

Для цитирования: Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Ч. 1 // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 2. — С. 420-432  
doi 10.17059/2018-2-7  
УДК 338.2:004.9

О. А. Романова

Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: econ@uran.ru)

## ПРИОРИТЕТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ВЫЗОВОВ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ. Часть 1<sup>1</sup>

*В статье обосновано, что промышленная политика является не только координирующим компонентом различного вида государственных политик, но и той платформой, на базе которой строится экономическая политика государства. Систематизированы исследования по пяти направлениям в области традиционного подхода к пониманию промышленной политики и по трем направлениям ее нового понимания. Подчеркнута правомерность толкования в качестве новой цели промышленной политики достижение «образа „хорошей экономики“». Обоснована недопустимость «типовых проектов» региональной промышленной политики. Выделены новые черты, характерные для четвертой промышленной революции. Установлено, что ее фундаментальным отличием является гармонизация и интеграция большого количества научных дисциплин, что предъявляет новые требования к формированию приоритетов как федеральной, так и региональной промышленной политики. Показано, что особенностью четвертой промышленной революции является появление цифровой экономики. Проанализировано ее развитие в России в сравнении с развитыми странами. Систематизированы исследования по выявлению готовности российских компаний к цифровой экономике. Проведен анализ развития информационно-коммуникационных технологий как важнейшего фактора формирования цифровой экономики в региональном аспекте. Это позволило установить высокий уровень дифференциации региональных показателей, характеризующих развитие информационно-коммуникационных технологий (от 1,5 до более чем 300 раз). Установлено, что показатели развития информационно-коммуникационных технологий позволяют отнести Средний Урал к регионам, лидирующим практически по всем показателям в этой области не только в Уральском федеральном округе, но и в России в целом. Отмечена возрастающая значимость появления новых бизнес-моделей как наиболее существенных инноваций в период четвертой промышленной революции, что определяет новые субъекты и объекты промышленной политики. Результаты данных исследований могут быть использованы при корректировке региональных стратегий социально-экономического развития и законов о промышленной политике.*

**Ключевые слова:** промышленная политика, «образ „хорошей экономики“», технологические инновации, Индустрия 4.0, четвертая промышленная революция, приоритеты, цифровая экономика, региональный аспект информационно-коммуникационных технологий, Средний Урал, новые бизнес-модели

### Введение

Социально-экономическая политика любого государства имеет в своей основе разнообразные виды политики, определяющие развитие различных видов деятельности, в том числе экономической, социальной, инвестиционной, инновационной, экологической, институциональной и др. Координация вышечисленных видов политики с целью проведения успешной социальной экономической политики наиболее эффективно может быть

осуществлена на базе формирования и реализации промышленной политики [1, 2]. Но промышленная политика — это не только координирующий компонент различного вида государственных политик, но и та платформа, на базе которой строится экономическая политика государства (рис. 1).

### Промышленная политика как объект дискуссий

Проблема промышленной политики остается дискуссионной уже не одно десятилетие. Продолжаются активные обсуждения самого понятия промышленной политики, инстру-

<sup>1</sup> © Романова О. А. Текст. 2018.



Рис. 1. Координирующая роль промышленной политики

ментов ее осуществления, задействование которых может привести к желаемым результатам. Меняется в современных условиях понимание субъекта и объекта промышленной политики. Систематизация многочисленных исследований в этой области позволяет сформировать пять основных групп, в рамках которых могут быть объединены традиционные широко применяемые понятия промышленной политики (рис. 2).

В первой группе трактовок промышленная политика рассматривается как инструмент создания условий для экономического роста и повышения конкурентоспособности. Понятия промышленной политики, которые могут быть объединены во вторую группу, связаны с определяющим влиянием правительства на работу рынков. Третья группа традици-

онного понимания промышленной политики объединяет ее сторонников с позиции определяющего влияния на развитие секторов с высокой добавленной стоимостью. Четвертая группа объединяет специалистов, акцентирующих внимание на необходимости сочетания поддержки становления новых производств с одновременной модернизацией традиционных производств. Наиболее часто встречается трактовка промышленной политики как политики, связанной с целенаправленным изменением структуры экономики, сторонники которой объединены в пятую группу.

Именно это понятие представляется нам наиболее полно отражающим содержание промышленной политики. Мы считаем целесообразным отметить, что единой теоретической основой всех групп вышеперечисленных

<p><b>Традиционный подход</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание условий для экономического роста и повышения конкурентоспособности (В. М. Полтерович В. В. Попов, 2006; J. Beath ) [3, 4];</li> <li>• влияние правительства (правящей элиты) на работу рынков (G. Federico ) [5];</li> <li>• поддержка развития секторов с высокой добавленной стоимостью (Симачев Ю. 2017) [6, с. 12];</li> <li>• становление новых и модернизация традиционных производств (В. Е. Дементьев , 2013) [7];</li> <li>• целенаправленное изменение структуры экономики (Б. В. Кузнецов, Ю. В. Симачев, 2014, А. И. Татаркин и О. А. Романова, 2007, Д. Родрик, 2004, К. Уорвик, 2013) [1, 2, 8, 9]</li> </ul>
<p><b>Новое понимание</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализация сравнительных преимуществ в рамках «новой структурной экономики» Дж. Лина [10];</li> <li>• Образ "хорошей экономики" (Э. Фелпс, 2009 г., Б. Каттер, 2016 г.) [11-13];</li> <li>• "Хорошая экономика" — основа промышленной политики (В. Л. Тамбовцев, 2017 г.) [14].</li> </ul>

Рис. 2. Традиционный и новый подход к пониманию цели промышленной политики

трактовок в условиях высокой неопределенности и геополитических трансформаций может явиться понимание промышленной политики как меняющейся системы отношений между государством, субъектами хозяйствования и институтами гражданского общества. Такая система отношений складывается по поводу формирования структурно сбалансированной, конкурентоспособной экономики (промышленная политика в широком смысле), или структурно сбалансированной, конкурентоспособной промышленности (промышленная политика в узком смысле). При этом важно, что промышленная политика в узком смысле может касаться не только промышленности, но и любой другой отрасли экономики.

