценить потенциал страны, и понять, в какую группу стран она входит даже при имеющемся более низком рейтинге, определенных в классификации международных институтов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ распределения исследуемых стран по квадрантам зафиксировал, что 157 обследованных территорий находятся в трех квадрантах: первом, третьем и четвертом. В первый квадрант вошли 45 территорий, что составило 29 % от всей выборки, в третьем квадранте расположилось наибольшее количество стран – 61 или 39 % от общего объема, во втором квадранте зафиксировано минимальное количество стран (4 страны), что составило 0,25 % от всей выборки, в четвертом квадранте 12 или 8 %. Условно страны, расположенные по вышеобозначенным квадрантам, можно назвать: развитые, развивающиеся, слаборазвитые и развивающиеся соответственно.

Обозначение стран по категориям условно, так как в группу развитых стран вошли страны, которые международные организации не относят к развитым. Например, в эту группу попали развивающиеся страны Восточной Европы. Тогда как Панама, расположенная во втором квадранте, смогла переместиться из третьего квадранта слаборазвитых стран в категорию развивающихся (см. рис. 3).

Благоприятная внешняя конъюнктура последнего десятилетия позволила нефтедобывающим странам улучшить не только качество жизни населения, но и существенным образом повысить накопление человеческого капитала, так как для эффективного использования и извлечения ресурсов внедрялись самые передовые технологии. Это предполагает освоение новых навыков, необходимость дополнительного обучения, что создает основу для повышения уровня человеческого капитала и позволяет таким странам, как Кувейт и Саудовская Аравия, близко расположиться к развитым странам, несмотря на то что в 2017–2018 гг. они находились во втором поле.

В целом для исследуемых стран и территорий корреляционно-регрессионный анализ продемонстрировал наличие существенной нелинейной связи между ВВП на душу населения и индексом человеческого капитала (рис. 1). При этом влияние человеческого капитала на ВВП несколько отличается для различных категорий стран.

Так, если степень влияния человеческого капитала на ВВП для развитых и развивающихся стран одинакова, то для слаборазвитых стран, расположенных в третьем квадранте, угол наклона заметно круче, что свидетельствует о более высокой чувствительности между этими показателями.

С одной стороны, это свидетельствует о том, что даже незначительное повышение уровня доходов в стране по показателю ВВП на душу насе-

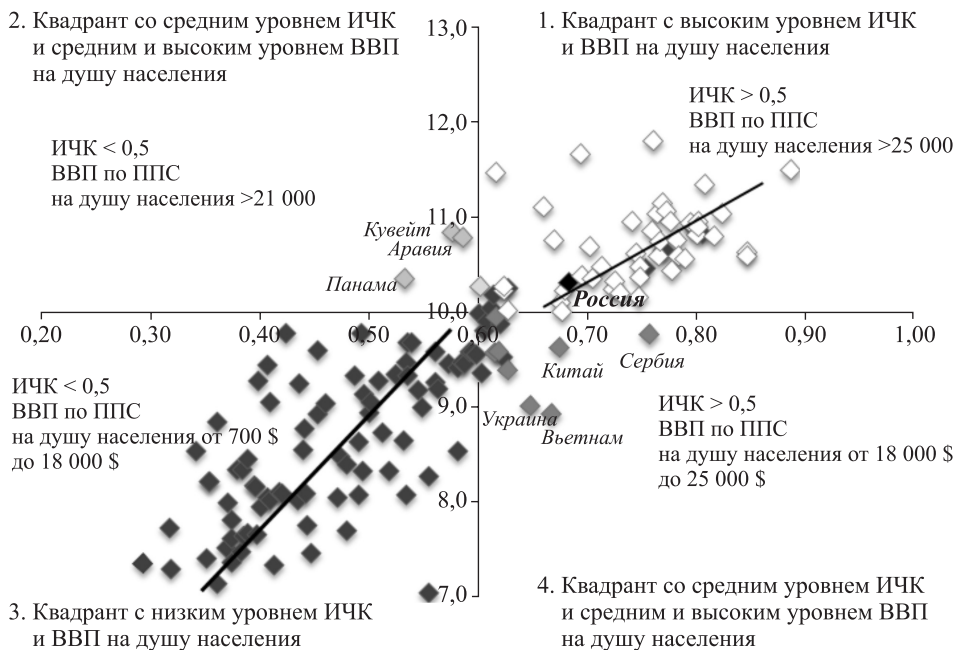


Рис. 1. Взаимосвязь между ВВП на душу населения и человеческим капиталом в странах мира в среднем за 2017–2018 гг.

Источник: Составлено на основе данных Всемирного банка⁵

ния будет существенным образом оказывать положительное влияние на уровень человеческого капитала в стране. Тогда как, с другой стороны, это свидетельствует о нераскрытии существующего потенциала этих стран, хотя большинство из них являются ресурсобеспеченными.

В 2017–2018 гг. большинство слаборазвитых стран находилось в третьем квадранте, что свидетельствует не только о низком уровне человеческого капитала, но и об отсутствии возможности для технологического рывка. А это будет способствовать дальнейшему усугублению разрыва даже между слаборазвитыми и развивающимися странами в новом шестом технологическом укладе. На взгляд авторов, такие тенденции должны были сложиться в последующие годы. Однако негативные события, произошедшие в конце 2019 г. (всемирная пандемия, вызванная COVID-19), внесли некоторые коррективы в развитие мировой экономики, а именно ее замедление к переходу на новый технологический уклад.

