Для цитирования: Гребенюк А. А. Потребность российской экономики в иностранных трудовых ресурсах в условиях внедрения новых технологий // Экономика региона. — 2020. — Т. 16, вып. 2. — С. 507-521
http://doi.org/10.17059/2020-2-13
УДК 331.556.4
JEL: J23, J61, O15, O33.

А. А. Гребенюк
МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация; e-mail: gaa-mma@mail.ru)

ПОТРЕБНОСТЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В ИНОСТРАННЫХ ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ[1]

Сегодня технологический фактор начинает играть все большую роль в развитии глобального рынка труда. Повсеместное внедрение автоматизированных решений в производство товаров и услуг формирует вызовы снижения потребности в рабочей силе и структурной безработицы. Эти тенденции однозначно коснутся спроса на рабочую силу на российском рынке труда. Данная статья посвящена измерению потребности российской экономики в иностранной рабочей силе в условиях внедрения инноваций, обострению технологического фактора и переходу современного общества в электронно-цифровую стадию развития. Российская Федерация занимает лидирующие позиции в мире по показателям общего количества иностранных работников, присутствующих на рынке труда. Вместе с тем, Россия значительно отстает от развитых стран по показателям производительности труда в национальной экономике. В этой связи возникает вопрос, как на динамику спроса на внешние трудовые ресурсы повлияют дальнейшее технологическое развитие и соответствующий рост производительности труда. В рамках представленного исследования на основе использования статистических методов анализа рядов динамики, экстраполяции и моделирования был разработан прогноз динамики валового внутреннего продукта и роста производительности труда в период до 2030 г., а также количественно определена динамика соотношения спроса и предложения на российском рынке труда. Построено две прогностических модели в соответствии со среднегодовыми темпами роста российского ВВП в 2,6 % (первая модель) и при плавном увеличении темпов роста ВВП с 2,5 % до 3,5 % (вторая модель). В результате проведенного исследования был сделан вывод о значительном сокращении спроса на иностранную рабочую силу в ближайшее десятилетие. Результаты, представленные в работе, могут быть использованы для построения различных сценариев развития региональных рынков труда, трансформации региональной социальной и миграционной политики.

Ключевые слова: новые технологии, производительность труда, международная трудовая миграция, спрос на иностранные трудовые ресурсы, прогнозирование, иностранная рабочая сила, автоматизация, электронно-цифровая стадия, иммиграция, последствия

Введение

Переход современного общества в новую технологическую эру сопровождается глобальными трансформациями всех сфер его жизнедеятельности. На наших глазах меняются общество и человек в нем. Как никогда эти изменения обусловлены развитием науки и техники. Несмотря на то, что каждая технологическая революция воздействовала на развитие социума, впервые в истории глубокие социальные трансформации, обусловленные научно-техническим прогрессом, происходят в столь сжатые сроки. Причем эти трансформации не всегда приводят к положительным последствиям. Несмотря на это, новые технологии внедряются раньше, чем происходят их научная экспертиза, гуманистическое осмысление, прогнозирование последствий. Окончательные положительные и отрицательные последствия использования технологических инноваций (искусственный интеллект и роботизация, уберизация, интернет вещей и др.) нам только предстоит увидеть [1].

Нельзя не отметить еще один важный аспект. Впервые в истории критические технологии новой эры не контролируются государством, а находятся в руках корпораций, фирм, отдельных людей. В середине прошлого века ядерные технологии появлялись и развивались под неусыпным контролем государства. И даже после передачи в руки корпораций использование их строго контролировалось и регламентировалось. В то же время, сегодня стремительное повсеместное развитие технологии

[1] © Гребенюк А. А. Текст.2020.

искусственного интеллекта происходит без научного анализа последствий этого процесса, без общественного и государственного контроля, несмотря на то, что искусственный интеллект несет в себе вызовы и риски, не уступающие оружию массового уничтожения.

Переход общества в электронно-цифровую стадию развития [2, с. 4–5] меняет место в современной системе хозяйствования таких категорий, как частная собственность, живой труд, деньги, конкуренция. Например, крупнейший пассажирский перевозчик Uber не имеет в собственности ни одного автомобиля, крупнейшие мировые ритейлеры Ebay и Aliexpress не имеют ни одного «физического» магазина, крупнейшие глобальные медиа-компании Facebook, Youtube, Instagram не производят собственный медиа-контент.