В первые десятилетия XXI в. появились работы, где предлагается новое понимание промышленной политики. Необходимость ее проведения с иных позиций обосновывается в рамках «новой структурной экономики» (*New Structural Economics*) Дж. Лина [10]. Здесь промышленная политика рассматривается как инструмент реализации сравнительных преимуществ экономик различных стран. При этом утверждается, что положительный результат может быть получен только при условии, когда государственные приоритеты будут отражать структурные изменения, основанные на специфических активах экономики, позволяющих определенным секторам иметь преимущества на мировых рынках. Поскольку эти преимущества имеют внутренний характер, появляется необходимость в специальных усилиях государства для их выявления. Для того чтобы материализовать выявленные преимущества, также требуется участие государства, которое реализуется через государственную промышленную политику.

Развивается и другой подход к пониманию промышленной политики, в основе которого лежит представление о «хорошей экономике». Различаются представления о «хорошей экономике» государственных структур и элит отдельных стран, населения страны и ее правительства. В качестве «хорошей экономики» отдельные авторы понимают так называемую новую предпринимательскую экономику. Так, в работах Б. Каттера высокое качество такой «хорошей экономики» обеспечивается ростом производительности не менее 2 % в год при общем экономическом росте в 3 %, стабильным ростом рабочей силы, высоким уровнем создания новых бизнесов; поддержанием безработицы на уровне 5–6 % при уровне самозанятости около 30 % [11]. По мнению Б. Каттера,

новая предпринимательская экономика может сформироваться к середине 2030-х гг.

Существует трактовка «хорошей экономики» как экономики, обеспечивающей людям хорошую жизнь, сутью которой является возможность успешного развития государства и реализации в нем многосторонних перспектив при обязательном создании условий для личного развития. Параметры такой экономики обоснованы Э. Фелпсом с той позиции, что хорошая экономика должна обеспечивать людям перспективу (*challenge*), вовлеченность и причастность (*engagement*), овладение (*mastery*), постижение (*discovery*) и развитие (*development*) [12, 13]. Образ «хорошей экономики» как основы новой промышленной политики убедительно обоснован В. Тамбовцевым [14].

Промышленную политику, как выше было отмечено, целесообразно рассматривать как базовую в системе политик социально-экономического развития. В нашем понимании промышленная политика должна быть ориентирована не только на целенаправленное изменение структуры экономической деятельности и обеспечение возрастающих потребностей человека, но и на формирование структурно сбалансированного гуманитарно-технологического пространства, что является необходимой предпосылкой построения «хорошей экономики».

Особую роль в формировании успешной промышленной политики России играет ее региональная составляющая. Именно региональная промышленная политика позволяет использовать инвестиционно-промышленный потенциал регионов в решении проблем эффективной перестройки экономики не только отдельных территорий, но и России в целом. Высокая неоднородность освоения территории России, малая заселенность обширных территорий Сибири и Дальнего Востока, недопустимо высокий разрыв (28 раз) между субъектами РФ по величине ВВП на душу населения актуализирует проблемы не только снижения социально-экономического неравенства регионов, но и согласования долгосрочных целей развития, декларируемых в федеральном и региональных законах о промышленной политике [15]. Учет особенностей научно-технологического, производственного, ресурсного и кадрового потенциалов регионов является необходимым условием разработки адекватной промышленной политики. Известно, что Д. Родрик, анализируя последствия реализации принципов Вашингтонского консенсуса для развивающихся стран, пришел к выводу,

что невозможно создать такой набор мер промышленной политики, который был бы применим в любой стране. Он обосновал, что любые реформы должны адаптироваться к конкретным обстоятельствам, а « типовые проекты » реформ в современных условиях больше не актуальны. Такое понимание стало практически мантрой для специалистов по экономике развития, финансовых экспертов и международных агентств [16, с. 190]. Актуальность этого положения с точки зрения недопустимости « типовых проектов » региональной промышленной политики в полной мере распространяется на Россию.

Приоритеты, нормативно-правовые основы формирования и реализации промышленной политики в России значительно менялись, начиная от сформулированных приоритетов в Указе Президента РФ « О Концепции промышленной политики России » (1997 г.), приоритетов, обозначенных в целом ряде проектов законов о промышленной политике в России до принятия Федерального закона « О промышленной политике в РФ » (2014 г.). Стремительно меняющаяся не только экономическая, но и геополитическая ситуация, появление все новых трендов технологического развития требуют корректировки приоритетов, достижение которых является целью как федеральной, так и региональной промышленной политики.

Сегодня не вызывает сомнений, что именно технологические инновации являются ключевыми факторами экономического роста, что подчеркивается в так называемой новой промышленной политике [17, с. 466]. Радикальное обновление технологической базы производства — это время появления непредсказуемых событий, вызывающих серьезные последствия, которые получили название « черные лебеди » [18]. В этих условиях промышленная политика может явиться действенным инструментом подготовки ресурсного маневра, позволяющего повысить готовность к встрече непредсказуемых вызовов. Такие непредсказуемые вызовы во многом предопределяются сложностью грядущих преобразований и неоднозначностью их последствий, трансформирующих наше представление о мире, в котором мы живем.

#### **Четвертая промышленная революция**

Сегодня мир стоит у истоков новой, четвертой промышленной революции. Однозначной оценки типа переживаемой мировым сообществом революции на сегодняшний день не существует. Сформировались два основных на-

правления: первое из них связано с утверждением, что сегодняшний мир живет в рамках третьей промышленной революции, второе — с тем, что кардинальные системные изменения всех основных видов человеческой деятельности свидетельствуют о наступлении новой, четвертой промышленной революции. В 2011 г. в Германии, на Ганноверской ярмарке была презентована инициатива « Индустрия 4.0: интернет вещей на пути к четвертой промышленной революции ». В 2016 г. вышла широко известная монография, создателя и бесценного Президента (с 1971 г.) Всемирного экономического форума в Давосе Клауса Шваба « Четвертая промышленная революция » [19]. Здесь убедительно обосновано, что современный мир — это мир наступающей четвертой промышленной революции, которая фундаментально изменит то, как мы живем, работаем, общаемся друг с другом. В монографии обоснована реальность технологических прорывов во всех жизненно важных сферах и показано, что Индустрия 4.0 — это уже реально состоявшийся этап не на пути к четвертой промышленной революции, а уже сама четвертая промышленная революция. По мнению Клауса Шваба, основой третьей промышленной революции была цифровая революция, которая началась в 1960-х гг. и явилась основой формирования в современном мире цифровой экономики. Характерные новые черты, позволяющие говорить о наступлении четвертой промышленной революции, приведены на рисунке 3.

Фундаментальным отличием четвертой промышленной революции являются гармонизация и интеграция большого количества научных дисциплин, синтез созданных на этой основе технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических системах.