Так, последние данные Всемирного банка свидетельствуют об ухудшении уровня человеческого капитала практически по всем странам. Как можно наглядно убедиться, на рис. 2 снижение уровня человеческого капитала коснулось большинства как развитых, так и развивающихся стран. Сохранить прежний уровень ИЧК удалось лишь ограниченному количеству стран, среди них Сингапур, Великобритания и Франция, тогда как некоторым странам с низкими доходами удалось улучшить ИЧК, к ним следует отнести Индию.

⁵ World Development Indicators | DataBank (worldbank.org).

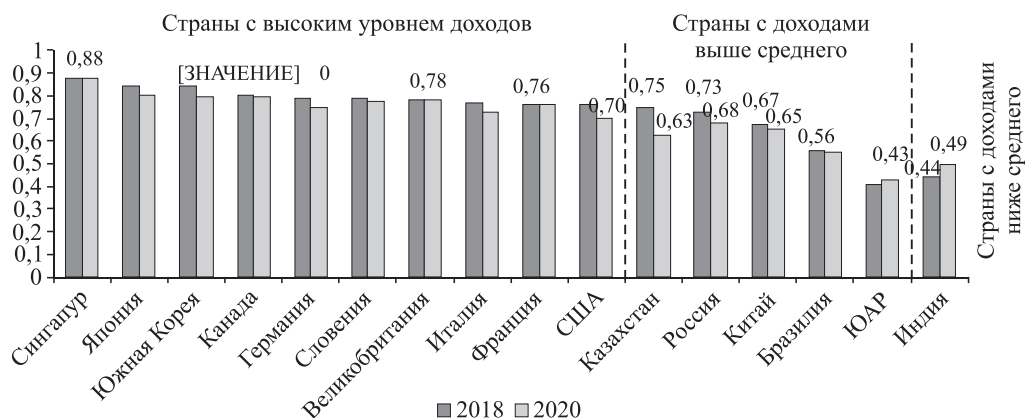


Рис. 2. Индекс человеческого капитала в отдельных странах мира в среднем за 2018–2020 гг.

Источник: Составлено на основе данных Всемирного банка⁶

Снижение общего уровня ИЧК в мире, по мнению авторов, может объясняться как новым форматом образования, который способствовал снижению уровня образования, так и проблемами в системе здравоохранения. Как уже было отмечено выше, человеческий капитал определяет потенциал страны при переходе на новый технологический уклад и качественные характеристики для ее дальнейшего развития. Межстрановой анализ свидетельствует, что на современном этапе у России гораздо больше шансов для долгосрочного экономического развития, чем у Китая и других стран БРИКС вследствие более высокого уровня человеческого капитала, даже несмотря на общую динамику снижения человеческого капитала, характерную для большинства стран (рис. 2).

Между тем снижение уровня ИЧК в развитых странах и его улучшение в развивающихся странах способствовало их сближению в 2019–2020 гг. и возможности перехода стран из одного поля в другое (рис. 3). К таким странам следует отнести Китай, Украину (первый квадрант), Румынию и Ботсвану (второй квадрант) и ряд других стран.

В целом тенденции для развитых стран степени влияния человеческого капитала на ВВП несколько ниже. Это может объясняться как сложной структурой экономики, так и значительной коррелированностью с другими факторами, от которых зависит экономическое развитие стран, например, от инновационной составляющей или времени прохождения от изобретения до его внедрения на производстве и выпуска в промышленных масштабах и т.д.

На взгляд авторов, несмотря на технологическое развитие Китая, его экономика больше интегрирована в мировую экономическую систему, в которой задействованы практически все имеющиеся производственные мощности. Поэтому в период перехода на шестой технологический уклад в стране будет наблюдаться сокращение производственных мощностей из-за их несоответствия новым условиям.

⁶ <https://data.worldbank.org/indicator/HD.HCI.OVRL?end=2020&start=2020&view=map&year=2020>.

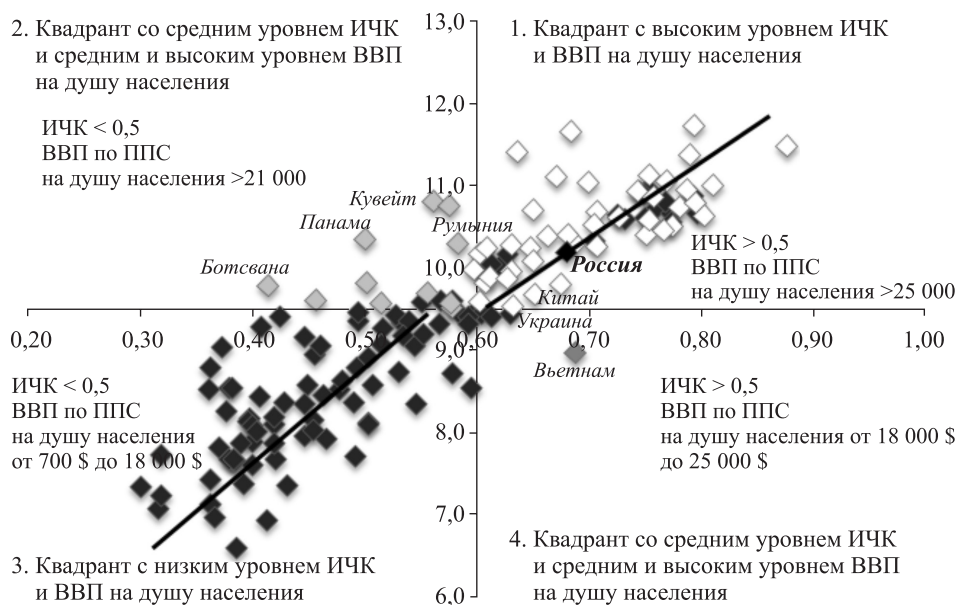


Рис. 3. Взаимосвязь между ВВП на душу населения и человеческим капиталом в странах мира в среднем за 2019–2020 гг.

