

Для цитирования: Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Ч. 2. // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 3. — С. 806-819
doi 10.17059/2018-3-9
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 2¹

В статье подчеркнута значимость развития цифровой экономики как одного из важнейших направлений четвертой промышленной революции в осуществлении прорывного научно-технологического и социально-экономического развития. Обосновано, что промышленная политика является надежным инструментом ее поддержки. Выделены факторы, определяющие приоритеты промышленной политики: уровень социально-экономического развития страны, сформировавшаяся модель экономического развития, образ будущего страны. Выявлена эволюция приоритетов промышленной политики в России, подчеркнута, что в сегодняшних условиях принципиально новым приоритетом является поддержка цифровой экономики. Установлена важность проактивного регулирования ее формирования, обеспечивающего совместную работу всех ветвей власти, синхронизацию развития цифровой экономики с отраслевыми программами, с программами инновационного развития и др. Сформулированы предложения по поддержке Фондом развития промышленности реализации новых приоритетов, связанных с развитием цифровой экономики. Сформулированы предложения по корректировке положений, определяющих возможность применения специальных инвестиционных контрактов для стимулирования развития цифровой экономики. Отмечены основные направления поддержки кадрового обеспечения цифровой экономики. Подчеркнуто, что «цифровое преобразование промышленности» коренным образом меняет представление об объекте и субъектах промышленной политики. Установлено, что новым объектом промышленной политики становятся так называемые связанные отрасли, то есть объединение вещей, людей, технологий в промышленной системе, структуры, основанные на таком особом виде бизнес-моделей, как технологические платформы, а также потребности человека. Субъектом промышленной политики в период формирования четвертой промышленной революции становится своеобразная система взаимодействия федерального и региональных органов власти с разнообразными бизнес-ассоциациями и институтами гражданского общества, что предопределяет многосубъектный характер промышленной политики. Обоснованы повышенные требования к лидерам государства, бизнес-структур, а также подчеркнута их возрастающая ответственность за недопущение негативных социальных и этических последствий реализации новых технологических решений.

Ключевые слова: промышленная политика, четвертая промышленная революция, цифровая экономика, новые приоритеты, инструменты промышленной политики, объект промышленной политики, субъект промышленной политики, социальная и этическая ответственность, лидерство

Введение

Важнейшей задачей развития современной отечественной экономики является осуществление прорывного научно-технологического и социально-экономического развития. Решению этой задачи должно способствовать выполнение Указа Президента РФ от № 204 (май 2018 г.), где сформулировано девять важнейших национальных целей развития России

на период до 2024 года². Можно отметить, что три из них посвящены проблеме ускорения развития высокотехнологичного сектора экономики. В частности отмечено, что к 2024 г. количество организаций, осуществляющих технологические инновации, возрастет до 50 % от их общего числа; предусмотрено создание

² О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения 07.06.2018).

¹ © Романова О. А. Текст. 2018.

в обрабатывающей промышленности высокопроизводительного экспортоориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий; определено, что повышение производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики должно составить не менее 5 % в год; предполагается ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере.

Внедрение цифровых технологий и платформенных решений должно явиться основой преобразования приоритетных отраслей экономики, прежде всего промышленности. В период с 2019 г. по 2024 г. будет реализовано 13 национальных проектов (объем финансирования 25,01 трлн руб.). Одним из крупнейших проектов является проект «Цифровая экономика», на реализацию которого выделено 1,31 трлн руб.¹. Реализация этого проекта в рамках выполнения национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» к 2024 г. позволит создать устойчивую и безопасную информационно-телекоммуникационную инфраструктуру высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций.

Развитие цифровой экономики как одного из существенных направлений четвертой промышленной революции должно быть поддержано наиболее действенными инструментами экономической политики государства в целом, и промышленной политики в частности [1]. По определению, принятому ЮНИДО и ОЭСР, промышленная политика является государственной политикой, направленной на улучшение бизнес-среды или структуры экономической активности по тем секторам и технологиям, в которых могут быть обеспечены наиболее благоприятные перспективы для экономического роста и общественного благосостояния. На международном семинаре, прошедшем в июне 2017 г. в зале Сената Венского университета, посвященном проблемам развития промышленной политики, профессором П. Шульце (ФРГ) обосновано положение: «Индустрия 4.0. нуждается в промышленной политике», которое получило полную поддержку участников семинара [2, с. 75]. Это еще раз подтверждает необходимость использования промышленной политики как наиболее надежного и проверенного инструмента для поддержки цифровизации экономики [3].

Факторы, определяющие приоритеты промышленной политики

Во всем мире широко известен форсайт как инструмент, позволяющий формировать не только национальные, но и корпоративные стратегии, выявлять угрозы и новые возможности, позволяющие создавать динамичную и адаптивную экономику [4, 5]. В ранее проведенных нами исследованиях на базе методологии форсайта было сформировано общее видение всеми субъектами политики, бизнеса и общества перспектив развития промышленности Урала, выявлены приоритеты, поддержка которых требует применения активных мер промышленной политики [6].

Однако скорость изменений, нарастание неопределенности во всех сферах и секторах экономики по новому ставят вопрос о том, какие приоритеты становятся особо значимыми, какие механизмы могут быть использованы для их достижения, каково то желаемое будущее (*desirable future*), которое мы хотели бы иметь [7].

Для выявления приоритетов промышленной политики с этих позиций целесообразно выявить влияние значимых факторов макроуровня. В частности, речь идет об уровне социально-экономического развития, сложившейся модели экономического развития страны, которая во многом формирует ее образ будущего, что определяет важнейшие приоритеты для достижения этого будущего. Кроме того, существуют косвенные подходы, позволяющие судить о том, какие приоритетные направления развития реального сектора экономики поддерживаются в той или иной стране.

Уровень социально-экономического развития страны. Анализ развития мировой экономики показывает, что приоритеты промышленной политики во многом зависят от уровня социально-экономического развития страны, определяющего сбалансированность целей сугубо экономического характера и целей социального развития. Мировая практика свидетельствует, что чем менее развиты экономика и общество, тем меньшее влияние на содержание промышленной политики оказывают социальные аспекты. Так, с XIX в. до первых десятилетий XX в. основной целью промышленной политики являлась поддержка промышленности, прежде всего оборонного характера, а также интересов крупных производств. Социальные факторы в этот период в должной мере не учитывались. Но в критически важных областях для любой страны (гарантия занятости, обеспечение продовольствием и т. д.),

¹ Бутрин Д., Скоробогатко Д. Шестилетку — за тринадцать проектов // Коммерсантъ Урал. 2018. № 81 (15 мая). С. 1–2.

приоритеты промышленной политики учитывали и социальные аспекты производственной деятельности.