Мегатренды технологического развития в эпоху четвертой промышленной революции могут быть объединены в три блока — физический, цифровой, биологический (рис. 4).

Принципиально новым в отмеченных мегатрендах является то, что цифровые технологии как основа всех новых технологических решений проникают во все блоки, что позволяет на базе использования достижений цифровой революции развиваться цифровой экономике.

#### **Цифровая экономика**

Отличительной особенностью четвертой промышленной революции является появление и бурное развитие цифровой экономики в развитых странах. В нашей стране на

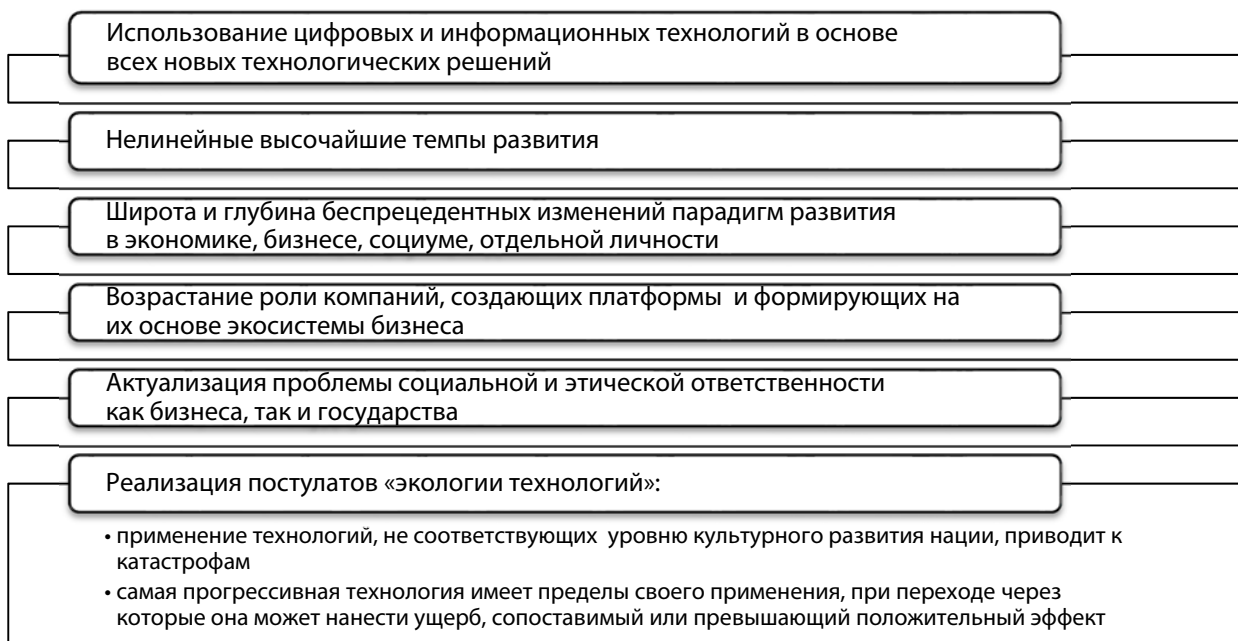


Рис. 3. Новые черты, характерные для четвертой промышленной революции

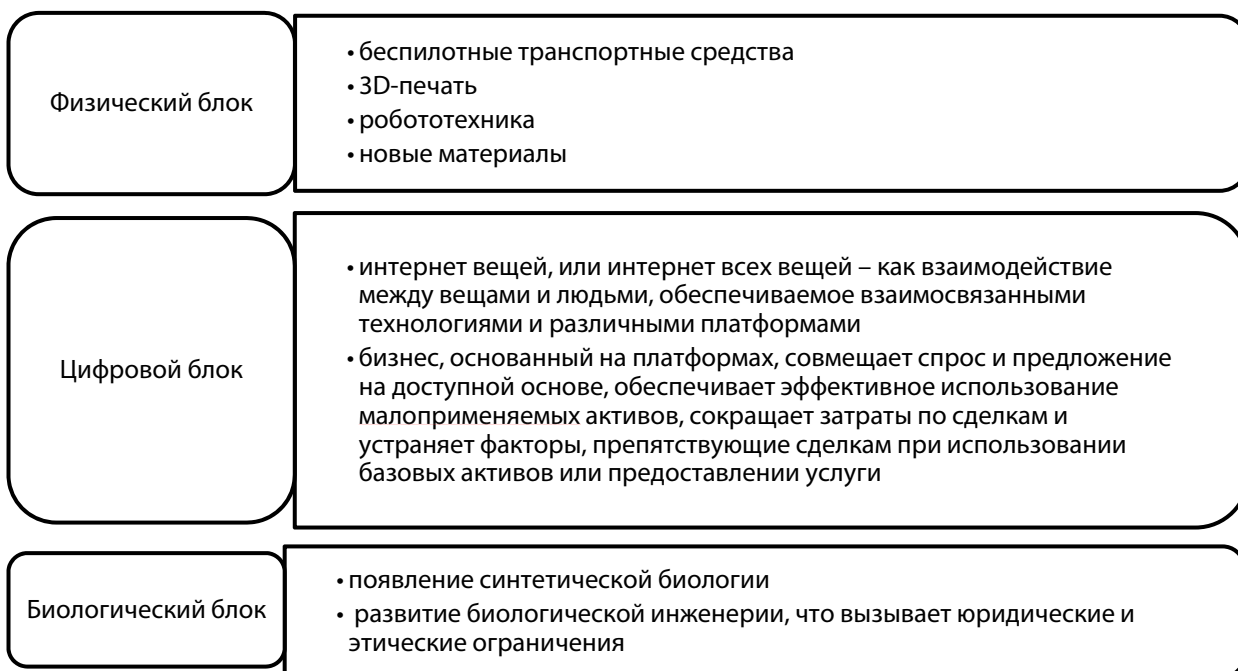


Рис. 4. Мегатренды технологического развития (составлено на основе: Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 208 с.)

заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам (июль 2017 г.) Президентом РФ отмечено, что в настоящее время важнейшим вопросом национальной безопасности России и конкурентоспособности отечественных компаний является развитие цифровой экономики. Появление феномена «цифровая экономика» обусловлено стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий. Само понятие «цифровая экономика» является недоста-

точно устоявшимся, хотя оно и было закреплено в ряде отечественных законодательных документов. В частности, в Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 гг., цифровая экономика определена как «деятельность, в которой ключевыми факторами производства являются данные, представленные в цифровом виде, а их обработка и использование в больших объемах позволяют существенно повысить эффективность, качество и производительность в различных ви-

дах производства при хранении, продаже, доставке и потреблении товаров и услуг»<sup>1</sup>.