Источник: Составлено на основе данных Всемирного банка⁵

Тогда как в России, где большинство производственных мощностей протаивает много лет, имеется возможность не только их перезапуска, но и обновления на качественно новой основе с использованием цифровых технологий. Те же тенденции характерны и для другой страны СНГ – Казахстана. Страна обладает также высоким уровнем человеческого капитала и уровнем доходов на душу населения по ВВП, несмотря на снижение обоих этих показателей в 2020 г.

Как показало исследование, связь между человеческим капиталом и ВВП является нелинейной, что свидетельствует о сложном механизме мировой экономической системы. На взгляд авторов, этот механизм может быть усложнен дополнительным звеном в этой цепи, например, внедрением инноваций.

Действительно наше исследование показало высокую чувствительность и значимую связь в большинстве стран мира между инновациями и уровнем человеческого капитала. При этом связь между человеческим капиталом и инновациями прямая и линейная, но для разных групп стран степень их влияния заметно отличается, особенно эти изменения стали более заметными в 2019–2020 гг. К примеру, для слаборазвитых стран степень влияния человеческого капитала на инновации имеет более слабый характер, а угол наклона, свидетельствующий об этой связи, характеризуется более горизонтальным видом по сравнению с другими группами стран (рис. 4, 5). Это означает, что инновации в слаборазвитых странах без повышения уровня человеческого капитала не будут иметь широкого позитивного эффекта, как, например, в развивающихся странах с высоким уровнем человеческого капитала.

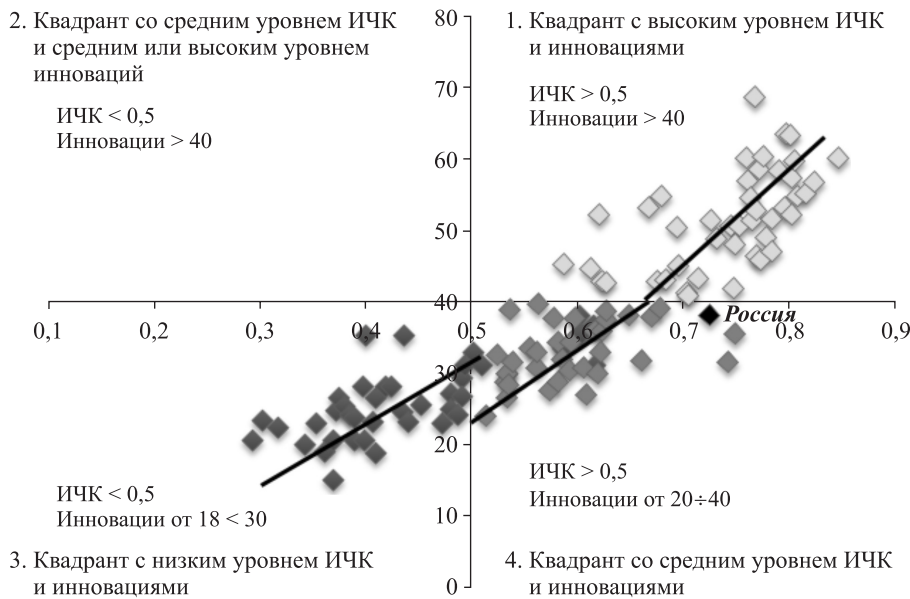


Рис. 4. Взаимосвязь человеческого капитала с инновациями в среднем в 2017–2018 гг.

Источник: Составлено на основе данных Всемирного банка и глобального инновационного индекса⁵

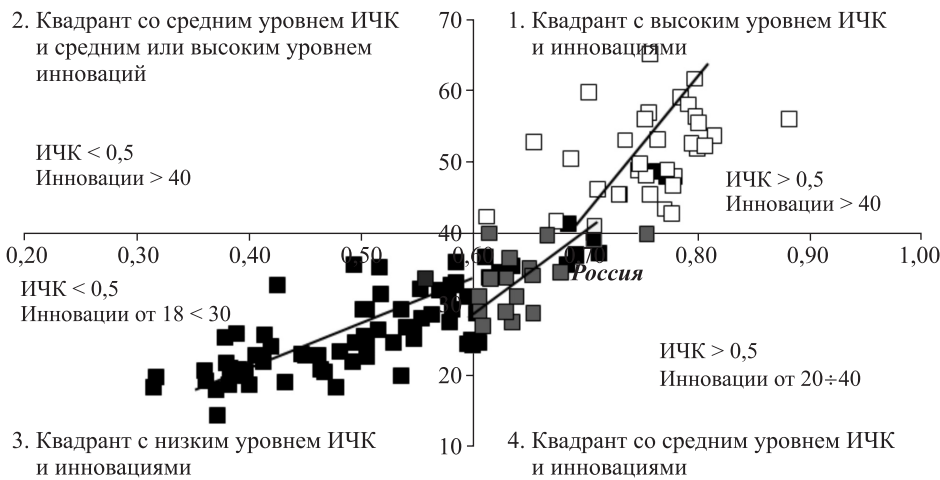


Рис. 5. Взаимосвязь человеческого капитала с инновациями в среднем в 2019–2020 гг.

Источник: Составлено на основе данных Всемирного банка и глобального инновационного индекса⁵

Однако сравнительный анализ влияния человеческого капитала на инновации в 2017–2018 гг. и 2019–2020 гг. показал, что чувствительность инновации от сохранения высокого уровня человеческого капитала стал заметно выше в период пандемии. Тогда как для слаборазвитых эта чувствительность осталась практически неизменной, а для развивающихся стран чувствительность также выросла, но в меньшей степени, чем для развитых стран.