В период с первых десятилетий XX в. до 60-х гг. XX в. возрастает значимость сбалансированности интересов промышленного развития и базовых социальных гарантий. В этот период промышленная политика являлась одним из элементов общеэкономической политики. В сегодняшней ситуации в развитых странах констатируется в общем случае равноправие интересов промышленного и социального развития, но в высокоразвитых странах социальная сфера является полноправным объектом приоритетов, реализуемых промышленной политикой.

Модель экономического развития страны.

Формирование приоритетов промышленной политики во многом зависит от того, какая из моделей — либеральная или дирижистская — поддерживается как государством, бизнесом, так и обществом в целом. Ожидания, что мир встретит третье тысячелетие «в условиях господства неолитерализма» [8], не оправдались. Убедительна позиция авторов, которые объясняли мировой кризис 2008–2009 гг. как кризис «гиперлиберализованного» современного общества, главная причина которого связана с имманентными этому обществу идеологией и практикой «перепотребления и переприсвоения» благ» [9, с. 5]. В зависимости от доминирования той или иной модели развития формируется разный образ желаемого будущего страны. Одна из первых работ, опубликованных в России, которая попыталась представить образ ее будущего, была подготовлена Институтом современного развития (ИНСОП) в 2010 г. Публикация доклада Института «Россия XXI века: образ желаемого завтра» [10], вызвала активную дискуссию. По оценке В. Лексина, доклад явился первым в России либеральным манифестом, где либерализация была объявлена главным условием модернизации, а в качестве основного препятствия для достижения «желаемого завтра» назван «балласт власти». Авторы доклада предлагали «отказаться от ценностного наследия», основой которого является «ресурсно-сырьевой способ существования», автоматически сдвигающий систему ценностей от индивида, общества к полюсу государства и власти. При этом в докладе признавалось, что отдельные стимулирующие действия со стороны государства могут быть полезными, но в целом именно государство признавалось основным тормозом развития современной экономики.

Альтернативная точка зрения основана на утверждении, что положительный потенциал либерализма исчерпан, и эта идеология в своей радикальной версии превращается в тормоз дальнейшего развития. Одним из наиболее видных многочисленных представителей, отстаивающих эту точку зрения, является акад. РАН Р. Гринберг. Он отмечает, что «неконтролируемый и нерегулируемый рынок подрывает устойчивое развитие мировой и национальных экономик, что мощная регулятивная активность государства — императив современного экономического роста» [11].

Таким образом, выбор приоритетов промышленной политики в значительной мере зависит от приверженности правящей элиты к одной из альтернативных моделей экономического развития. Известно, что в соответствии с либеральной моделью происходит свободная игра рыночных сил при минимальном участии государства в экономике и формируется так называемая горизонтальная промышленная политика. При дирижистской модели допустимо активное участие в экономике государства как действующего субъекта и инвестора, что определяет вертикальный характер промышленной политики.

В современных условиях экономического развития, когда формируются новые технологические тренды, определяющие масштабные структурные трансформации, возрастает актуальность использования дипломатических методов, направленных на поддержку отечественных корпораций, а также значимость различных форм протекционизма, неизбежно повышение роли государства в формировании и реализации промышленной политики. Сегодня оно трактуется как «активизирующееся государство», которое определяет приоритеты развития, играет активную роль в достижении «равенства возможностей», в расширении партнерства государства и бизнеса, в производстве общественных благ и удовлетворении социальных потребностей населения.

Современное государство все в большей степени функционирует на базе модели «государство развития», которая представляет собой синтез всего лучшего из предшествующих моделей, соответствует особенностям переходной эпохи и становлению нового экономического порядка. Данная модель может развиваться как такая модификация государства, которая позволит гармонично взаимодействовать с современными формами демократии и гражданского общества [12; 13, с. 20].

Таблица

Рейтинг субъектов Российской Федерации, входящих в УрФО по значению индекса готовности к будущему, (на 01.01.2017 г)

Регион	Индекс готовности к будущему		Нормированные значения показателей		
	Ранг	Абсолютное значение	Дальность горизонта планирования региональных стратегий социально-экономического развития	Технологическая ориентированность региональных стратегий	Интенсивность новостей о позитивных достижениях в сфере научно-технического, инновационного и промышленного развития
Свердловская обл.	3	0,5302	0,429	0,548	0,614
Тюменская обл.	21	0,2980	0,429	0,181	0,285
ХМАО-Югра	25	0,2723	0,429	0,298	0,090
Челябинская обл.	41	0,2231	0,143	0,036	0,490
Курганская обл.	60	0,1797	0,143	0,329	0,067
ЯНАО	73	0,1364	0,143	0,072	0,195

Образ будущего. Государство играет возрастающую роль в формировании образа будущего страны. Можно отметить, что исследования в этом плане проводятся в большинстве стран мира. В частности, в США работают 50 «мозговых центров», которые занимаются проектированием будущего. В России в рамках Национальной технологической инициативы формируется образ будущего отечественной экономики как «предпочтительной реальности». Экспертный институт социальных исследований (г. Москва) работает над докладом об образе будущего национальной экономики. Этот доклад должен быть подготовлен на базе проводимых региональных сессий «Стратегия — 2030», где предполагается формулировка взглядов региональных властей по образу будущего своих регионов¹.

Оценка качества стратегического управления по параметрам, отражающим готовность субъектов РФ к будущему, проведена Высшей школой экономики [14]. 85 регионов РФ проанжированы в соответствии со значениями индекса готовности к будущему (ИГБ). В его основе лежат показатели, характеризующие дальность горизонта планирования в региональных стратегиях социально-экономического развития, их технологическую ориентированность, наличие в СМИ материалов об успехах регионов в сфере научно-технического, инновационного и промышленного развития. Анализ этих данных позволил выделить рейтинги субъектов РФ, входящих в состав УрФО (табл.).

Как показывают данные таблицы, Свердловская область лидирует в УрФО по всем по-

казателям, формирующим рейтинг готовности к будущему. Кроме того, поскольку область занимает третью строчку в рейтинге готовности к будущему, можно считать ее одним из лидеров в общероссийском рейтинге. Такое престижное место Свердловской области обеспечили достаточно высокие ранги по всем трем составляющим, формирующим ИГБ. Область занимает третье место в РФ по длительности стратегического планирования, пятое место — по активному пресс-сопровождению научно-технологических, инновационных и промышленных достижений, шестое место — по технологической ориентированности региональной стратегии.