Значительные изменения претерпевает и экономическая категория «конкуренция». Современная инфраструктура и маркетинговые технологии позволяют сравнительно быстро распространять новые продукты, выходить на конкретного потребителя, преодолевать закрытость локальных рынков. В этих условиях даже незначительные преимущества одного продукта над другим приводят к довольно быстрому вытеснению конкурентов с рынка, их разорению и исчезновению. Высказывание «Победитель получает все» наиболее полно отражает данный процесс. Это приводит к монополизации рынков и зависимости потребителей, которая проявляется не только на микроуровне. Так, целый ряд развитых стран (Германия, Италия, Великобритания, Франция, Швеция, Финляндия и др.) не имеют собственных интернет-поисковиков, национальных социальных сетей и мессенджеров, микропроцессоров, операционных систем и критически зависимы от продуктов американских IT-корпораций.

Трансформировалась роль «живого труда» в производстве благ. Во-первых, он активно замещается капиталом в виде автоматизации и цифровизации. Во-вторых, претерпевает изменение его значение в производстве. Так, в начале 1990-х гг. суммарная рыночная капитализация трех крупнейших автогигантов Детройта Chrysler Group LLC, General Motors и Ford Motor Company составляла 36 млрд долл. Совокупное количество персонала доходило до 1,2 млн чел. (около 30 тыс. долл. на 1 работника). В 2014 г. Facebook приобрела компанию WhatsApp за 19 млрд долл. Штат сотрудников WhatsApp составлял 55 чел. (около 345 млн долл. на 1 работника) [3]. В-третьих, происходит повсеместное распространение прекаризации, то есть трансформации постоянной занятости работников в различные формы временной занятости и самозанятости при наличии формального работодателя. Основная причина — распространение экономики совместного потребления [4, 5] и бизнес-моделей на основе уберизации. Например, интернет-платформой компании «Uber» пользуются по всему миру более 2 млн таксистов, при этом не состоя с компанией в трудовых отношениях. Формально являясь водителями «Uber», работники не имеют никаких социальных гарантий, не имеют права на ежегодный отпуск, отпуск по болезни и больничные выплаты, различные пособия. Юридически водитель — пользователь системы «Uber», никоим образом не защищенный трудовым законодательством. Повсеместное масштабирование данной бизнес-модели и распространение прекаризации могут привести к росту подобных негативных практик на рынке труда, размытию среднего класса, «поляризации труда» [6, с. 4–29] и, как следствие, углублению социального неравенства.

Исследования трансформации социума в целом и экономических отношений в частности широко представлены в российском и зарубежном научном дискурсе. Существуют различные подходы к концептуализации новой формирующейся стадии общественного развития и роли технологий в этом процессе: постиндустриальное общество Д. Белла [7] и постиндустриальное общество Э. Тоффлера [8], информационное общество [9–11], посткапиталистическое общество [12], общество знания [13], теория технологических укладов [14], четвертая промышленная революция [3, 15], упоминавшаяся ранее электронно-цифровая стадия [2] и др. Эти концептуальные подходы дали импульс различным эмпирическим исследованиям практических аспектов трансформации социальных и экономических процессов. Эта работа посвящена изучению прикладного, но крайне актуального аспекта для социально-экономического развития России, а именно — воздействия технологического ядра новой стадии общественного развития на использование иностранной рабочей силы.

Новшества, которые формируют технологическое ядро электронно-цифровой стадии, уже сегодня начинают комплексно воздействовать на развитие государств. Такие мегатренды, как искусственный интеллект, робототехника, BigData, уберизация, блокчейн, промышленная 3D-печать, интернет вещей, электронные экосистемы и социальные сети [16, с. 29–36; 17],