Другой интересный факт – большая поляризация между этими показателями в развивающихся странах, чем в слаборазвитых. Например, Малайзия характеризуется средним уровнем человеческого капитала, имеет высокий уровень инноваций в своей экономике, что и позволяет ей динамично развиваться, а потому страна перешла из второго квадранта в первый уже в 2017 г. Тогда как такие страны, как Казахстан, Сербия и Россия, обладающие высоким уровнем человеческого капитала, имеют более низкий уровень инновационной составляющей в экономике с меньшей степенью их влияния на экономические процессы, а потому эти страны пока находятся в четвертом квадранте.

Более того, в период пандемии произошло снижение обоих этих показателей, что привело к удалению этих стран от положительной траектории и их перехода из четвертого квадранта в первый (рис. 5). Следовательно, так называемый «локдаун» оказал сильнейшее влияние на возможности развивающихся стран к сокращению разрыва в экономическом развитии между развитыми и развивающимися странами.

Однако для таких динамично развивающихся стран, как Малайзия, пандемия оказала менее заметное влияние, что может объясняться, например, перемещенными производственными мощностями и внедрением инноваций из развитых стран в страны Юго-Восточной Азии (ЮВА). То есть данный процесс можно охарактеризовать переходом или трансформацией социально-экономического развития в более сложно устроенное народное хозяйство с глубоким разделением труда. Отметим, что этот процесс способствовал освоению новых навыков и знаний, трансформации системы образования и росту значения системы здравоохранения, что в конечном итоге привело к ощутимому росту человеческого капитала.

Период пандемии продемонстрировал высокую эффективность государственных институтов в одних странах и меньшую в других. По мнению авторов, те страны, которым удалось сохранить уровень человеческого капитала на прежнем уровне, – и есть заслуга государственных институтов. Здесь можно предположить, что, например, в таких странах, как Сингапур, Великобритания и Франция, институты смогли обеспечить мягкий и безболезненный переход на новые формы занятости, обучения, а также обеспечили непрерывный процесс внедрения инноваций в своих экономиках. Это и позволило странам не только сохранить высокий уровень человеческого капитала, но и усилить его связь с инновациями, что создает предпосылки для освоения шестого технологического уклада этими странами.

Казахстан, Россия и Сербия при имеющихся производственных мощностях, претерпев сложный процесс трансформации от деградации до модернизации, преимущественно в экспортоориентированных производствах, только в последнее десятилетие начали соответствовать современному технологическому развитию мировой экономики. Трансформация производственного процесса, производственных отношений повлекла за собой и трансформацию человеческого капитала, в связи с необходимостью освоения новых знаний и навыков. Однако если в одних отраслях происходило его накопление ввиду необходимости повышения профессиональных навыков, то в других отраслях происходил процесс деградации и вынужденной миграции. Например, большое количество научных сотрудников

академических структур России и других бывших социалистических стран в 1990-е гг., являющихся высококвалифицированными кадрами, были вынуждены эмигрировать за рубеж, так как в одночасье стали не востребованными в своих странах [10].

Процесс миграции высококвалифицированных кадров за рубеж также претерпел трансформацию ввиду необходимости соответствия новым условиям и спросу на рынке труда. Часть из этих специалистов была вынуждена осваивать новые навыки и новые специальности, другая часть была интегрирована в научные сообщества, где происходило тесное сплетение и обмен научными достижениями, что способствовало новому витку накопления человеческого капитала в принимающей стране.

Перемещение производственных мощностей также носило неоднородный характер, а потому одним странам ЮВА удалось трансформировать имеющиеся ресурсы (человеческие и производственные) и выйти на уровень развитых стран. Яркий пример Сингапур – лидер по внедрению инноваций и уровню человеческого капитала в мире. Схожими тенденциями можно охарактеризовать и процесс трансформации человеческого капитала в Южной Корее, связанный с индустриализацией в 70–80 гг. прошлого века.

Индустриализация, прошедшая в разные годы прошлого столетия в большинстве стран мира, позволила развиваться мировой экономике в среднем 70–80 лет. Большая длительность современного технологического цикла, чем в теоретическом представлении о длине технологических волн, которая, согласно теории Кондратьева, длится около 50 лет (Кондратьев Н.Д., 1922) может объясняться именно индустриализацией в странах в разное время или переносом производственных мощностей из развитых в отсталые страны [14].

Так, перенос производственных мощностей из США, Великобритании, Германии и др. в страны ЮВА продлил жизнь перемещенных технологий четвертого и пятого укладов, так как производство на этих территориях осуществлялось в более старом технологическом укладе [22]. Однако сегодня этот потенциал исчерпан во всем мире, особенно для развитых стран.

Анализ взаимосвязи между инновациями и экономическим развитием по показателю ВВП на душу населения показал, что в настоящее время лишь небольшая часть развитых стран осваивает новый технологический уклад (рис. 6). К странам, успешно переходящим на шестой технологический уклад, относятся страны так называемого «капиталистического ядра» – США, Швейцария, Великобритания, Швеция и др. Интересно отметить, что в эту же группу вошел и Гонконг, тогда как Китай в целом находится в группе догоняющих стран в четвертом квадранте.

Развитые и развивающиеся страны в Европе по большей части находятся в четвертом квадранте, часть из которых осуществляет переход в первый квадрант. Большая же часть стран мира находится в третьем квадранте с менее выраженной чувствительностью инноваций по отношению к ВВП, что свидетельствует не только о слабом их развитии, но и о нехватке условий для перехода на новый технологический уклад ввиду несоответствия накопленного уровня человеческого капитала новым условиям цифровой экономики.