Несмотря на отдельные исследования в области создания образа будущего, сегодня фактически не существует единой методологической основы, на базе которой можно было бы формировать представление об образе будущего государства или отдельного региона. В то же время существуют косвенные ориентиры, в соответствии с которыми можно строить вероятные версии образа будущего того или иного государства. Можно отметить два наиболее распространенных подхода: на базе актуальной патентной информации и на базе качественного анализа совокупного богатства и специфики миллиардеров разных стран.

На базе актуальной патентной информации, содержащейся в отчетах Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейского патентного ведомства, представлены топ-100 патентообладателей РФ. Специфика России заключается в том, что доля патентов одного предпринимателя занимает первую строчку в рейтинге — 31 %, тогда как доля Росатома — 1,75 %, Газпрома — 1,46 % и т. д. [15, с. 67]. Но защищенные технические

¹ Нагорных И. Борис Грызлов поработает над образом будущего // Коммерсантъ. 2018 № 145 (10 авг.). С. 3.

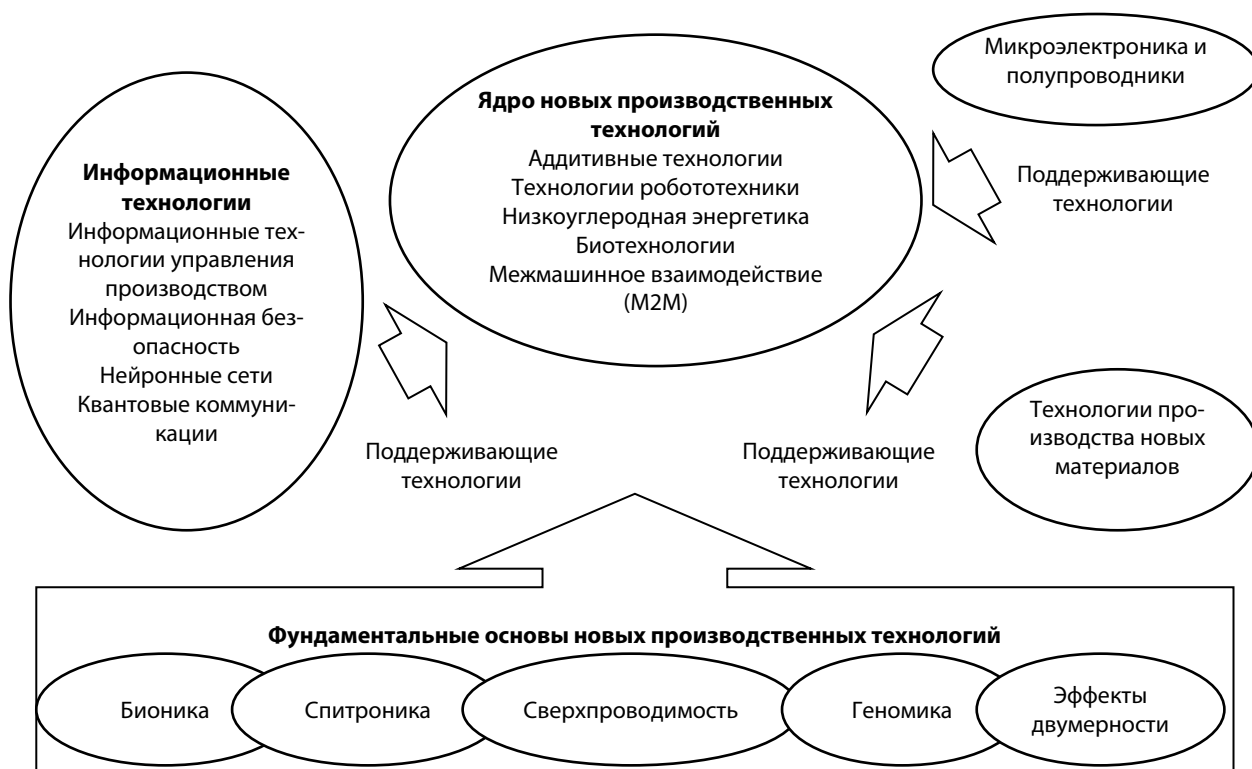


Рис. 1. Промышленная политика как инструмент поддержки новых производственных технологий (сост. на основе: Ермак С. Понять грядущее // Эксперт Урал. 2017. № 36(739))

решения предпринимателя не имеют никакого отношения к формированию нового технологического уклада, не являются прорывными решениями, ибо все его патенты — модифицированные способы приготовления различных консервов.

На основе патентного анализа по другим странам установлено, что по доле соответствующих патентов Япония является лидером оптических технологий, Германия — лидер в области транспортных средств, Япония — лидер оптических технологий, США — лидер в области развития фармацевтики, Китай — в области механики, а лидерство России подтверждено лишь в области пищевой химии [15, с. 77]. Понятно, что такие результаты в области патентной деятельности не позволяют рассматривать Россию как претендента на роль одного из мировых лидеров в области развития высокотехнологичного, наукоемкого производства.

Косвенные акценты на формирование образа будущего страны могут быть установлены на базе качественного анализа совокупного богатства и специфики миллиардеров разных стран [16]. Анализ по 23 ведущим странам на основе журнала Forbes, где регистрируются рейтинги миллиардеров с 1987 г., позволил установить отраслевую специализацию миллиардеров. Оказалось, что интересы миллиардеров Швейцарии, Китая, Германии, Индии,

Южной Кореи, Японии и Франции лежат в области промышленности и высоких технологий. Миллиардеры США и Великобритании составили свое состояние на базе индустриально-технологической и финансовой деятельности, а у миллиардеров России — беспрецедентно высокая сырьевая и значительная финансовая ориентация [16, с. 74].

Значительный интерес представляют исследования, где образ будущего формируется на основе выявления новых производственных технологий. В частности, УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина совместно с аналитическим центром «Эксперт-Урал» провел большое исследование по выявлению новых производственных технологий [17]. Авторами установлены фундаментальные основы новых производственных технологий, выявлено их ядро и сформированы три группы так называемых, поддерживающих технологий (информационные технологии, микроэлектроника и полупроводники, технологии производства новых материалов), которые необходимы для полноценного функционирования ядра новых технологий¹. Определение спроса на новые производственные технологии предлагается проводить в два этапа. На первом этапе

¹ Ермак С. Понять грядущее // Эксперт Урал. 2017. № 36(739). 4–10 сент.

определяется перспективный спрос на основе интервьюирования, анализа патентной активности иностранных компаний и экстраполяции этих результатов на отечественные производства. На втором этапе определяется текущий спрос на базе оценки по четырем параметрам — тендеры; проекты в рамках Постановления Правительства РФ № 218¹; проекты, поддерживаемые институтами развития, проекты по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития НТК России на 2014–2020 гг.».