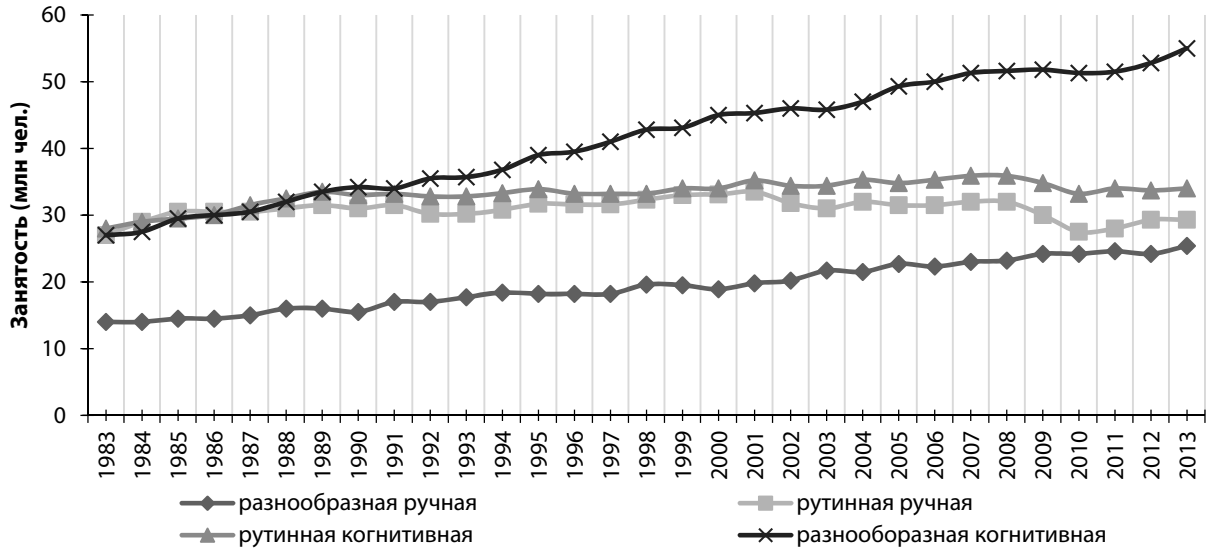


Рис. 1. *Занятость населения США в зависимости от типа выполняемой работы (источник: Федеральный резервный банк Сент-Луиса, 2016)*

в ближайшем времени не только изменят отдельные отрасли экономики, но и внесут коррективы во все общественные процессы, в повседневные социальные и бытовые практики человека.

В рамках данной работы не ставится задача осмысления всего спектра воздействия технологического ядра новой электронно-цифровой стадии на развитие общества. Фокус будет направлен на те социально-экономические трансформации, которые уже в среднесрочной перспективе ждет российский рынок труда, прежде всего, спрос на трудовые ресурсы. При этом главными исследовательскими вопросами являются следующие: будет ли российская экономика испытывать дефицит трудовых ресурсов в условиях негативных демографических тенденций, как скажется внедрение новых технологий на потребность в рабочей силе и сохранится ли потребность во многомиллионной трудовой миграции трудовых ресурсов из-за рубежа.

Изменение потребности в трудовых ресурсах

Трансформация спроса на труд наблюдается довольно давно. В качестве примера возьмем данные о трудоустройстве на рынке труда США (рис. 1). Начиная с 1990-х гг. специальности, связанные с рутинной ручной и рутинной когнитивной деятельностью, не демонстрировали роста. Более того, последние 10 лет наблюдений показывают снижение трудоустройства по этим специальностям. Это объясняется, в первую очередь, автоматизацией и цифровизацией, активным внедрением робототехники и систем искусственного интеллекта.

Технологии, которые внедряются сегодня, будут оказывать еще большее воздействие на специальности, связанные с рутинной, как ручной, так и когнитивной деятельностью. В первую очередь необходимо говорить о массовом распространении в ближайшие 3–5 лет беспилотных транспортных средств[1] (в том числе в сельском хозяйстве), дальнейшей автоматизации и роботизации промышленных предприятий и организаций сферы услуг, промышленной 3D-печати [18–20, 24].

Приведем некоторые примеры. На сегодняшний день готовые образцы беспилотных автомобилей имеют следующие компании: Apple, Google, Mercedes, Gett совместно с Volkswagen, BMW совместно с Intel, Uber совместно с Volvo и др. Данное направление активно развивается и в России. Опытные модели подобных транспортных средств созданы Yandex, Камаз совместно с НАМИ, МАДИ, Ростсельмаш, Cognitive Technologies. По мнению экспертов, к 2025-му г. беспилотные автомобили могут занять до 40 % мирового рынка легковых авто[2]. Аналитики предсказывают стремительный рост этого рынка и ожидают, что в денежном выражении мировые продажи

[1] International Federation of Robotics. 2017. The Impact of Robots on Productivity, Employment and Jobs. A positioning paper by the International Federation of Robotics [Электронный ресурс]. URL: https://ifr.org/img/office/IFR_The_Impact_of_Robots_on_Employment.pdf (дата обращения: 06.06.2019).

