

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНДУСТРИИ 4.0 ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

© Е.П. Немировская

Байкальский государственный университет,
Российская Федерация, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

В статье рассмотрен вопрос развития индустрии 4.0 (иначе Четвертой промышленной революции) и ее значение для развития инноваций в регионах России. Автор, используя метод сравнения, поставил цель проанализировать данные динамики развития инноваций трех стран – России, КНР, США по нескольким показателям. В заключение автор приводит возможные варианты использования инновационных технологий для России.

Ключевые слова: индустрия 4.0, Четвертая промышленная революция, инновационные технологии, социально-экономическое развитие.

Формат цитирования: Е.П. Немировская. Новые возможности индустрии 4.0 для социально-экономического развития регионов России // Социальная компетентность. 2017. Т. 2. № 3. С. 66–69.

NEW OPPORTUNITIES OF INDUSTRY 4.0 FOR SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS IN RUSSIA

E.P. Nemirovskaya

Baikal State University,
11, Lenin Str., Irkutsk 664003, Russian Federation.

The article considers the development of the industry 4.0 (the Fourth industrial revolution) and its importance for the development of innovation in the regions of Russia. Using the comparison method, the author has set the goal to analyze the data of innovation dynamics on several indicators in three countries – Russia, China, and the United States. In conclusion, the author suggests the possible use of innovative technologies in Russia.

Keywords: industry 4.0, Fourth industrial revolution, innovation technology, socio-economic development

For citation: Nemirovskaya. E.P. New opportunities of industry 4.0 for socio-economic development of regions in Russia // Social Competence. 2017, vol. 2, no.3, pp. 66–69. (In Russian)

Инновации в России находятся на стадии активного развития, становится устойчивее инновационная среда, появляются перспективные проекты, формируется стартап-сообщество, которое получает финансирование как государственных, так и частных фондов, на базе вузов проводятся НИОКР, появляются кластеры и малые инновационные предприятия.

Аддитивное производство, интернет вещей, системы виртуальной реальности и искусственного интеллекта, которые лет 5 назад казались недостижимыми, сейчас уже реальность, в частности, и для регионов.

Анализируя данные сборника ВШЭ «Наука. Инновации. Информационное общество:2015» [1. С. 24–47], мы провели сравнение данных трех стран для представления динамики развития инноваций: Россия, Китай, США. Так, анализируя пока-

затели табл.1., можно сделать вывод о снижении числа исследователей в России по сравнению с Китаем и США (табл.1).

Внутренние затраты на исследования и разработки в России гораздо ниже, чем в США и Китае, хотя и показан рост к 2014 г. (табл. 2).

Все еще не достаточен удельный вес России в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых Web of Science и Scopus (табл. 3).

Незначительны показатели роста числа патентных заявок на изобретения по сравнению с Китаем и США (табл. 4).

По представленным данным можно сделать вывод, что российские показатели инновационного развития ниже общемировых (по общему рейтингу стран), что свидетельствует о необходимости активного включения России в мировые тенденции развития инноваций.

Таблица 1

Численность исследователей по странам

Страна	2000 г. (тыс. чел).	2014 г. (тыс. чел).
Россия	506,4	444,9
США	983,2	1265,1
Китай	695,1	1484,0

Таблица 2

Внутренние затраты на исследования и разработки по странам

Страна	2000 г. (млн долл. США).	2014 г. (млн долл. США)
Россия	10 726,9	43 440,6
США	269 513,0	456 977,0
Китай	32 646,6	336 495,4

Таблица 3

Удельный вес стран в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в международных базах данных: 2014 г.

Страна	2000 г. (%)	2014 г. (%)
Россия	2,05	2,16
США	24,95	21,88
Китай	17,62	19,18

Таблица 4

Число патентных заявок на изобретения по странам

Страна	2010 г.	2013 г.
Россия	42 500	44 914
США	490 226	571 612
Китай	391 177	825 136

Одной из наиболее обсуждаемых тенденций инновационного развития является так называемая «Четвертая промышленная революция», которая по заявлению известного швейцарского экономиста К.М. Шваба, основателя и постоянного президента ВЭФ, кардинально изменит стиль жизни людей, работы и отношения друг к другу.