Несколько уточнено понятие цифровой экономики, приведенное в программе «Цифровая экономика Российской Федерации». Цифровая экономика здесь определяется как «хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, способствующая формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры РФ, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической среды»<sup>2</sup>.

По-прежнему дискуссионным остается вопрос о предмете цифровой экономики. Принципиальным в этой дискуссии является понимание цифровой экономики или как экономики исключительно цифровых объектов, или как экономики последующей фазы развития традиционных и формирования новых отраслей на основе активизации использования интернета и цифровых технологий. Более правомерным представляется вторая трактовка предмета цифровой экономики. Систематизация исследований в этой области позволяет нам предложить понимание цифровой экономики как своеобразного экономического уклада, как экономики данных, в рамках которой они создаются, передаются, хранятся. На основе анализа этих данных принимаются управленческие решения, которые позволяют повысить эффективность экономики, эффективность управления, а значит, и качество жизни населения.

В условиях развития отечественной экономики ее «цифровизация» приобретает особое значение как с позиции решения задач развития и внедрения информационных технологий, так и с позиции использования достижений цифровой революции в качестве инструмента модернизации отраслей реального

сектора экономики, создания условий для появления новых, еще не созданных в России, передовых промышленных технологий. Именно развитие 3D-печати, робототехники, беспилотного транспорта, искусственного интеллекта и др. определяет становление цифровой экономики.

Сферы, где, прежде всего, в соответствии с отмеченной Программой, должны быть применены основные принципы цифровой экономики, — это здравоохранение, государственное управление и «умный город». Именно в этих сферах важна роль государства, а их социальная значимость очень высока. Однако при декларировании только таких приоритетов данная Программа не позволит вывести существующую в России промышленность на новый технологический уровень развития, не сможет оказать принципиального влияния на модернизацию реального сектора экономики. Представляется, что Программа развития цифровой экономики должна содержать также приоритеты, касающиеся формирования новой технологической основы для экономической среды, что записано в самой формулировке понятия цифровой экономики, закрепленного Программой.

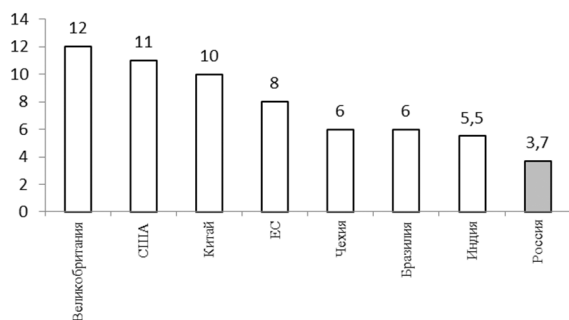
По оценкам Министра промышленности и торговли РФ Д. Мантурова, системный переход на цифровую модель развития может позволить обеспечить к 2024 г. рост производительности труда в обрабатывающих отраслях более чем на 30 %, а увеличение вклада секторов, базирующихся на передовых производственных технологиях, в ВВП страны, — до 15 %. Основные направления, по которым предполагается развитие цифровой экономики в реальном секторе экономики, — это разработка современного оборудования, материалов для обеспечения «цифровизации», разработка сложного программного обеспечения, разработка интеллектуальных систем управления. Именно эти направления должны быть приоритетными с позиции поддержки промышленной политикой.

### **Информационно-коммуникационные технологии как фактор формирования цифровой экономики**

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) снижает воздействие многих традиционных препятствий, особенно связанных со временем и расстоянием. Это позволяет достигать более высоких уровней развития, но выгоды цифровой революции, воплощенные в создаваемой цифровой эконо-

<sup>1</sup> Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. Утв. Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420397755> (дата обращения: 15 марта 2018).

<sup>2</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5-v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 15 марта 2018).



**Рис. 5.** Доля цифровой экономики в ВВП разных стран, % (источник: Грамматчиков. Цифровая реальность // Эксперт. № 29 (1038). 17–23 июля 2017)

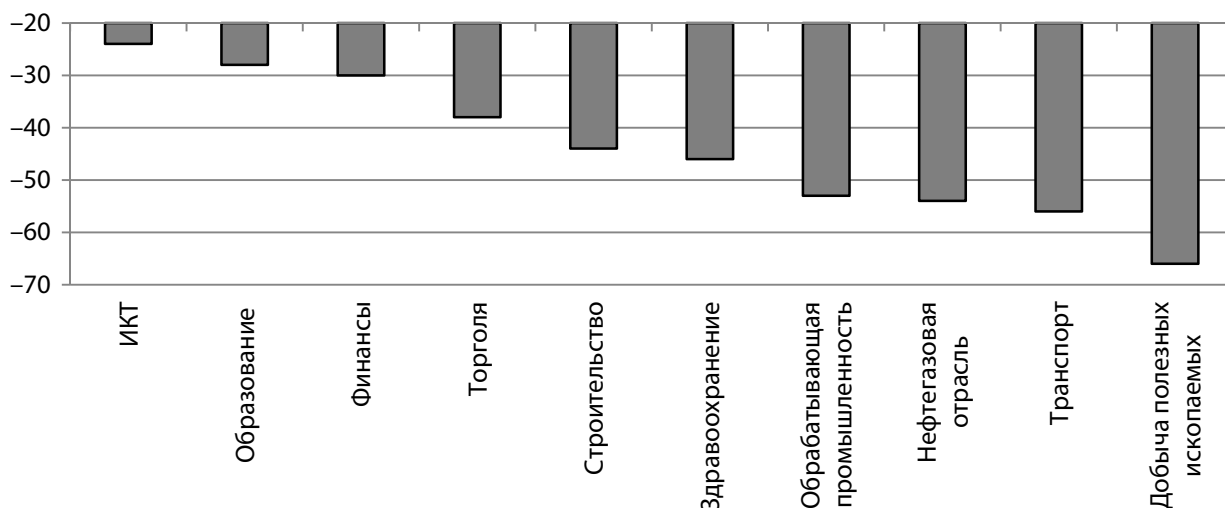
мике, распределены крайне неравномерно между развитыми и развивающимися странами (рис. 5).