Промышленная политика является важнейшим инструментом, поддерживающим и стимулирующим развитие перечисленных на рисунке 1 новых производственных технологий. Их поэтапная реализация может содействовать достижению нового образа промышленного комплекса.

В данном направлении в ИЭ УрО РАН проведены исследования по формированию образа будущего базовых отраслей промышленного региона на примере металлургического комплекса. Особенностью нашей работы является построение модели вариативной оценки процесса репозиционирования металлургии региона. Данная модель основана на технологии искусственных нейронных сетей и позволяет оценить изменения существенных параметров металлургического комплекса в условиях меняющейся рыночной конъюнктуры [18].

Новые приоритеты промышленной политики

Декларируемый на правительственном уровне принципиально новый приоритет — развитие цифровой экономики, требует существенных уточнений в понимании возможных механизмов и инструментов реализации промышленной политики. Хотя сохраняется целесообразность использования таких существующих механизмов, как государственно-частное партнерство и др., но неизбежно появление новых или корректировка действующих инструментов промышленной политики, стимулирующих развитие цифровой экономики, ее инфраструктурной составляющей. При этом очевидно, что проведение промышленной по-

литики, направленной на развитие цифровой экономики, может быть реализовано либо за счет прямого выделения ресурсов на эти цели, либо за счет использования разнообразных инструментов экономического регулирования, то есть путем создания так называемых эффектов «наделенности ресурсами», либо путем разнообразных комбинаций этих направлений поддержки [19].

Поддержка промышленной политикой необходимого технологического рывка в развитии отечественной экономики будет эффективной только при условии изменения старых организационных форм. На сегодняшний день в нашей экономике в значительной мере копируются в основном устаревшие западные организационные формы, которые были характерны для уходящего технологического уклада. Это касается такого механизма промышленной политики, как проектный подход, ибо он зарекомендовал себя достаточно успешным механизмом эффективного управления процессами освоения уже состоявшихся технологических решений.² Сегодня же стоит задача создавать новые технологические решения, где неизбежно возникновение рисков. Поэтому для осуществления технологического прорыва приоритеты промышленной политики должны учитывать необходимость инвестирования и в рискованные проекты, перехода от *KPI* к управлению по ценностям, от прототипов — к управлению по жизненным циклам, к механизмам венчурного управления как наиболее прогрессивным в сегодняшних условиях [20].

Федеральным законом «О промышленной политике в РФ» предусматриваются не только стимулирование промышленной деятельности, приоритетная поддержка оборонно-промышленного комплекса, но и поддержка территориального развития промышленности. В связи с этим очень важна своевременная подготовка регионов к цифровой экономике, создания там необходимых условий для ее развития, в том числе обеспечение соответствующими кадрами. Отсутствие необходимых условий не позволит реализовать приоритеты промышленной политики, связанные с развитием цифровой экономики. Технологический прорыв невозможен без проактивного регулирования как важного направления промышленной политики, обеспечивающего совместную работу всех ветвей власти, синхронизацию

¹ О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства. Постановление Правительства Российской Федерации № 218 от 9 апр. 2010 г. № 218 [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99318/ (дата обращения 07.06.2018 г.).

² АСИ определило 3 приоритета в сфере образования и подготовки кадров для Цифровой экономики в РФ. 7 марта 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/news/89818/> (дата обращения 24.05.2018).

с отраслевыми программами, с программами инновационного развития и т. д. При этом возрастает актуальность «управления по готовности», то есть создание функций акселерации проектов и обучения команд на всех уровнях государственного управления.

Достаточно чутко систематизированные инструменты промышленной политики, в соответствии с приоритетными функциональными направлениями [21], могут быть использованы для корректировки в последующем инструментария поддержки развития цифровой экономики, регламентируемого в настоящее время Федеральным законом «О промышленной политике в РФ». Законом предусмотрено пять предпочтительных категорий субсидий, которые могут быть предоставлены в сфере промышленности, государственные гарантии и льготные кредиты, которые предоставляются по итогам конкурсного отбора и носят целевой характер. Финансовая поддержка промышленности, в том числе цифровой экономики, включает механизмы поддержки институтов развития (Фонда развития промышленности (ФРП), Внешэкономбанка, РВК, Роснано и др.). Это такие инструменты, как гранты, займы, кредиты, участие в капитале, которые определяются порядком предоставления соответствующему институту субсидий из бюджета.

В рамках данной статьи выделены те новые предложения, которые могут быть реализованы за счет их поддержки ФРП, новым инструментом, закрепленным в Федеральном законе «О промышленной политике в Российской Федерации» (2014). ФРП явился наиболее удачным инструментом государственной промышленной политики в сфере эффективного развития промышленности [22]. ФРП заключил 72 соглашения о сотрудничестве с регионами, наиболее активными участниками которого являются Московская область (16 соглашений), Москва (13 %), Свердловская область (10). К настоящему моменту создано 24 региональных ФРП, деятельность которых регламентируется соглашениями с федеральным Фондом [11, с. 22].

Фонд развития промышленности поддерживает различные ее сектора. Наибольшую долю занимает машиностроение, где профинансирован 51 проект на общую сумму 11,23 млрд руб. На втором месте — медбиофармацевтика, где профинансировано 22 проекта на 5,56 млрд руб., на третьем — металлургическая промышленность — 18 проектов на сумму 3,98 млрд руб. [23, с. 54].

Таким образом, ФРП — это достаточно эффективный инструмент поддержки высо-

котехнологичных секторов промышленности и модернизации ее традиционных секторов. Однако приоритеты промышленной политики, а значит, и направления использования данного Фонда, менялись довольно часто. Первоначально Фонд создавался для поддержки модернизации отечественных промышленных предприятий, что предполагало достижение таких параметров их работы, которые бы соответствовали показателям наилучших доступных технологий (НДТ). Такое соответствие является обязательным требованием Организации экономического сотрудничества и развития. Переход промышленности России к работе на основе принципов НДТ был зафиксирован еще в 2014 г. в Федеральном законе «Об охране окружающей среды», но основные механизмы по внедрению НДТ должны заработать в 2019 г. Изменение геополитической ситуации привело к появлению новых приоритетов, связанных с развитием процессов импортозамещения. В то же время, мировой опыт свидетельствует, что успешность промышленной политики возрастает в том случае, если она является экспортоориентированной. При этом особое значение имеет поддержка не просто экспорта, а экспорта, связанного с наибольшими экстерналиями [24, с. 187]. Кроме того, в этой работе, на наш взгляд, совершенно обосновано отмечается важность соблюдения последовательности поддержки отрасли или определенной индустрии, если даже нет немедленного успеха, ибо он может появиться как итог «обучения в процессе производства» (*learning by doing*) [24, с. 188].