[2] К 2025-му беспилотные автомобили могут занять 40 % мирового рынка легковых авто [Электронный ресурс]. URL: http://morning-news.ru/2018/08/k-2025-omu-bespilotnie-avtomobili-mogut-zanyat-40-mirovogo/ (дата обращения: 06.08.2018).

беспилотных грузовиков и автобусов в следующие пять лет вырастут более чем в 400 раз, достигнув в 2022 г. 35 млрд долл. В штучном исчислении объем рынка увеличится более чем в 500 раз и составит 188 тыс. единиц[1]. Эти тенденции резко сократят количество занятых в сфере транспорта (как в сфере грузоперевозок, так и пассажирских), в сфере сельского хозяйства, где активно внедряются беспилотные тракторы, комбайны, роботизированные и карусельные системы доения крупного рогатого скота.

Автоматизация и цифровизация будут внедряться и в сферу услуг. В первую очередь это коснется как самих магазинов (магазины без продавцов Amazone (США), Wheelys (Китай)), так и складских и логистических центров (технологии Amazone). Уже сегодня существуют автоматизированные рестораны, например, ресторан от компании Momentum machines по производству гамбургеров (США), сеть ресторанов японской кухни Kura (Япония), ресторан быстрого питания Spyce (США) и др.

Новые технологии приходят и в строительство. Помимо беспилотных кранов, экскаваторов и грузовиков, в середине следующего десятилетия ожидается активное внедрение промышленной 3D-печати зданий и сооружений. Первый жилой дом, напечатанный на 3D-принтере, появился в России в 2017 г. (компания «АМТ-Спецавиа»[2]). Он стал первым не только в России, но и в Европе. А первый полностью напечатанный квартал из жилых домов может появиться в Голландии в середине 2019 г. (голландская строительная компания Van Wijnen). Технологии 3D-печати не только экономят время строительства, материалы, но и значительно сокращают потребность в рабочих руках.

Новые технологические тренды напрямую воздействуют и на другие сферы: финансы, здравоохранение, юриспруденцию, образование. Однако перечисленные ранее примеры приводятся здесь в контексте использования квалифицированной и низкоквалифицированной рабочей силы, где используется рутинный ручной и рутинный когнитивный труд. Именно в сферах транспорта, сельского хозяйства, строительства, сфере услуг значительное количество рутинных операций (как ручных, так и когнитивных), для которых не нужна высококвалифицированная рабочая сила. Именно в этих сферах нужно ожидать наибольшего вытеснения живого труда капиталом, а если говорить конкретнее — замещения новыми технологиями работников. Этот тезис подтверждается исследованием ОЭСР, в котором подчеркивается, что автоматизация и цифровизация окажут воздействие, в первую очередь, на низкоквалифицированную рабочую силу [21].

Здесь необходимо остановиться на зависимости роста ВВП и количества новых рабочих. Рост ВВП предыдущих стадий развития сопровождался соответственным ростом спроса на рабочие руки. Новые технологии, замещая устаревшие, создавали сопоставимое, а порой большее число рабочих мест. Однако сегодня мы стоим на пороге исчезновения данной зависимости. В тридцатых годах XX в. Дж. Кейнс в научном труде «Экономические возможности для наших внуков» [22] из книги «Эссе об убеждениях» (1931 г.), прогнозировал широкое распространение структурной обусловленной развитием технологий безработицы, «поскольку открытие способов экономного использования труда опережает темпы выявления новых применений труда».

В последние годы значительное количество стран — лидеров мирового развития, испытали существенное процентное снижение доли труда в валовом внутреннем продукте [3]. Не стоит в стороне и российская экономика: отечественный рынок труда уже сегодня сталкивается с высвобождением занятых, которое в дальнейшем будет только нарастать. Приведем некоторые конкретные примеры из практики. ПАО «Сбербанк России» посредством внедрения систем искусственного интеллекта (АСУ «Интеллектуальная система управления») сократил 70 % менеджеров среднего звена в 2018 г. Согласно отчету компании по МСФО, общая численность сотрудников группы «Сбербанка» за первые 3 квартала 2018 г. сократилась более чем на 14 тыс. чел., или на 4,6 %, до 296,1 тыс. чел. Причиной сокращений администрация банка называет внедрение нового оборудования и программного обеспечения[3].