Проблема индустрии 4.0, как еще по-другому называют ученые Четвертую промышленную революцию, в том, что она откроет как возможности, так и вызовы для человечества и повлечет последствия для экономики, бизнеса и государства.

Об этом на форуме в Давосе в своей речи говорил и Клаус Шваб: «Возможности миллиардов людей, связанных друг с другом мобильными устройствами с гигантской мощностью и памятью, предоставляющими доступ ко всем знаниям человечества, поистине безграничны. И эти возможности будут умножаться многократно за счёт всё новых прорывов в областях

искусственного интеллекта, робототехники, интернета вещей, автономного транспорта, нанотехнологий, материаловедения и квантовых компьютеров...» [2].

Прогнозируют, что технологические инновации приведут к прорыву в эффективности и производительности труда, таким образом, стоимость транспорта и коммуникаций упадет, эффективность логистики и глобальных сетей повысится, а стоимость торговли уменьшится. Эти факторы откроют новые рынки и приведут к росту экономики.

Революция откроет новые возможности прежде всего для тех, кто обеспечивает интеллектуальный и физический капитал: изобретателей, акционеров и инвесторов, возрастет спрос на рабочих высокой квалификации, произойдет снижение потребности в рабочих с низкой квалификацией.

К. Шваб выделяет четыре основных эффекта воздействия Четвертой промышленной революции на бизнес – это влияние

на потребительские ожидания, на продуктовые улучшения, на совместную инновационную деятельность, и на организационные формы.

На основе этих эффектов, мы выделили 4 фактора бизнес-процессов нарождающейся революции.

1. Фактор Клиентов. Клиенты, находясь в самом эпицентре экономики, стремящейся максимально улучшить пути и способы их обслуживания.

2. Фактор Продукта. Материальные продукты и услуги могут быть улучшены цифровыми возможностями, что увеличивает их ценность.

3. Фактор Сотрудничества. Вернее, новых форм сотрудничества, учитывая скорость происходящих перемен, быстрого изменения информационных технологий, а в связи с этим и потребительского опыта. Возникновение глобальных платформ и новых бизнес-моделей ведет к переоценке индивидуальных способностей, культуры общества и организационных форм.

4. Фактор Развития. Переход от просто цифровых технологий (Третья индустриальная революция) к инновациям и их комбинации (Четвертая индустриальная революция) заставляет компании пересмотреть пути ведения бизнеса. Главное то, как бизнес-лидеры и руководители видят изменяющуюся среду, как они оценивают и реализуют возможности своих бизнес-команд, и как они постоянно развиваются [3].

Учитывая эти факторы, именно инновационные технологии должны стать реальным инструментом развития социальной и экономической сферы регионов.

Согласно опросу 800 лидеров технологических компаний, проведенному специально для форума в Давосе, ключевыми драйверами изменений станут облачные технологии, развитие способов сбора и анализа Big Data, краудсорсинг, шеринговая экономика и биотехнологии.

Трендом сейчас является развитие платформ, объединяющих такие ресурсы, которые кардинально изменяют существующие в экономике и управлении структуры. Многие сектора экономики требуют внедрения новых технологий. Изменения в поведении и запросах потребителей заставляют компании изменять все: дизайн продукции, сами товары и услуги, пути до-

ставки и др.