Приближение 2019 г. вновь актуализировало приоритетность использования средств Фонда на модернизацию действующего производства для соответствия наилучшим доступным технологиям. Однако, как было отмечено в Послании Президента РФ Федеральному Собранию 1 марта 2018 г., на НДТ с 2019 г. должны будут перейти лишь 300 промышленных предприятий, оказывающих наиболее негативное воздействие на окружающую среду, и только с 2021 г. — все предприятия с высоким риском для окружающей среды. Но согласование списка трехсот наиболее экологически опасных объектов не завершено. В этот список на основании объективных критериев должны войти площадки, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в РФ составляет не менее 60 %. По оценке Минпромторга РФ инвестиции, связанные с переходом на наилучшие доступные технологии, составляют 8–9 трлн руб., что со-



Рис. 2. Изменение приоритетов поддержки Фондом развития промышленности

поставимо с половиной всех инвестиций, сделанных в 2017 г.

Ожидается, что реформа экологического нормирования должна обеспечить инвестиционный и технологический рывок, ускорив ежегодные темпы роста капвложений приблизительно на 6 %¹. Ужесточение требований к соблюдению экологических ограничений потребовало очередной корректировки приоритетности мер поддержки за счет Фонда развития промышленности. Но в сегодняшней ситуации, когда развитие цифровой экономики объявлено Президентом РФ вопросом национальной безопасности, уже появились предложения о необходимости поддержки новых приоритетов (рис. 2).

«Цифровое преобразование промышленности», неизбежно сопровождающееся новыми бизнес-моделями, меняет во многих секторах приоритет продажи продуктов на новый приоритет — предоставление услуги.

В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» среди выделенных семи приоритетов на первом месте обозначен переход к цифровым технологиям, роботизированным системам, системам обработки больших данных, искусственному интеллекту, новым материалам.²

Предложения по поддержке новых приоритетов за счет Фонда развития промышленности могут быть систематизированы следующим образом:

¹ Очистная кампания / Шаповалов А., Никитина О., Джумайло А., Козлов Д., Скорлыгина Н. / Коммерсантъ. 2018. № 58 (5 апр.). С. 2.

² О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента РФ от № 642 от 01.12.2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/48053.html> Дата обращения 26 января 2018 г.).

— создание комплексной системы финансирования проектов по разработке и внедрению цифровых технологий и платформенных решений;

— формирование механизма перенастройки инструмента субсидирования пилотных партий оборудования со смещением акцентов на задачи цифровизации;

— уточнение перечня программного обеспечения, приобретение которого субсидируется Минпромторгом РФ;

— выделение субсидий на формирование системы подготовки кадров, предназначенной для обучения основам повышения производительности труда, в том числе на базе использования цифровых технологий и платформенных решений;

— расширение мер поддержки тех программных продуктов, которые необходимы для технологий индустриального интернета;

— предоставление льготных займов под 1 % годовых на проекты разработки технологий интернета вещей;

— формирование нормативной базы регулирования процессов цифровой экономики.

Среди инструментов промышленной политики, введенных в экономическую практику Федеральным законом «О промышленной политике в РФ», помимо Фонда развития промышленности, особое место занимает такой новый инструмент поддержки приоритетных направлений промышленного развития, как специальный инвестиционный контракт. Практика его применения оказалась достаточно эффективной. За счет проектов, поддержанных специальными инвестиционными контрактами, в экономику России инвестировано порядка 150 млрд руб. и сформировано около 5000 рабочих мест [23, с. 55]. Данный инструмент также может быть исполь-

зован для достижения целей, определенных в Программе развития цифровой экономики РФ. Конечно, необходима определенная корректировка положений, определяющих возможность применения специальных инвестиционных контрактов в этой области. В частности, учитывая необходимость длинных инвестиций в проекты по развитию цифровой экономики, целесообразно увеличение в 1,5–2,0 раза срока их действия, то есть с 10 до 15–20 лет. Целесообразным представляется также расширение списка возможных участников этих контрактов. Учитывая сложившуюся ситуацию как на национальном, так и на региональных отечественных рынках, не стимулирующую потребителей высокотехнологичной продукции, целесообразно разработать механизм, гарантирующий спрос на продукцию, выпущенную по госзаказу, сформированному в рамках специальных инвестиционных контрактов.

С 2018 г. вводится дополнительный налоговый стимул, который могут использовать субъекты РФ как налоговую льготу. Речь идет о новом формате специального инвестиционного контракта, в рамках которого для крупных инвесторов, вложивших в проекты более миллиарда рублей, создаются особые условия постоянства налогового законодательства, стабильных инфраструктурных решений, а также льготного порядка налогообложения [25, с. 4].

Поддержка кадрового обеспечения цифровой экономики. В настоящее время кадровый состав отечественного ИТ составляет примерно 400 тыс. чел. Но это совершенно не закрывает потребности отрасли в нужных специалистах. Практически отсутствуют в России специалисты, умеющие работать с данными, так называемые *data scientists*. В рамках программы «Цифровая экономика РФ» АСИ как центр компетенций по направлению «кадры и образование» определил три важнейших направления, которые должны решить проблему обеспечения экономики страны кадрами нужной квалификации. Это выпуск персональных цифровых сертификатов (то есть финансовых средств, предоставляемых государством населению для освоения ключевых компетенций цифровой экономики), рост набора студентов на ИТ-специальности в два раза в ближайшие пять лет, поддержка стартапов, направленных на разработку технологических решений и сервисов по обучению людей новым востребованным компетенциям¹.

¹ АСИ определило 3 приоритета в сфере образования и подготовки кадров для Цифровой экономики в РФ. 7

Объект и субъект промышленной политики

Закономерно, что «цифровое преобразование промышленности» — инициатива, широко обсуждавшаяся на Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2015–2017 гг., коренным образом меняет представление об объекте и субъектах промышленной политики. Переход хозяйствующих субъектов на работу в цифровом формате позволяет за счет сетевых эффектов создавать такую эффективную модель деятельности, как платформа. Если для третьей промышленной революции было характерным формирование чисто цифровых платформ, то особенностью четвертой промышленной революции является появление глобальных платформ, тесно связанных с физическим миром. Стратегия платформ является очень перспективной. С позиции суммарной рыночной стоимости брендов во втором десятилетии XXI в. 14 из 30 крупнейших компаний функционировали в формате платформы². В рамках данной инициативы рассматриваются возможные сферы бизнеса, а также операционные модели, которые позволяли бы более эффективно использовать возможности, предоставляемые четвертой промышленной революцией.