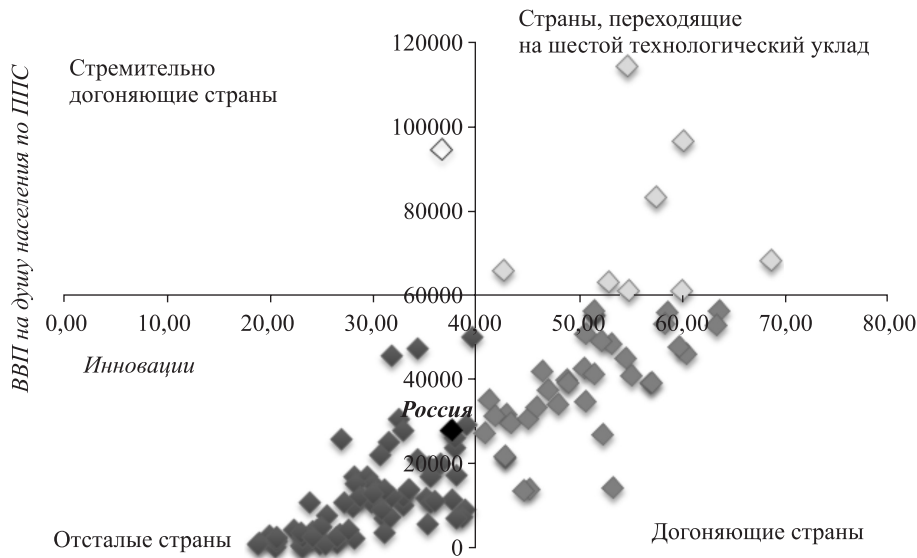


Рис. 6. Взаимосвязь ВВП на душу населения по ППС с инновациями в 2018–2020 гг.

Источник: Составлено на основе данных Всемирного банка и глобального инновационного индекса⁷

Россия находится в группе стран, находящихся в третьем квадранте, и пока не входит в группу догоняющих стран, что свидетельствует о не самом благоприятном климате для инноваций. Негативные тенденции для России могут объясняться длительным периодом внедрения инноваций на предприятиях России, а также перекосом инноваций в одних отраслях и отсутствием процесса модернизации в других, не менее значимых для экономики, что и отражается в целом на ситуации в стране.

Важно отметить, что влияние пандемии на взаимосвязь между ВВП на душу населения и инновациями наш анализ в явном виде не зафиксировал. Тренды для всех категорий стран остались неизменными и в 2018 г. и в 2020 г. Это свидетельствует о том, что исследуемая связь между ВВП и инновациями устойчивая, влияние на нее оказывают долгосрочные факторы, тогда как временные факторы, даже несмотря на их разрушительное воздействие на экономику стран мира, не могут оказать существенного влияния в краткосрочной перспективе.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как уже было отмечено выше, в настоящее время развитые страны мира переходят на шестой технологический уклад, где государственные институты играют важную роль по формированию новых условий для накопления человеческого капитала. Россия, имеющая высокий уровень человеческого капитала, существенно уступает развитым странам мира по

⁷ World Development Indicators | DataBank (worldbank.org); Global Innovation Index | Who Will Finance Innovation?

уровню инновационного развития, что может свидетельствовать о слабой роли государственных институтов по управлению данным процессом.

Однако отметим, что в стране имеются и реализуются национальные и стратегические проекты до 2024 или 2035 гг. Так, согласно Указу Президента Российской Федерации от 8 мая 2018 г. № 204⁸, закреплены ключевые национальные цели и стратегические задачи развития нашей страны на период до 2024 года, среди которых: ориентир на научно-технологическое и социально-экономическое развитие Российской Федерации, повышение уровня жизни граждан, создание комфортных условий для их проживания и возможностей для самореализации и раскрытия талантов каждого человека. Реализация этих целей требует инвестиций в развитие человеческого потенциала, поэтому вопрос эффективности инвестиций в образование, их влияние на развитие человеческого капитала остается актуальным.

Как свидетельствуют исследования, при низком уровне и качестве человеческого капитала инвестиции в высокотехнологичные отрасли не дают отдачи, тем более они снижаются в условиях смены технологических укладов [20]. Сравнительно быстрые успехи финнов, ирландцев, японцев, китайцев, корейцев, относительно новых европейских развитых стран (Греция, Испания, Португалия) подтверждают вывод о том, что фундаментом для формирования человеческого капитала является повышение общего уровня образования и высокая культура основной массы населения этих стран.

Как показало проведенное исследование, Россия обладает высоким уровнем человеческого капитала, с высоким уровнем доходов на душу населения в стране. Рост спроса в мире на сырьевые товары, преимущественно углеводороды и металлы за последнее десятилетие, позволил стране существенно накопить и повысить уровень доходов. Результатом такого накопления стал рост доходов и укрепление связи между уровнем человеческого капитала и доходами на душу населения по показателю ВВП. Как показал наш анализ, Россия находится в первом квадранте наряду с высокоразвитыми странами Европы, Америки, Японии и др. по взаимосвязи между ВВП на душу населения и уровнем человеческого капитала.

Тогда как анализ взаимосвязи инноваций с уровнем человеческого капитала показал менее тесную связь для стран, куда вошла и Россия (четвертый квадрант с высоким уровнем ИЧК и средним уровнем инноваций в экономике). По мнению авторов, меньшая степень связи между этими показателями является отражением более длительного периода внедрений инноваций на предприятиях, по сравнению с другими развитыми странами. Также мы полагаем, что меньшая чувствительность между инновациями и ИЧК для России может объясняться неравномерным внедрением инноваций в различные сферы жизнедеятельности экономики.