Такая ситуация, первоначально характеризовавшаяся как информационное неравенство, сейчас все более часто определяется как «цифровая пропасть». Как видно на рисунке 5, доля цифровой экономики в ВВП России составляет менее 4 %, но темпы роста объема отечественной цифровой экономики уже сейчас превышают темпы роста ВВП. В период с 2011 г. по 2015 г. ВВП России вырос на 7 %, а объем цифровой экономики за этот период — на 59 %. То есть, ее рост в 8,5 раз опережал рост экономики в целом. Конечно, здесь сказывается эффект низкой базы, но если говорить о приросте ВВП, то за отмеченный период цифровая экономика обеспечила фактически четверть (24 %) общего прироста в ВВП страны.

Как ранее было отмечено, «цифровизация» экономики рассматривается с двух позиций: с точки зрения производства товаров и услуг собственно цифровой экономики, а также с точки зрения потребления продуктов и услуг цифровой экономики в разных отраслях

экономики. Причем уровень технологического развития страны характеризуется, главным образом, с позиции не потребления, а производства цифровых продуктов и услуг в конкретной стране. Но даже с точки зрения потребления продуктов и услуг цифровой экономики в разных отраслях экономики, Россия значительно отстает от стран ЕС (рис. 6).

Как показывают данные на рисунке 6, минимальное отставание России (менее 30 %) в цифровизации отраслей экономики характерно для секторов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и образования. Наибольшее отставание (более 50 %) отмечается в таких профильных для Урала видах экономической деятельности, как добыча полезных ископаемых, нефтегазовая отрасль и обрабатывающая промышленность. Но все же в целом по России ситуация не столь плачевна. Так, Международный союз электросвязи ежегодно определяет индекс развития ИКТ по всем странам мира. Данный индекс рассчитывается на основе 11 показателей, сгруппированных в три подиндекса. Первый из них характеризует доступ к ИКТ и учитывает пять индикаторов инфраструктуры. Второй — использование ИКТ, и включает три индикатора, связанных с количеством пользователей интернета, наличием фиксированной широкополосной связи и мобильной широкополосной связи, третий подиндекс учитывает навыки и способность населения использовать ИКТ. Данный показатель является косвенным индикатором, который учитывает грамотность взрослого населения, число обучающихся в вузах и средней школе. Если в 2002 г. по интегрированному индексу развития ИКТ Россия была на 52-м месте из 154 стран, то в 2015 г. — уже на 45-м месте из 167



**Рис. 6.** Разница в цифровизации отраслей экономики РФ по сравнению с ведущими странами ЕС, % (источник: Грамматчиков. Цифровая реальность // Эксперт. № 29 (1038). 17–23 июля 2017)

стран. Причем подындекс навыков был оценен экспертами в 9,04 балла (из 10 возможных), подындекс доступа к ИКТ в 7,24 балла, но низкий показатель подындекса использования — 5,52 балла — не позволил занять России более достойное место [20, с. 23].

Исследование по выявлению готовности российских компаний к цифровой экономике было проведено в 2017 г. экспертами фонда «Сколково» и Аналитического центра НАФИ. Данный центр основан в 2006 г. и специализируется на изучении общественного мнения, предпринимательского климата, потребительского поведения и др. Проведенный данными структурами опрос 500 предпринимателей из традиционных отраслей (репрезентативная выборка) и 120 предпринимателей высокотехнологичных компаний — резидентов «Сколково», свидетельствует о неготовности большинства российских компаний к цифровой экономике [23]. Низкий уровень готовности к переходу на цифровую модель развития продемонстрировали не только компании из традиционных секторов, но и высокотехнологичные стартапы. Из 100 возможных пунктов, характеризующих полную готовность работы в условиях цифровой экономики, компании из традиционных секторов набрали 36 пунктов, а высокотехнологичные стартапы — 49 пунктов. Главной проблемой, ограничивающей возможности работы в новых условиях, является низкий уровень развития человеческого капитала (7 пунктов у традиционных компаний и 20 — у высокотехнологичных). Такой результат является следствием недостаточного внимания к обучению сотрудников в области цифровых технологий. За первое полугодие 2017 г. лишь 8 % компаний из традиционных секторов экономики реализовали централизованные образовательные программы в области цифровых технологий, а у высокотехнологичных стартапов данный показатель составил 33 %. Положительным моментом является то, что преобладающее количество компаний-респондентов (63 % у традиционного бизнеса, 79 % у высокотехнологичных стартапов) представлены в интернете. В то же время менее половины компаний (28 % у традиционного бизнеса, 47 % у высокотехнологичного) используют цифровые каналы общения в мессенджерах или имеют собственные страницы в социальных сетях. Достаточно успешно идет внедрение электронного документооборота, которым пользуются более 60 % традиционных и около 70 % высокотехнологичных компаний. Но по-прежнему полностью ведут до-

кументооборот в бумажном виде около 10 % высокотехнологичных и более 17 % традиционных компаний. Серьезная проблема, снижающая готовность отечественных предприятий работать в условиях цифровой экономики, в значительной мере предопределяется психологией предпринимателей, которые просто не готовы работать в условиях формирующихся новых бизнес-моделей<sup>1</sup>. Это обстоятельство делает необходимым акцент в федеральных и региональных программах на формирование и поддержку культуры предпринимательства в контексте развития цифровой экономики.

### **Региональный аспект развития информационно-коммуникационных технологий**

«Цифровая пропасть» характерна не только для развитых и развивающихся стран, она отчетливо проявляется и в масштабах отдельной страны. Выше отмечалось, что развитие ИКТ является фактором, определяющим формирование цифровой экономики. Проведенный нами анализ статистических показателей регионов России в этой области показал, что страна отличается высоким уровнем дифференциации региональных показателей, характеризующих развитие ИКТ. Разница этих показателей колеблется от 1,5 до более чем 300 раз. Наибольшая разница наблюдается в области обеспеченности регионов РФ фиксированным широкополосным доступом к интернету в расчете на 100 чел. — 314 раз.

Рейтинги субъектов РФ по основным показателям развития ИКТ проанализированы нами на базе показателей статистического сборника «Информационное общество: тенденции развития в субъектах Российской Федерации» [21]. Трудно однозначно характеризовать место Уральского федерального округа среди других федеральных округов с точки зрения развития ИКТ. По числу абонентов широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. УрФО занимает 2–3-е места, но по числу абонентов мобильного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения лишь 6-е место. Анализ статистических данных по Свердловской области, региону, имеющему достаточно высокий научно-технологический потенциал, показал, что Средний Урал имеет показатели, од-

<sup>1</sup> Большинство российских компаний не готовы к цифровой экономике. Эксперты // Информационное агентство Eurasia Daily (EADaily) [Электронный ресурс]. URL: <https://eadaily.com/ru/news/2017/10/16/bolshinstvo-rossiyskih-kompaniy-ne-gotovy-k-cifrovoy-ekonomike-eksperty> (дата обращения: 04 марта 2018).