На запущенном летом 2018 г. в Московской области крупнейшем в Европе заводе по про-

[1] Tractica 2018 // Autonomous Trucks and Buses, 93 [Электронный ресурс]. URL: https://tractica.omdia.com/research/autonomous-trucks-and-buses/ (дата обращения: 06.06.2019).

[2] В Ярославле напечатали жилой дом на 3D-принтере // РБК — Недвижимость [Электронный ресурс]. URL: https://realty.rbc.ru/news/59ef4f679a7947fc5ebd07b4 (дата обращения: 06.08.2018).

[3] Бердникова Д. Из-за автоматизации «Сбербанк» сократил 70 % менеджеров среднего звена // Хайтек+ [Электронный ресурс]. URL: https://hightech.plus/2018/11/12/iz-za-avtomatizacii-sberbank-sokratil-70-menedzherov-srednego-zvena (дата обращения: 07.07.2019).

изводству сырокопченых колбас компании «Черкизово» вся производственная цепочка полностью автоматизирована. На данное предприятие будет приходиться 30 % всех сырокопченых колбас, произведенных в России. Общий объем инвестиций в производство составил 7 млрд руб., при этом на заводе будут трудится всего 170 сотрудников: IT-специалисты и инженеры. Можно предположить, что если все сырокопченые колбасы в России будут производить по данной технологии, то в их изготовлении будут участвовать не более 570 чел.

В Ставропольском крае в рамках программы импортозамещения готовится к вводу в эксплуатацию первый в России завод по производству лактозы, который должен на первом этапе выпускать 1,8 тыс. т готовой продукции в год, что соответствует 10 % импорта. Трудиться на данном предприятии будут только 5 чел. То есть для производства всей лактозы для нужд России будет необходимо не более 50 чел.

В данном контексте нужно особо отметить развитие беспилотного транспорта в нашей стране. Внедрение систем автоматического пилотирования российскими компаниями «Яндекс», «Россельмаш», НАМИ, «Cognitive technologies» и др. приведет к масштабному сокращению водителей различных видов транспорта, что затронет, помимо непосредственно сферы грузо- и пассажироперевозок, агропромышленный комплекс, строительство, силовые структуры и др.

Иностранные работники на российском рынке труда

Как отмечалось выше, отличительной особенностью российской экономики, которая наследует многие черты плановой советской системы хозяйствования, является трудозатратность. Для российского рынка труда принятие во внимание высокой трудозатратности крайне важно в контексте активного привлечения дешевой низкоквалифицированной рабочей силы из-за рубежа и высвобождения занятых российских граждан вследствие внедрения новых технологий.

Российская Федерация — классический пример государства — крупного импортера иностранных трудовых ресурсов, одного из мировых центров притяжения рабочей силы в рамках глобальной системы миграционных связей. Дать количественную оценку объемам трудового иммиграционного потока крайне сложно. По информации ГУ по вопросам миграции населения Министерства внутренних дел России, в стране единовременно осуществляют трудовую деятельность более 4 млн нерезидентов (иностранных граждан). В течение 2016 г. на миграционный учет встали более 4,2 млн чел., указавших трудовую деятельность в Российской Федерации в качестве основной цели иммиграции в страну. Вместе с тем данные баланса трудовых ресурсов говорят о том, что в 2016 г. в стране трудилось немногим менее 2,9 млн иностранцев. Исходя из того, что в 2016 г. было оформлено 1510 тыс. патентов и 149 тыс. разрешений на работу трудовым мигрантам из-за рубежа[1], необходимо констатировать: примерно 3 млн иностранных работников являются незадокументированными мигрантами и работают в России нелегально. Также следует остановиться на еще одной цифре. По данным Центробанка России, из страны иностранными работниками в 2017 г. было переведено в страны выезда более 17 млрд долл. Главные доноры трудовых ресурсов для России — Узбекистан, Украина, Киргизия, Таджикистан, Китай, Молдова, из которых мы, в первую очередь, получаем трудовые ресурсы с низким уровнем развития человеческого капитала. На более чем четыре миллиона въехавших для осуществления трудовой деятельности, приходится только 41 тысяча иностранных работников — высококвалифицированных специалистов, имеющих действующее разрешение на работу, что составляет около 1 % от общей численности миграционного потока[2].