Например, в экспортоориентированных отраслях процесс внедрения и использования инноваций гораздо выше, чем в остальных секторах экономики. Такое неравномерное внедрение может существенным образом снижать общую чувствительность ИЧК по отношению к инновациям. Однако отметим, что у России имеются хорошие предпосылки для перехода в пер-

⁸ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

вый квадрант, который характеризуется повышенной отдачей человеческого капитала для инноваций.

Вместе с тем анализ взаимосвязи между ВВП и инновациями в экономике показал, что Россия находится в третьем квадранте в одной когорте слаборазвитых стран, с динамикой перехода в четвертый квадрант. Сложившаяся ситуация может дополнительно свидетельствовать, о слабом механизме широкого внедрения инноваций в экономике.

В этом случае России для успешного перехода на новый технологический уклад, необходимо усиление взаимосвязи и улучшение отдачи человеческого капитала по инновациям. Для этого, по мнению авторов, необходимо усиление роли государственных институтов. Институтам необходимо направлять меры по регулированию и улучшению ситуации по шести основным направлениям, оказывающим влияние на инновационное развитие. К ним относится улучшение ситуации по сфере:

- *образования* – соответствие системы образования запросам реального сектора экономики и подготовка кадров для него;

- *науки* – поддержка со стороны госинститутов и формирование госзаказа для научно-исследовательских институтов по развитию и внедрению инноваций на предприятиях;

- *человеческому капиталу* – усиление роли человеческого капитала в целом, инвестирование в систему образования и здравоохранения, а также меры по повышению качества жизни;

- *инновационной инфраструктуры* – создание инновационной системы, которая включает усовершенствование нормативно-законодательной базы, инвестиции в создание центров трансфера технологий, технопарков, технополисов, инновационных центров, кластеров, территорий освоения высоких технологий и др.;

- *реального сектора* – поддержка высокотехнологичного экспорта, модернизация промышленного комплекса, поддержка инновационных предприятий и стартапов;

- *раскрытия творческого потенциала* – создание благоприятной научной, образовательной, творческой среды для раскрытия человеческого потенциала населения особенно для молодежи.

Формирование вышеперечисленных условий создает предпосылки для усиления взаимосвязи между уровнем человеческого капитала и инновациями, что позволит укрепить связь между ВВП и инновациями. Без формирования важнейших условий инновационного развития осуществление перехода России на более высокие позиции представляется маловероятным.

Подводя итоги, отметим, теоретическая значимость проведенного исследования заключается в анализе теоретических подходов и авторском определении понятий «человеческий капитал», определении и изучении взаимосвязи между уровнем человеческого капитала и уровнем инновационной активности и величиной ВВП государства.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в формулировании авторами необходимых условий для развития человеческого капитала, на основании которых органы власти могут формировать рекомендации по развитию «человеческого капитала» в стране.

Литература

1. Беккер Г.С. Теория распределения времени // Вехи экономической жизни. Рынки факторов производства. Т. 3 / под ред. В.М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа, 1999. 496 с.
2. Бондаренко Г.И. Человеческий капитал как показатель уровня общественного развития // Вестник РУДН. 2003. № 4-5. С. 159–165.
3. Валишвили М.А., Никитская Е.Ф. Человеческий капитал в контексте инновационного развития экономики региона // Фундаментальные исследования. 2015. № 2 (Ч. 17). С. 3785–3790.
4. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Курганский С.А. Методология человеческого капитала // Экономика образования. Международный периодический журнал. 1999. № 1. С. 10.
5. Капелюшников Р.И., Лукьянова А.Л. Трансформация человеческого капитала в российском обществе (на базе «Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения»). М., 2010. С. 196.
6. Кендрик Дж. Экономический рост и формирование капитала // Вопросы экономики. 1976. № 11.
7. Кондратьев Н.Д. Мировое хозяйство и его конъюнктуры во время и после войны. М., 1922. 258 с.
8. Консейсао П. Доклад о человеческом развитии 2019. За рамками уровня доходов и средних показателей сегодняшнего дня: Неравенство в человеческом развитии в XXI веке / пер. с англ. ПРООН, 2019. С. 368.
9. Петти У. Экономические и статистические работы. Т. I-II / пер. под ред. М.Н. Смит. М.: Государственное социально-экономическое издательство, 1940. 323 с.
10. Рязанцев С.В., Боженко В.В., Пажневский Ш.З. Тенденции трудовой миграции в Российской Федерации // Новые векторы миграции на Евразийском пространстве. Демография. Социология. Экономика. Т. 1. М.: Экон-Информ, 2015. С. 13–29.
11. Чепель С.В. Как повысить эффективность экономической политики: эмпирический анализ роли государственных институтов // Вопросы экономики. 2009. № 7. С. 62–74.
12. Чистяков Ю.Р., Гартман И.А., Забродоцкая О.А. Связь уровней образования и дохода: причины и последствия несоответствия // Russian Journal of Education and Psychology. 2012. № 1. С. 427–437.
13. Alawamleh M., Ismail L.B., Aqeel D. et al. The bilateral relationship between human capital investment and innovation in Jordan. Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2019. Vol. 8. Iss. 1. P. 1–17.
14. Amirat A., Zaidi M. Estimating GDP Growth in Saudi Arabia Under the Government's Vision 2030: a Knowledge-based Economy Approach. Journal Of The Knowledge Economy. 2020. Vol. 11. Iss. 3. P. 1145–1170.
15. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. Supplement. Oct., 1962.
16. Bureau of Economic Analysis, Survey of Current Business, OECD. Working paper. 1994. № 11. P. 37–71.
17. Campbell S.G., Ungor M. Revisiting human capital and aggregate income differences. Economic Modelling. 2020. Vol. 91. Sep. P. 43–64.
18. Collin Matthew, David N. Weil. The Effect of Increasing Human Capital Investment on Economic Growth and Poverty: A Simulation Exercise. 2018. Policy Research Working Paper 8590, World Bank, Washington, DC.
19. Goldin Claudia. Human Capital. In Handbook of Cliometrics, edited by Claude Diebolt and Michael John Hauptert, 2016. Berlin: Springer. P. 55–86.
20. Okada K. Dynamic analysis of demographic change and human capital accumulation in an R&D-based growth model. Journal of Economics. 2018. Vol. 130. Iss. 3. P. 225–248.