По проведенному анализу выступлений ПМЭФ2016 (Питерского международного экономического форума 2016) [4] можно выделить стратегические границы и решающие факторы для экономического развития страны и ее регионов, которые могут предопределить использование инновационных технологий:

- курс на импортозамещение, создание продукции, конкурирующей на мировых рынках;

- неизбежное сокращение неэффективной занятости и повышение производительности труда, а это диктует потребность в повышении гибкости рынка труда, и появления у людей новых возможностей;

- производительность труда предопределяет общую конкурентоспособность экономики, динамику рынков, ускорение роста ВВП, повышение заработной платы. России необходим рост производительности труда на крупных и средних предприятиях: в промышленности, в строительстве, на транспорте и в сельском хозяйстве – не менее чем 5 % в год [12]. Компании неизбежно должны быть заинтересованы повышать производительность труда, внедрять трудо- и энергосберегающие технологии;

- крупные научные проекты и сотрудничество в их рамках (например, термоядерный реактор ITER, рентгеновский лазер на свободных электронах и др.). В 2015 году Россия вложила в совместные с Европой высокотехнологичные проекты 1 млрд 200 млн евро;

- технологический потенциал, который уже имеется и продолжает формироваться прежде всего в цифровых и промышленных технологиях, робототехнике, энергетике, биотехнологиях и медицине, в других сферах. Ведущие страны мира ищут источники роста именно в перечисленных отраслях. Открытия в этих областях способны привести к настоящей технологической революции, к взрывному росту производительности труда: неизбежно произойдет реструктуризация целых отраслей, обесценятся многие производства и активы, изменится спрос на профессии и компетенции, обострится и конкуренция как на традиционных, так и на формирующихся рынках;

- высокотехнологичная сфера как

ещё одна ниша для малого и среднего бизнеса и создание условий для тех небольших компаний, которые реализуют стартапы, выходят на рынок с прорывной продукцией;

- развитие малого и среднего бизнеса, поддержка экспортно-ориентированных предприятий;

- возрождение интереса молодёжи к инженерным специальностям, естественным дисциплинам. Россия уже вышла на ведущие позиции в мире по числу студентов, которые обучаются инженерным профессиям.

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие инновационных технологий даст возможность объединения человеческих ресурсов для эффективного решения производственных, государственных, бизнес-задач регионов.

Возможности реализации развития инноваций для России заключаются в быстром освоении новой техники и технологий, продукции, модернизации оборудования, широких возможностях для инноваций и развития инновационного предпринима-

тельства, формирования совместных предприятий в контексте развития международного сотрудничества с другими странами. Для России инновационные технологии, обеспечивающие региональное развитие, позволят не только реализовывать приоритетные направления в сфере науки и техники, дополнительно финансировать научные исследования, обновлять кадровый состав научного комплекса Российской Федерации, но и интегрироваться в мировую инновационную систему, формировать связи с зарубежными компаниями.

Наиболее выгодная стратегия при этом – стремление к социальной технологии открытого взаимодействия – открытых инноваций и реализация соответствующей социальной модели взаимодействия. Регионы, замыкающиеся на внутренней среде в инновационном развитии, не конкурентоспособны на рынке. Чаще всего это приводит к тому, что они растрачивают свои ресурсы, дублируя уже созданные инновационные разработки или проведенные кем-либо исследования.

Библиографический список

1. Наука. Инновации. Информационное общество: 2015: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, Н.В. Городникова, Гохберг Л.М. и др. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 80 с.
2. Четвертая промышленная революция: интернет вещей, циркулярная экономика и блокчейн [Электронный ресурс]. URL: [http://www.furfur.me/furfur/changes/changes/216447-4-aya-](http://www.furfur.me/furfur/changes/changes/216447-4-aya-promyshlennaya-revoljutsiya)

3. promyshlennaya-revoljutsiya (3.09.2017).
3. Немировская Е.П. Технологии как фактор инновационного развития: теоретический анализ. Baikal Research Journal. 2016. Т. 7. № 5. С.10.
4. Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/52178> (3.09.2017).

Сведения об авторе

Немировская Елена Павловна, кандидат социологических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и сервиса Байкальского государственного университета, e-mail: leo@levgroup.ru

Nemirovskaya Elena Pavlovna, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of Management, Marketing and Service Department, Baikal State University, e-mail: leo@levgroup.ru