Рис. 7. Удельный вес организаций, использующих информационно-коммуникационные технологии (в % от общего числа обследованных организаций)

нозначно характеризующие его как регион, лидирующий практически по всем показателям развития ИКТ в Уральском Федеральном округе и имеющий показатели выше среднего по России.

Как видно на рисунке 7, Свердловская область как в 2009 г., так и в 2015 г. имела более высокие показатели по использованию в организациях ИКТ. Но если проанализировать данные по темпам роста отдельных направлений использования ИКТ, то ситуация несколько изменится (рис. 8).

Так, темпы роста интернета по России в целом за период 2009–2015 гг. составили 112,5 %, а по Свердловской области лишь 109,3 %. Аналогичная ситуация наблюдалась в таком быстрорастущем сегменте глобальных информационных сетей, как экстранет (инструмент, позволяющий компании осуществлять связь с внешними пользователями без допуска их к внутрикорпоративной информации). Его рост по России в целом за период с 2009 г. по 2015 г. составил 375,5 %, а по Свердловской области лишь 322,4 %. Но темпы развития другого важнейшего направления формирования глобальных информационных сетей — интранета (использование интернета в корпоративных целях) в Свердловской области превышали аналогичный показатель по России в целом (соответственно 171,5 и 162,7 %).

Анализ информационно-коммуникационной деятельности в Свердловской области за период 2009–2015 гг. позволяет констатиро-

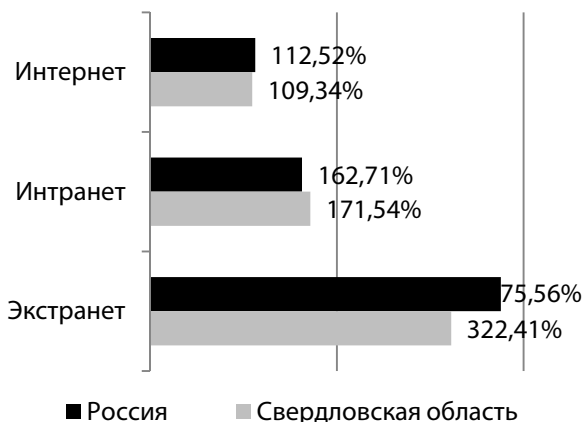


Рис. 8. Темпы роста глобальных информационных сетей, %, 2015/2009 г.

вать рост оснащенности организаций по всем видам программных средств (табл.).

При этом, по всем направлениям использования этих средств показатели в Свердловской области значительно превышают аналогичные показатели по России в среднем. В частности, если в 2015 г. специальные программные средства для управления автоматизированным производством или отдельными техническими средствами и технологическими процессами использовались лишь на 15,1 % предприятий по России в целом (от числа предприятий, имеющих специальные программные средства), то в Свердловской области доля таких предприятий составила около 21 %. Можно отметить особую важность роста использования специальных программных средств орга-

Таблица

## Использование специальных программных средств в России и Свердловской области (в % от числа предприятий, имеющих специальные программные средства)

Направление использования программных средств	2009		2013		2015	
	Россия	Свердловская область	Россия	Свердловская область	Россия	Свердловская область
Научные исследования	3	4	3,1	4,6	3,9	5,7
Проектирование	11	14,9	11,9	15,3	11	14,1
Управление автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	15,2	20,5	18,1	22,9	15,1	20,7
Решение организационных, управленческих и экономических задач	60,6	66,5	59,6	72	52,3	65,6
Управление закупками товаров (работ, услуг)	—	—	38,6	47,6	38,4	47
Управление продажами товаров (работ, услуг)	—	—	22,9	29,5	21,9	29,2
Осуществление финансовых расчетов в электронном виде	60,3	68,1	61,3	74	55,1	66,8
Предоставление доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая интернет	23,7	27,8	30,8	35,6	31,5	38,2
Электронные справочно-правовые системы	56,2	68,8	55,4	70,2	52,3	65,1
CRM, ERP, SCM системы	6,4	8,5	10,4	15,2	15,4	20,2
Редакционно-издательские системы	5,4	6,2	5,7	7,2	5,3	6
Обучающие программы	17,3	19,4	18,2	22,6	14,3	18

низациями Свердловской области за период 2009–2015 гг. по следующим видам:

— рост числа организаций, использующих специальные программные средства для научных исследований в 1,4 раз;

— рост числа организаций, применяющих сложные комплексные системы, управляющие различными процессами экономической деятельности (CRM, ERP, SCM) — в 2,4 раза.

Такие данные подтверждают, что автоматизация бизнес-процессов на предприятиях Свердловской области выходит на качественно новый уровень. За анализируемый период существенные изменения произошли в структуре затрат организаций Свердловской области на информационные и коммуникационные технологии. Так, доля затрат организации на приобретение вычислительной техники и оргтехники, телекоммуникационного оборудования, программного обеспечения снизилась с 21 % в 2009 г. до 14,8 % в 2015 г., что, очевидно, можно трактовать как достижение предприятиями необходимого на данный период уровня обеспеченности оборудованием.

Но за этот период произошел рост в 4 раза доли затрат на обучение сотрудников в области развития и использования ИКТ. Однако доля этих затрат в общей сумме затрат организаций Свердловской области на ИКТ остается незначительной (рост с 0,4 % в 2009 году до 1,5 % в 2015 году). Естественно, что в период формирования цифровой экономики затраты на обучение сотрудников, связанное с развитием новых технологий, должны быть существенно выше. Можно отметить, что по заявлению главы Сбербанка РФ Г. Грефа, в данной организации раньше обучение сотрудников проводилось 1 раз в три года, а сейчас — 3 раза в год.