21. *Patrinos Harry Anthony, Noam Angrist*. A Global Dataset on Education Quality: A Review and an Update (1965–2018). Policy Research Working Paper 8592, 2018. World Bank, Washington, DC.
22. *Ren S.M., Song Z.Y.* Intellectual capital and firm innovation: incentive effect and selection effect. *Applied Economics Letters*. May 2020. DOI: 10.1080/13504851.2020.1767281
23. *Sabirianova K.* The Great Human Capital Reallocation: A Study of Occupational Mobility in Transitional Russia. EERC Working Paper No 2K/11. Moscow: EERC, 2001.
24. *Scognamillo A., Mele G., Sensini L.* Nonrenewable resources, Income Inequality and per Capita GDP An Empirical Analysis. Policy Research Working Paper № 7831. 2016. P. 21.
25. *Schultz T.W.* Investment in Human Beings. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
26. *Stiglitz Joseph, Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi*. The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited. Document de Travail de l'OFCE No. 2009-33, Observatoire Francais des Conjonctures Economiques (OFCE), 2009. Paris.
27. United Nations Economic Commission For Europe. Guide to measuring human capital. Prepared by the Task Force on Measuring Human Capital. NY, G. ECE/CES/STAT/2016/2. P. 156.
28. *Глазьев С.Ю.* О мировом экономическом кризисе и российском пути выхода из него. Реальное время. Электронный ресурс: <https://realnoevremya.ru/articles/172908-sergey-glazev-o-mirovom-ekonomicheskom-krizise> (дата обращения: 27.05.2020).
29. *Нуреев Р.М.* Развитие человеческого капитала как реальная альтернатива сырьевой специализации страны // *Пространство экономики*. 2007. № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-chelovecheskogo-kapitala-kakrealnaya-alternativa-syrievo-y-spetsializatsii-strany> (дата обращения: 19.01.2021).
30. *Стеценко Ю.С.* Роль учреждений культуры и искусства в развитии человеческого капитала // *КЭ*. 2010. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-uchrezhdeniy-kultury-i-iskusstva-v-razvitii-chelovecheskogo-kapitala> (дата обращения: 23.01.2021).
31. *Jensen Robert*. The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling. *Quarterly Journal of Economics*. 2010. № 125 (2): 515–48. <https://econpapers.repec.org/article/oupqjecon/https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-06-14/human-capital-gap> (дата обращения: 28.09.2020).
32. *Jim Yong Kim*. The Human Capital Gap. *Foreign Affairs*. June 2018. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-06-14/human-capital-gap> (дата обращения: 29.05.2020).
33. *Stewart F., Yeom M., Stewart A.* Stem and Soft Occupational Competencies: Analyzing the Value of Strategic Regional Human Capital. *Economic Development Quarterly*. Electronic resource. URL: https://apps.whoofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=Analyze&qid=2&SID=C5Ziqxh8kyCZCVxiPcR&page=2&doc=12&cacheurlFromRightClick=no (дата обращения: 28.09.2020).

Bibliography

1. *Bekker G.S.* Teorija raspredelenija vremena // *Vehi jekonomicheskoy zhizni*. Rynki faktorov proizvodstva. T. 3 / pod red. V.M. Gal'perina. SPb.: Jekonomicheskaja shkola, 1999. 496 p.
2. *Bondarenko G.I.* Chelovecheskij kapital kak pokazatel' urovnja obshhestvennogo razvitija // *Vestnik RUDN*. 2003. № 4-5. P. 159–165.
3. *Valishvili M.A., Nikitskaja E.F.* Chelovecheskij kapital v kontekste innovacionnogo razvitija jekonomiki regiona // *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015. № 2 (Ch. 17). P. 3785–3790.
4. *Dobrynin A.I., Djatlov S.A., Kurganskij S.A.* Metodologija chelovecheskogo kapitala // *Jekonomika obrazovaniya*. Mezhdunarodnyj periodicheskij zhurnal. 1999. № 1. P. 10.