Современные тренды технологического развития, трансформирующие традиционную бизнес-среду, приносят неизбежные изменения в саму форму организационных структур [26]. Наиболее успешными будут те организации, которые сумеют перейти от иерархической структуры к моделям, определяемым сотрудничеством и взаимодействием на сетевой основе, что также принципиально меняет объект промышленной политики. Если традиционные объекты рассматривались как экономика в целом или ее отдельные сектора, например, промышленность, как процессы формирования благоприятной институциональной и бизнес-среды и т. д., то в условиях четвертой промышленной революции объектами промышленной политики становятся структуры, основанные на бизнес-моделях другого типа. Эти бизнес-модели основаны на цифровизации и ориентированы на постоянно находящихся в сети пользователей. Это могут быть отмеченные выше технологические плат-

марта 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/news/89818/> дата обращения 24.05.2018 г.

² Слоуновская программа по обучению руководителей от Массачусетского технологического института [Электронный ресурс]. URL: <https://executive.mit.edu/blog/the-ups-and-downs-of-dynamic-pricing#.WeXRwtSLTGg/> (дата обращения 23.03.2018).

формы (как особый вид бизнес-модели), формируемые на принципах сетечентричности и создающие экосистемы бизнеса, устойчивые сетевые производственно-сервисные системы и т. д. То есть новым объектом промышленной политики становятся так называемые связанные отрасли, которые являются объединением вещей, людей, технологий в промышленной системе. Многократно возрастающая роль человека в условиях четвертой промышленной революции, когда знания, компетенции и навыки являются основным фактором развития, приводят к тому, что главным ориентиром развития экономики в мире становятся потребности человека. Это еще один фактор, определяющий новый объект промышленной политики.

В качестве основного субъекта промышленной политики традиционно рассматривается государство, степень участия которого в ее формировании и реализации определяет сложившаяся в стране дирижистская или либеральная модель экономического развития. Очевидно, что в современных условиях в России основным субъектом промышленной политики продолжает оставаться государство. В то же время, безусловно, необходимым является улучшение системы взаимодействия федеральной и региональных органов власти с разнообразными бизнес-ассоциациями и институтами гражданского общества в области проведения современной промышленной политики, что предопределяет ее многосубъектный характер.

Ответственное лидерство при формировании и реализации промышленной политики

Принципиальной особенностью четвертой промышленной революции является ситуация, когда независимо от приоритетов промышленной политики основными получателями дивидендов революции становятся поставщики интеллектуального или физического капитала. Это ситуация способствует растущему разрыву в благосостоянии тех, кто владеет капиталом, и тех, кто живет в соответствии с оплатой своего труда. Целый ряд аналогичных ситуаций в области растущего неравенства, сопровождающего достижения четвертой промышленной революции, актуализирует озабоченность общества возможными неблагоприятными социальными и этическими последствиями деятельности бизнеса в сфере реализации новых цифровых технологий.

Можно отметить, что проблемы разработки социальной ответственности бизнеса и повышения его деловой этики разрабатывались до-

статочно давно. Но из сферы научных интересов специалистов, работающих в этой области, к сожалению, практически выпала одна из ранних работ А. Смита [27], где он всесторонне исследовал проблему нравственных начал экономики. Причем данная работа была написана еще до выхода в свет известного труда о происхождении богатства народов.

Реализация приоритетов промышленной политики в условиях развития четвертой промышленной революции предъявляет особые требования к лидерам государства и бизнеса. Современные лидеры в быстро меняющемся мире должны обладать стратегическим видением, то есть видеть то, что не заметно для традиционных лидеров, способностью повести за собой людей в рамках этого видения, готовностью управлять изменениями, что предполагает (кроме прочего) способность адаптироваться в быстро меняющихся условиях ведения бизнеса. Для современного лидера, реализующего приоритеты промышленной политики, становятся очень важными умение и готовность сотрудничать со всеми, кто участвует в общем процессе. Как отмечал Мартин Новак, профессор математики и биологии Гарвардского университета, сотрудничество — это «единственное, что спасет человечество» [28].

Чтобы в полной мере учесть изменения, диктуемые четвертой промышленной революцией, необходимо повысить роль новых лидеров бизнеса, государства, науки, гражданского общества, молодого поколения как совместных акторов в оценке происходящих изменений и в выявлении новых приоритетов промышленной политики, реализация которых может привести к желаемым позитивным изменениям. Только такие подходы к реализации приоритетов современной промышленной политики могут быть успешны, в основе которых лежит целостная, гибкая и адаптивная политика лидеров, позволяющая интегрировать разнообразные интересы и мнения. Новые лидеры должны являться более активными проводниками перемен и проявлять большую инновационность в разнообразных видах деятельности. Угроза риска не справиться с рядом проблем, рождаемых четвертой промышленной революцией, поднимает на новый уровень необходимость наличия доверия, которое способствует повышению степени инклюзивности в развитии общества, командной работе и всеобщей вовлеченности в реализацию согласованных приоритетов промышленной политики.

Заключение

Промышленная политика как система ответственных отношений между властью и бизнесом призвана стимулировать динамично меняющиеся приоритеты технологического развития. Целенаправленная корректировка инструментов промышленной политики позволит использовать их для повышения привлекательности цифровой экономики в глазах бизнеса и общества, для нивелирования отрицательных социальных и этических последствий ее реализации. Успешность проведения промышленной политики констатируется только там, где соблюдаются четкий ориентир на достижение долгосрочных целей развития, последовательность поддержки провозглашенных приоритетов. Однако высокий уровень динамичности в современный период,

появление многочисленных трудно прогнозируемых новых трендов технологического развития обуславливают целесообразность апробации и несколько иного подхода к выбору приоритетов, поддерживаемых промышленной политикой. Сегодня может оказаться привлекательной политика «пилотов», когда повышается целесообразность своевременного отказа от реализации того или иного направления при появлении новой перспективной идеи в рамках зарождающихся технологических радикальных инноваций. Но главное — бесспорные экономические выгоды цифровой экономики должны совмещаться с приоритетностью факторов, положительно влияющих на человека, что позволит снизить риски четвертой промышленной революции.

Благодарность

Статья подготовлена в соответствии с планом НИР ФГБУН Институт экономики УрО РАН на 2018 г.