Особая роль в повышении качества образования и в формировании новых профессиональных навыков объясняется возрастающей значимостью появления новых бизнес-моделей, которые некоторыми исследователями определяются как наиболее существенные инновации в период становления четвертой промышленной революции. Новые бизнес-модели используют возможности взаимодействия цифрового, физического и биологического

блоков для поиска новых форм оптимизации технологических процессов. Такие модели определяют необходимость не только изменения профессиональных навыков. Эти модели требуют формирования такой корпоративной культуры, которая бы соответствовала вновь возникающим требованиям к квалификации кадровых ресурсов. Все более возрастает необходимость удержания наиболее профессионально подготовленных кадров. В этих условиях приоритетной становится работа компаний на основе концепции, предполагающей ориентацию на высококвалифицированные кадры, то есть концепцию «*talentism*» [19, с. 73]. Это становится одним из важнейших факторов повышения конкурентоспособности промышленных корпораций в эпоху четвертой промышленной революции, ибо индивидуальные способности сотрудников становятся доминирующей формой формирования их стратегических преимуществ.

### Заключение

Проведенные исследования показали, что промышленная политика остается объектом многочисленных дискуссий, но в ее толковании все большее значение приобретает но-

вое понимание промышленной политики как своеобразной платформы, на которой строится экономическая политика государства. При этом основой такой политики является формирование и реализация образа «хорошей экономики», предпосылкой построения которой является создание структурно сбалансированного гуманитарно-технологического пространства. Анализ региональной составляющей промышленной политики позволяет сделать вывод о невозможности создания такого набора мер промышленной политики, который был бы применим в любом регионе России. Установлено, что особое влияние на изменение приоритетов промышленной политики оказывают новые тренды мирового технологического развития, связанные с наступлением четвертой промышленной революции и феноменом цифровой экономики. В этих условиях появляются новые бизнес-модели, меняются субъекты и объекты промышленной политики, возрастает ориентация на высококвалифицированные кадры и формируются новые требования к лидерам новой промышленной политики. Данный аспект исследования будет отражен во второй части статьи.

### Благодарность

*Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ №16-06-00403 а «Моделирование мотивационных потенциалов мультисубъектной промышленной политики в условиях новой индустриализации».*

### Список источников

1. Кузнецов Б. В., Симачев Ю. В. Эволюция государственной промышленной политики в России // Журнал Новой экономической ассоциации. — 2014. — № 2(22). — С. 152–179.
2. Татаркин А. И., Романова О. А. Промышленная политика и механизм ее реализации. Системный подход // Экономика региона. — 2007. — № 3. — С. 19–31.
3. Полтерович В. М., Попов В. В. Эволюционная теория экономической политики // Вопросы экономики. — 2006. — № 7. — С. 4–23.
4. Beath J. UK Industrial Policy: Old Tunes on New Instruments? // Oxford Review of Economic Policy. — 2002. — Vol. 18. — No. 2. — P. 221–239.
5. Federico G., Foreman-Peck J. European Industrial Policy: Introduction // Foreman-Peck J., Federico G. (eds.) European industrial policy: The twentieth-century experience. N. Y. : Oxford University Press, 1999. — 484 Pp. — P. 1–17.
6. Перечнева И. На стратегическое чудо уповаем // Эксперт-Урал. — 2017. — № 50(752). — С. 8–12.
7. Дементьев В. Е. Структурные факторы технологического развития // Экономика и математические методы. — 2013. — Т. 49. — № 4. — С. 33–46.
8. Rodrik D. Industrial Policy for the Twenty-First Century. Harvard University, 2004. — 57 p.
9. Warwick K. Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 2. OECD Publishing, 2013 [Электронный ресурс] URL: [http:// dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en/](http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en/) (дата обращения 23.03.2018 г.).
10. Lin J. New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development // World Bank Research Observer. — 2011. — Vol. 26. — No. 2. — P. 193–221.
11. Cutter B., Litan R., Stangler D. The Good Economy. Kansas City : Roosevelt Institute and Kauffman Foundation, 2016. — 64 pp.
12. Phelps E. S. The Economic Performance of Nations: Prosperity Depends on Dynamism, Dynamism on Institutions // Sheshinski E., Strom R. J., Baumol W. J. (eds.) Entrepreneurship, Innovation, and the Growth Mechanism of Free Enterprise Economies. Princeton : Princeton University Press, 2007. — 400 Pp. — P. 342–356.

13. *Phelps E. S.* The Good Life and the Good Economy: the Humanist Perspective of Aristotle, the Pragmatists and the Vitalists, and the Economic Justice of John Rawls // Kanbur R., Basu K. (eds.) Arguments for a better world: essays in honor of Amartya Sen. Vol. I: Ethics, welfare, and measurement. Oxford — N. Y. : Oxford University Press, 2009. — 640 Pp. — P. 35–49.
14. *Тамбовцев В. Л.* Промышленная политика. К новому пониманию // Известия УрГЭУ. — 2017. — № 5(73). — С. 54–67.
15. Новая промышленная политика России в контексте обеспечения технологической независимости / отв. ред. Е. Б. Ленчук. — СПб. : Алетей, 2016. — 336 с.
16. *Родрик Д.* Экономика решает. Сила и слабость «мрачной науки» : пер. с англ. — М. : Изд-во Института Гайдара, 2017. — 256 с.
17. *Putna M.* New Industrial Policy // International Journal of Business and Management Studies. — 2012. — № 1(2). — P. 463–467.
18. *Тaleb Н. Н.* Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. — М. : КоЛибри, Азбука-Аттикус. — 736 с.
19. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. — М. : Эксмо, 2016 — 208 с.
20. *Соловьева Ю. Н., Фейгин Г. Ф.* Развитие информационных и коммуникационных технологий как индикатор глобализации: мировые тенденции и российская специфика // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2017. — № 2 (98). — С. 17–30.
21. Информационное общество. Тенденции развития в субъектах Российской Федерации. Вып. 2. Стат. сб. / Нац. исслед. ун-т. «Высшая школа экономики». — М. : НИУ ВШЭ, 2015. — 160 с.