Насколько высока доля иностранных работников на российском рынке труда в сравнении с другими странами, активно принимающими трудовых мигрантов? По официальным российским данным, доля иностранцев в общей численности занятых равна 5,9 %. Однако оценки общей численности мигрантов, выполненные автором [23], позволяют с уверенностью утверждать, что эта доля значительно выше и составляет не менее 10–12 %. Данный показатель существенно ниже, чем в странах Северной Америки (более 20,6 %%) и Западной Европы (17,8 %), но и значительно выше, чем в среднем по странам Восточной Европы (9,1 %)[3].

---

[1] Официальный сайт Главного управления по вопросам миграции МВД РФ [Электронный ресурс]. URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/Deljatelnost/statistics/migracionnaya/item/9266550/ (дата обращения: 06.08.2018).

[2] Там же.

[3] ILO Global Estimates on International Migrant Workers — Results and Methodology. 2nd ed. International Labour Office — Geneva: ILO, 2018. — P. 11.

Иностранная рабочая сила в российских регионах

По данным Главного управления по вопросам миграции МВД РФ и Федеральной налоговой службы РФ, регионами, принимающими наибольшее количество иностранных работников, являются г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Ленинградская область. Так, в 2018 г. на эти 4 субъекта пришлось 61 % (3,1 млн чел.) всех иностранных мигрантов, которые указали целью въезда на территорию субъектов трудовую деятельность[1]. Данные ФНС за 2017 г. в целом подтверждают указанное структурное распределение, однако, сами цифры на порядок ниже: на указанные 4 субъекта приходится около 1 млн иностранных работников (53 %) [24, с. 85].

Согласно классическим экономическим подходам внешняя трудовая миграция является ресурсом сглаживания внутренних региональных диспропорций в предложении на рынке труда. В теории за счет трудовых миграционных потоков страны-реципиенты могут решать проблемы территориального развития, дефицита трудовых ресурсов в конкретном регионе. Однако российские реалии говорят об обратном эффекте: иностранные работники закрепляют имеющиеся диспропорции. Российская статистика отчетливо демонстрирует, что потоки трудовых мигрантов практически копируют внутрироссийскую миграцию (табл. 1), усугубляя сложившуюся ситуацию.

Так, согласно данным Росстата, в 2017 г. Центральный федеральный округ лидировал по количеству внутренних иммигрантов. На долю округа пришлось 27 % от всего потока. В этом же округе было зафиксировано наибольшее количество иностранных граждан, указавших целью въезда трудовую деятельность. Что еще раз подтверждает закрепление негативных для России региональных диспропорций в развитии.

Как мы видим, внешняя трудовая миграция оказывает незначительное воздействие на компенсацию оттока рабочей силы из региональных рынков труда. Естественно, направление миграционных потоков и локализация иностранных трудовых ресурсов являются следствием социально-экономической политики государства. По сути данный факт только подтверждает продолжающиеся негативные процессы дисбаланса экономического развития «центра» и «периферии», неэффективность существующей региональной экономической политики России.

Таблица 1

Сравнение миграционных потоков иностранной рабочей силы и внутренних мигрантов в федеральных округах РФ

Федеральный округ	Доля от общего количества внутренних мигрантов, % (2017 г.).	Доля от общего количества иностранных трудовых мигрантов, поставленных на учет по месту пребывания, % (2018 г.).
ЦФО	27	49
СЗФО	13,5	20
ЮФО	10	5
СКФО	4	1
ПФО	17,9	7
УФО	8,8	7
СФО	13,4	7
ДФО	5,3	3
Итого	100	100

Источник: Росстат, ГУВМ МВД.

Дефицит рабочей силы и производительность труда в российской экономике

На сегодняшний день в российском научном дискурсе превалирует точка зрения о необходимости многомиллионной трудовой миграции из-за рубежа, обусловленной, прежде всего, негативными демографическими тенденциями. Действительно, социальный коллапс 1990-х гг. привел к катастрофическому снижению рождаемости. Последствия этого в настоящее время начинают проявляться с новой силой в виде снижения рождаемости и уменьшения общей численности населения в трудоспособном возрасте. Остановимся подробнее на последнем.

Согласно среднему варианта прогноза Росстата[2] в период 2019–2030 гг. общая численность населения трудоспособного возраста снизится на 2,1 млн чел. (при низком варианте прогноза — на 4,312 млн чел.). Причем в период 2019–2023 гг. среднегодовое сокращение составит более полумиллиона человек. Рост количества населения трудоспособного возраста будет наблюдаться только после 2028 г. (рис. 2).