Список источников

1. Disruptive Technologies: Advances that will Transform Life, Business, and the Global Economy / Manyika J., Chui M., Buguin J., Dobbs R., Bisson P., Marrs A. McKinsey Global Institute, 2013. 164 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies> (дата обращения: 24.05.2018).
2. Яковлева Н. Г. Промышленная политика в экономике XXI века. Сравнительный анализ опыта Европейского союза и России // Экономическое возрождение России. — 2017. — № 3(53). — С. 73–78.
3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution // Foreign Affairs [Электронный ресурс]. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 24.05.2018).
4. Гапоненко Н. В. Форсайт. Теория. Методология. Опыт. — М.: Юнити-Дана, 2008. — 239 с.
5. Albright R. A Roadmapping Perspective: Science-Driven Technologies. Global Advanced Technologies Innovation Workshop, Zurich, 2002 [Электронный ресурс]. URL: http://www.albrightstrategy.com/papers/A_Roadmapping_Perspective-Albright-09-26-02.pdf (дата обращения: 24.05.2018).
6. Татаркин А. И., Романова О. А., Акбердина В. В. Промышленность индустриального региона. Потенциал, приоритеты и динамика экономико-технологического развития. — Екатеринбург: УрО РАН, 2014. — 632 с.
7. Heijden K. Scenarios: the art of strategic conversation. 2nd ed. — Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 2005. — 356 p.
8. Гайдар Е. Долгое время. Россия и мир. Очерки экономической истории. — М.: Дело, 2005. — 97 с.
9. Лексин В. Россия до, во время и после глобального кризиса // Российский экономический журнал. — 2009. — № 7–8. — С. 3–34.
10. Россия XXI века. Образ желаемого завтра. — М.: Экон-Информ, 2010. — 66 с.
11. По поводу правительственной антикризисной программы / Гринберг Р. С., Болдырев Ю. Ю., Делягин М. Г., Дмитриева О. Г. // Российский экономический журнал — 2009. — № 3–4. — С. 3–16
12. Саблин К. С. Институциональная теория государства. Государство развития в разных институциональных условиях // Journal of institutional studies (Журнал институциональных исследований). — 2010. — Т. 2. — № 4. — С. 30–38.
13. Городецкий А. Е. Промышленная политика: вызовы нового индустриализма и неизбежность адекватного политико-экономического выбора // Экономическое возрождение России. — 2017. — № 4(54). — С. 17–29.
14. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 5 / Г. И. Абдрахманова, П. Д. Бахтин, Л. М. Гохберг и др. — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 260 с.
15. Куракова Н., Цветкова Л., Зинов В, Патентный ландшафт РФ, созданный резидентами страны. Анализ выявленных проблем // Экономика науки. — 2016. — Т. 2, № 1. — С. 64–79.
16. Рахманов Б. Капиталистические классы ведущих стран мира. Сравнительный анализ // ЭКО. — 2017. — № 10. — С. 62–84.
17. Анализ технологических трендов на основе построения патентных ландшафтов / Кортков С. В., Шульгин Д. Б., Толмачев Д. Б., Егармина А. Д. // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3. — С. 935–947.
18. Romanova O., Sirotnin D. V. New Technological Shape of Basic Branches of RF Industrial Regions // Economic and social changes: facts, trends, forecast. — 2015. — № 5(41). — P. 27–44.

19. Towards knowledge driven reindustrialisation: European Competitiveness Report. — Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. — 196 p.
20. *Feiguine G., Solovjova J.* ICT investment and internationalization of the Russian economy // International economics and economic policy. — 2014. — Vol. 11. — P. 231–250.
21. *Naude W.* Industrial Policy: Old and New Issues. Working Paper No. 2010/106, United Nations University. World Institute for the Development Economics Research. September [Электронный ресурс]. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/54072/1/63687043X.pdf> (Дата обращения: 24.05.2018).
22. *Мантуров Д. В.* Государство как инвестор. Изменение роли государства в финансировании промышленно-сти за последние 20 лет // Экономическое возрождение России. — 2017. — № 2(52). — С. 4–16.
23. *Вертакова Ю. В., Плотникова Н. А., Плотников В. А.* Промышленная политика России. Направленность и инструментарий // Экономическое возрождение России. — 2017. — № 3(53). — С. 49–56.
24. *Попов В. В.* Промышленная политика — как определить отрасли, которые надо поддерживать // Журнал новой экономической ассоциации. — 2014. — № 2 (22). — С. 186–189.
25. Важнейшая задача — создание условий для развития экономик российских регионов // Финансы. — 2018. — № 2. — С. 3–6.
26. Handbook on the Knowledge Economy / ed. by D. Rooney, G. Hearn, T. Kstelle. — Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2012. — 256 p.
27. *Смит А.* Теория нравственных чувств. — М.: Республика, 1997.
28. *Nowak M. A., Highfield R.* SuperCooperators: altruism, evolution, and why we need each other to succeed. — N.-Y Free Press, 2012. — 352 p.

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. P 2. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(3), 806-819

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 2

The article emphasizes the relevance of the digital economy development as one of the most important directions of the fourth industrial revolution. It is significant for a breakthrough in science and technology, social and economic development. I prove that the industrial policy is a reliable instrument for supporting digital economy. The following factors define the priorities of industrial policy: the level of socio-economic development of the country, the existing model of economic development, an image of the country's future. I consider the evolution of the industrial policy priorities in Russia. In current situation, the essentially new priority is the support of digital economy. I find that pro-active digital economy formulation and management in collaboration of all branches of the government as well as the development of digital economy together with sector programmes and programmes of innovative development, etc. are of great importance. I have suggested steps, which could make the Industry Development Fund to support the new priorities connected with digital economy development. Furthermore, I have developed proposals on adjusting provisions, which define the possibility to apply special investment contracts for stimulating the digital economy development. I have defined the main directions of staffing the digital economy. The article emphasizes that «digital transformation of the industry» radically changes the idea targets and subjects of industrial policy. So-called related industries, as the association of goods, individuals, and technologies within the industrial system, the structures based on such special type of business models as technological platforms and the human needs become a new targets of the industrial policy. During the fourth industrial revolution, a system of interaction between federal and regional authorities and various business associations as well as civil society institutions becomes the main subject of industrial policy. This predetermines a multi-actor character of the industrial policy. The requirements to leaders of the state and business structures have increased. Therefore, their responsibility for preventing negative social and ethical consequences of the implementation of new technology solutions.

Keywords: industrial policy, fourth industrial revolution, digital economy, new priorities, tools of industrial policy, targets of industrial policy, subject of industrial policy, social and ethical responsibility, leadership

Acknowledgments

The article has been prepared according to the plan of the Research and Development of the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS for 2018.