### Информация об авторе

**Романова Ольга Александровна** — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 24512702800 (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: econ@uran.ru)

For citation: Romanova, O. A. (2018). Industrial Policy Priorities of Russia in the Context of Challenges of the Fourth Industrial Revolution. Pt. 1. Ekonomika regiona [Economy of Region], 14(2), 420-432

**O. A. Romanova**

Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: econ@uran.ru)

### Industrial Policy Priorities of Russia in the Context of Challenges of the Fourth Industrial Revolution. Part 1

*The article proves that the industrial policy is not only an element coordinating the various types of state policies. It is as well a platform, on which the economic policy of the state is built. I systematize five directions representing the traditional approach to understanding the industrial policy and three new directions of its understanding. I emphasize that a new purpose of the industrial policy as the achievement of «an image» of a “good economy”, and that the «standard projects» of regional industrial policy are unacceptable. I define new characteristics of the Fourth Industrial Revolution. Its fundamental features are harmonization and integration of a large amount of research disciplines. This, in turn, imposes high requirements to developing priorities for both the federal and regional industrial policy. Another feature of the Fourth Industrial Revolution is the emergence of the digital economy. I analyse its development in Russia as compared with the developed countries. Moreover, I systemize the studies about the readiness of Russian companies for the digital economy. The information and communication technologies are the most important factor for the digital economy. The analysis of these technologies development in regions showed high level of its differentiation of regional indicators (from 1.5 to more than 300 times). The assessment of the development of information and communication technologies allow categorise the Middle Urals as a leading region almost for all indicators in this area not only in the Ural Federal District, but also in Russia, in general. The importance of new business models as most essential innovations during the Fourth Industrial Revolution has increased. This defines new agents and objects of industrial policy. The results of the research may be used to correct the regional strategy of socio-economic development as well as laws on industrial policy.*

**Keywords:** industrial policy, image of good economy, technological innovations, Industry 4.0, Fourth Industrial Revolution, priorities, digital economy, regional aspect of information and communication technologies, the Middle Urals, new business models

### Acknowledgments

*The article has been supported by the Grant of the Russian Foundation for Basic Research № 16-06-00403a «Modelling of motivation potentials for the multi-subject industrial policy in the conditions of new industrialization».*

### References

1. Kuznetsov, B. V. & Simachev, Yu. V. (2014). Evolyutsiya gosudarstvennoy promyshlennoy politiki v Rossii [Evolution of State Industrial Policy in Russia]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 2(22), 152–179. (In Russ.)

2. Tatarkin, A. I. & Romanova, O. A. (2007). Promyshlennaya politika i mekhanizm ee realizatsii: sistemnyy podkhod [The industrial policy and the mechanism of its realization: the system approach]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 3, 19–31. (In Russ.)
3. Polterovich, V. M. & Popov, V. V. (2006). Evolyutsionnaya teoriya ekonomicheskoy politiki [Evolutionary theory of economic policy]. *Voprosy ekonomiki [Problems of Economic Transition]*, 7, 4–23. (In Russ.)
4. Beath, J. (2002). UK Industrial Policy: Old Tunes on New Instruments? *Oxford Review of Economic Policy*, 18(2), 221–239.
5. Federico, G. & Foreman-Peck, J. (1999). European Industrial Policy: Introduction. In: Foreman-Peck J., Federico G. (Eds). *European industrial policy: The twentieth-century experience*. N. Y.: Oxford University Press, 484; 1–17.
6. Perechneva, I. (2017). Na strategicheskoye chudo upovaem [We hope for a strategic miracle]. *Ekspert-Ural [Expert-Ural]*, 50(752), 8–12. (In Russ.)
7. Demytyev, V. E. (2013). Strukturnyye faktory tekhnologicheskogo razvitiya [Structural Factors of Technological Development]. *Ekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods]*, 49(4), 33–46. (In Russ.)
8. Rodrik, D. (2004). *Industrial Policy for the Twenty-First Century*. Harvard University, 57.
9. Warwick, K. (2013). *Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends*. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 2. OECD Publishing. Retrieved from: [http:// dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en/](http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en/) (date of access: 23.03.2018 g.).
10. Lin, J. (2011). New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development. *World Bank Research Observer*, 26(2), 193–221.
11. Cutter, B., Litan, R. & Stangler, D. (2016). *The Good Economy*. Kansas City: Roosevelt Institute and Kauffman Foundation, 64.
12. Phelps, E. S. (2007). The Economic Performance of Nations: Prosperity Depends on Dynamism, Dynamism on Institutions. In: Sheshinski E., Strom R. J., Baumol W. J. (Eds). *Entrepreneurship, Innovation, and the Growth Mechanism of Free Enterprise Economies*. Princeton : Princeton University Press, 400; 342–356.
13. Phelps, E. S. (2009). The Good Life and the Good Economy: the Humanist Perspective of Aristotle, the Pragmatists and the Vitalists, and the Economic Justice of John Rawls. In: Kanbur R., Basu K. (Eds). *Arguments for a better world: essays in honor of Amartya Sen. Vol. I: Ethics, welfare, and measurement*. Oxford — N. Y.: Oxford University Press, 640; 35–49.
14. Tambovtsev, V. L. (2017). Promyshlennaya politika. K novomu ponimaniyu [Industrial Policy: Towards New Interpretation]. *Izvestiya UrGEU [Journal of the Ural State University of Economics]*, 5(73), 54–67. (In Russ.)
15. Lenchuk, E. B. (2016). *Novaya promyshlennaya politika Rossii v kontekste obespecheniya tekhnologicheskoy nezavisimosti [New industrial policy of Russia in the context of ensuring technological independence]*. St. Petersburg: Aleteyya Publ., 336. (In Russ.)
16. Rodrik, D. (2017). *Ekonomika reshaet. Sila i slabost “mrachnoy nauki”: per. s angl. [Economics Rules: The Rights and Wrongs of the Dismal Science: Trans. from English]*. Moscow: Institute Gaydar Publ., 256. (In Russ.)
17. Putna, M. (2012). New Industrial Policy. *International Journal of Business and Management Studies*, 1(2), 463–467.
18. Taleb, N. N. (2015). *Chernyy lebed. Pod znakom nepredskazuemosti [The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable]*. Moscow: KoLibri Publ., Azbuka-Attikus Publ., 736. (In Russ.)
19. Shvab, K. (2016). *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya [The Fourth Industrial Revolution]*. Moscow: Eksmo Publ., 208. (In Russ.)
20. Solovyeva, Yu. N. & Feygin, G. F. (2016). Razvitie informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologiy kak indikator globalizatsii: mirovye tendentsii i rossiyskaya spetsifika [Development of information and communication technologies as an indicator of the globalization: world trends and russian specifics]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta [Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta]*, 2(98), 17–30. (In Russ.)
21. *Informatsionnoe obshchestvo. Tendentsii razvitiya v subektakh Rossiyskoy Federatsii. Vyp. 2. Stat. sb. [Information society. Development tendencies in the subjects of the Russian Federation. Issue 2. Collection of articles]*. (2015). Nats. issled. un-t. “Vysshaya shkola ekonomiki” [Higher School of Economics National Research University]. Moscow: HSE Publ., 160. (In Russ.)

### Author

**Olga Aleksandrovna Romanova** — Doctor of Economics, Professor, Chief Research Associate, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 24512702800 (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: econ@uran.ru).