5. *Kapeljushnikov R.I., Luk'janova A.L.* Transformacija chelovecheskogo kapitala v rossijskom obshhestve (na baze «Rossijskogo monitoringa jekonomicheskogo polozhenija i zdorov'ja naselenija»). M., 2010. P. 196.
6. *Kendrik Dzh.* Jekonomicheskij rost i formirovanie kapitala // *Voprosy jekonomiki.* 1976. № 11.
7. *Kondrat'ev N.D.* Mirovoe hozjajstvo i ego kon#junktury vo vremja i posle vojny. M., 1922. 258 p.
8. *Konsejsao P.* Doklad o chelovecheskom razvitii 2019. Za ramkami urovnja dohodov i srednih pokazatelej segodnjashnego dnja: Neravenstvo v chelovecheskom razvitii v XXI veke / per. s angl. PROON, 2019. P. 368.
9. *Petti U.* Jekonomicheskie i statisticheskie raboty. T. I-II / per. pod red. M.N. Smit. M.: Gosudarstvennoe social'no-jekonomicheskoe izdatel'stvo, 1940. 323 p.
10. *Rjazancev S.V., Bozhenko V.V., Pazhnevskij Sh.Z.* Tendencii trudovoj migracii v Rossijskoj Federacii // *Novye vektory migracii na Evrazijskom prostranstve. Demografija. Sociologija. Jekonomika.* T. 1. M.: Jekon-Inform, 2015. P. 13–29.
11. *Chepel' S.V.* Kak povysit' jeffektivnost' jekonomicheskoy politiki: jempiricheskij analiz roli gosudarstvennyh institutov // *Voprosy jekonomiki.* 2009. № 7. P. 62–74.
12. *Chistjakov Ju.R., Gartman I.A., Zabrodockaja O.A.* Svjaz' urovnej obrazovanija i dohoda: prichiny i posledstvija nesootvetstvija // *Russian Journal of Education and Psychology.* 2012. № 1. P. 427–437.
13. *Alawamleh M., Ismail L.B., Aqeel D. et al.* The bilateral relationship between human capital investment and innovation in Jordan. *Journal of Innovation and Entrepreneurship.* 2019. Vol. 8. Iss. 1. P. 1–17.
14. *Amirat A., Zaidi M.* Estimating GDP Growth in Saudi Arabia Under the Government's Vision 2030: a Knowledge-based Economy Approach. *Journal Of The Knowledge Economy.* 2020. Vol. 11. Iss. 3. P. 1145–1170.
15. *Becker G.S.* Investment in Human Capital: A. Theoretical Analysis // *Journal of Political Economy.* Supplement. Oct., 1962.
16. Bureau of Economic Analysis, Survey of Current Business, OECD. Working paper. 1994. № 11. P. 37–71.
17. *Campbell S.G., Ungor M.* Revisiting human capital and aggregate income differences. *Economic Modelling.* 2020. Vol. 91. Sep. P. 43–64.
18. *Collin Matthew, David N. Weil.* The Effect of Increasing Human Capital Investment on Economic Growth and Poverty: A Simulation Exercise. 2018. Policy Research Working Paper 8590, World Bank, Washington, DC.
19. *Goldin Claudia.* Human Capital. In *Handbook of Cliometrics*, edited by Claude Diebolt and Michael John Hauptert, 2016. Berlin: Springer. P. 55–86.
20. *Okada K.* Dynamic analysis of demographic change and human capital accumulation in an R&D-based growth model. *Journal of Economics.* 2018. Vol. 130. Iss. 3. P. 225–248.
21. *Patrinos Harry Anthony, Noam Angrist.* A Global Dataset on Education Quality: A Review and an Update (1965–2018). Policy Research Working Paper 8592, 2018. World Bank, Washington, DC.
22. *Ren S.M., Song Z.Y.* Intellectual capital and firm innovation: incentive effect and selection effect. *Applied Economics Letters.* May 2020. DOI: 10.1080/13504851.2020.1767281
23. *Sabirianova K.* The Great Human Capital Reallocation: A Study of Occupational Mobility in Transitional Russia. EERC Working Paper No 2K/11. Moscow: EERC, 2001.
24. *Scognamillo A., Mele G., Sensini L.* Nonrenewable resources, Income Inequality and per Capita GDP An Empirical Analysis. Policy Research Working Paper № 7831. 2016. P. 21.
25. *Schultz T.W.* Investment in Human Beings. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
26. *Stiglitz Joseph, Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi.* The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited. Document de Travail de l'OFCE No. 2009-33, Observatoire Francais des Conjonctures Economiques (OFCE), 2009. Paris.

27. United Nations Economic Commission For Europe. Guide to measuring human capital. Prepared by the Task Force on Measuring Human Capital. NY, G. ECE/CES/STAT/2016/2. P. 156.
28. *Glaz'ev S.Ju.* O mirovom jekonomicheskom krizise i rossijskom puti vyhode iz nego. Real'noe vremja. Jelektronnyj resurs: <https://realnoevremya.ru/articles/172908-sergey-glazev-o-mirovom-ekonomicheskom-krizise> (data obrashhenija: 27.05.2020).
29. *Nureev R.M.* Razvitie chelovecheskogo kapitala kak real'naja al'ternativa syr'evoj specializacii strany // Prostranstvo jekonomiki. 2007. № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-chelovecheskogo-kapitala-kakrealnaya-alternativa-syrievoy-spetsializatsii-strany> (data obrashhenija: 19.01.2021).
30. *Stecenko Ju.S.* Rol' uchrezhdenij kul'tury i iskusstva v razvitii chelovecheskogo kapitala // KJe. 2010. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-uchrezhdeniy-kultury-i-iskusstva-v-razvitii-chelovecheskogo-kapitala> (data obrashhenija: 23.01.2021).
31. *Jensen Robert.* The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling. Quarterly Journal of Economics. 2010. № 125 (2): 515–48. <https://econpapers.repec.org/article/oupqjecon/> <https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-06-14/human-capital-gap> (data obrashhenija: 28.09.2020).
32. *Jim Yong Kim.* The Human Capital Gap. Foreign Affairs. June 2018. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-06-14/human-capital-gap> (data obrashhenija: 29.05.2020).
33. *Stewart F., Yeom M., Stewart A.* Stem and Soft Occupational Competencies: Analyzing the Value of Strategic Regional Human Capital. Economic Development Quarterly. Electronic resource. URL: https://apps.whoofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=Analyze&qid=2&SID=C5Ziqxh8kyCZCVxiPcR&page=2&doc=12&cacheurlFromRightClick=no (data obrashhenija: 28.09.2020).