References

1. Manyika, J., Chui, M., Buguin, J., Dobbs, R., Bisson, P. & Marrs, A. (2013). *Disruptive Technologies: Advances that will Transform Life, Business, and the Global Economy*. McKinsey Global Institute, 164. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies> (date of access: 24.05.2018).
2. Yakovleva, N. G. (2017). Promyshlennaya politika v ekonomike XXI veka. Sravnitelnyy analiz opyta Evropeyskogo soyuza i Rossii [Industrial policy in the economy of the 21st century: comparative analysis of E.U. — Russia experience]. *Ekonomicheskoye vrozhdzenie Rossii [Economic Revival of Russia]*, 3(53), 73–78. (In Russ.)
3. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Foreign Affairs. Retrieved from: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (date of access: 24.05.2018).
4. Gaponenko, N. V. (2008). *Forsayt. Teoriya. Metodologiya. Opyt [Forsythe. Theory. Methodology. Experience]*. Moscow: Yuniti-Dana Publ., 239. (In Russ.)
5. Albright, R. (2002). *A Roadmapping Perspective: Science-Driven Technologies*. Global Advanced Technologies Innovation Workshop, Zurich. Retrieved from: http://www.albrightstrategy.com/papers/A_Roadmapping_Perspective-Albright-09-26-02.pdf (date of access: 24.05.2018).
6. Tatarkin, A. I., Romanova, O. A. & Akberdina, V. V. (2014). *Promyshlennost industrialnogo regiona. Potentsial, prioritety i dinamika ekonomiko-tehnologicheskogo razvitiya [Industry of industrial region. Potential, priorities and dynamics of economic and technological development]*. Ekaterinburg: UrO RAN Publ., 632. (In Russ.)
7. Heijden, K. (2005). *Scenarios: the art of strategic conversation. 2nd ed.* Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 356.
8. Gaydar, E. (2005). *Dolgoye vremya. Rossiya i mir. Ocherki ekonomicheskoy istorii [Long time. Russia and the world. Review of economic history]*. Moscow: Delo Publ., 97. (In Russ.)
9. Leksin, V. (2009). Rossiya do, vo vremya i posle globalnogo krizisa [Russia before, in time and after global crisis]. *Rossiyskiy ekonomicheskii zhurnal [Russian Economic Journal]*, 7–8, 3–34. (In Russ.)
10. *Rossiya XXI veka: obraz zhelaemogo zavtra [Russia of 21st century: image of the desirable tomorrow]*. (2010). Moscow: Ekon-Inform Publ., 66. (In Russ.)
11. Grinberg, R. S., Boldyrev, Yu. Yu., Delyagin M. G. & Dmitrieva, O. G. (2009). Po povodu pravitelstvennoy antikrizisnoy programmy [Concerning the government anti-recessionary program]. *Rossiyskiy ekonomicheskii zhurnal [Russian Economic Journal]*, 3–4, 3–16 (In Russ.)
12. Sablin, K. S. (2010). Institutcionalnaya teoriya gosudarstva. Gosudarstvo razvitiya v raznykh institutsionalnykh usloviyakh [The state of development in different institutional settings]. *Journal of institutional studies [Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy]*, 2(4), 30–38. (In Russ.)
13. Gorodetsky, A. E. (2017). Promyshlennaya politika: vyzovy novogo industrializma i neizbezhnost adekvatnogo politiko-ekonomicheskogo vybora [Industrial policy: challenges of new industrialism and inevitability of making an adequate political and economic choice]. *Ekonomicheskoye vrozhdzenie Rossii [Economic Revival of Russia]*, 4(54), 17–29. (In Russ.)
14. Abdrakhmanova, G. I., Bakhtin, P. D., Gokhberg, L. M. et al. (2017). *Reyting innovatsionnogo razvitiya subektov Rossiyskoy Federatsii. Vyp. 5 [Rating of innovative development of territorial subjects of the Russian Federation. Issue 5]*. Moscow: NIU VSHE Publ., 260. (In Russ.)
15. Kurakova, N., Tsvetkova, L. & Zinov, V. (2016). Patentnyy landshaft RF, sozdanny rezidentami strany: analiz vyyavlennykh problem [Russian patent landscape, created by the residents of the country: analysis of the identified issues]. *Ekonomika nauki [Economics of Science]*, 2(1), 64–79. (In Russ.)
16. Rakhmanov, B. (2017). Kapitalisticheskie klassy vedushchikh stran mira. Sravnitelnyy analiz [Capitalist Classes of the Leading Countries of the World: a Comparative Analysis]. *EKO [ECO]*, 10, 62–84. (In Russ.)
17. Kortov, S. V., Shulgin, D. B., Tolmachev, D. B. & Egarmina, A. D. (2017). Analiz tekhnologicheskikh trendov na osnove postroeniya patentnykh landshaftov [Technology Trends Analysis Using Patent Landscaping]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 13(3), 935–947. (In Russ.)
18. Romanova, O. & Sirotin, D. V. (2015). New Technological Shape of Basic Branches of RF Industrial Regions. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 5(41), 27–44.
19. Towards knowledge driven reindustrialisation: European Competitiveness Report. (2013). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 196.
20. Feiguine, G. & Solovjova, J. (2014). ICT investment and internationalization of the Russian economy. *International economics and economic policy*, 11, 231–250.
21. Naude, W. (2010, September). *Industrial Policy: Old and New Issues*. Working Paper No. 2010/106. United Nations University, World Institute for the Development Economics Research. Retrieved from: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/54072/1/63687043X.pdf> (date of access: 24.05.2018).
22. Manturov, D. V. (2017). Gosudarstvo kak investor. Izmenenie roli gosudarstva v finansirovanii promyshlennosti za poslednie 20 let [The state as an investor: a shift in the role of a state in financing industry in the past 20 years]. *Ekonomicheskoye vrozhdzenie Rossii [Economic Revival of Russia]*, 2(52), 4–16. (In Russ.)
23. Vertakova, Yu. V., Plotnikova, N. A. & Plotnikov, V. A. (2017). Promyshlennaya politika Rossii. Napravlennost i instrumentariy [Russia's industrial policy: directions and instruments]. *Ekonomicheskoye vrozhdzenie Rossii [Economic Revival of Russia]*, 3(53), 49–56. (In Russ.)

24. Popov, V. V. (2014). Promyshlennaya politika — kak opredelit otrasli, kotorye nado podderzivat [Industrial Policy — How to Choose Industries that Should Be Supported]. *Zhurnal novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 2(22), 186–189. (In Russ.)
25. Vazhneyshaya zadacha — sozдание usloviy dlya razvitiya ekonomik rossiyskikh regionov [The major task — creation of conditions for the development of economies of Russian regions]. (2018). *Finansy [Finances]*, 2, 3–6. (In Russ.)
26. Rooney, D., Hearn, G. & Kastle, T. (Eds). *Handbook on the Knowledge Economy*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 256.
27. Smit, A. (1997). *Teoriya нравственных чувств [The Theory of Moral Sentiments]*. Moscow: Respublika Publ. (In Russ.)
28. Nowak, M. A. & Highfield, R. (2012). *SuperCooperators: altruism, evolution, and why we need each other to succeed*. N.-Y Free Press, 352.

Authors

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).