[1] Официальный сайт Главного управления по вопросам миграции МВД РФ [Электронный ресурс]. URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/De1jatelnost/statistics/migracionnaya/item/9266550/ (дата обращения: 06.08.2018).

[2] Предположительная численность населения Российской Федерации до 2035 года. Статистический бюллетень. Росстат, 2018 [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140095525812 (дата обращения: 06.08.2018).

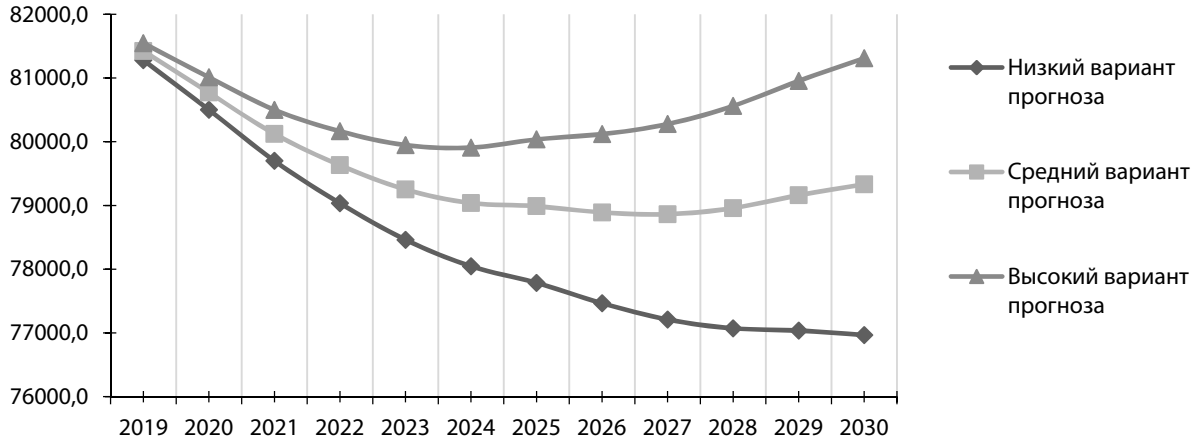


Рис. 2. *Прогноз динамики населения трудоспособного возраста в России в период 2019–2030 гг. тыс. чел. (источник: данные Росстата)*

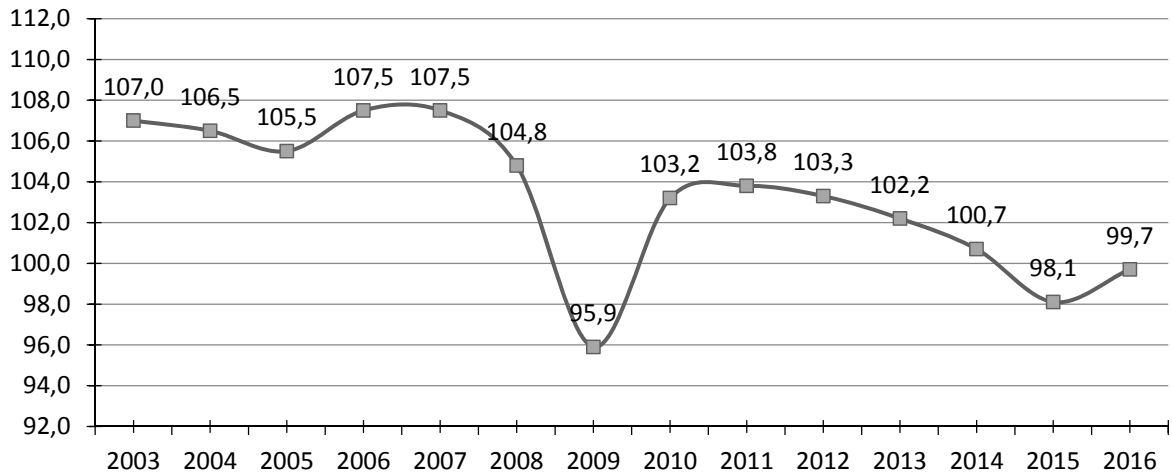


Рис. 3. *Динамика индекса производительности труда в России в 2003–2016 гг., % (источник: данные Росстата)*

Указанные выше официальные статистические данные свидетельствуют о том, что без притока рабочих рук из-за рубежа развитие российской экономики будет крайне затруднительным, особенно в течение следующих 8–10 лет. В этой связи возникает вопрос: существуют ли альтернативы сокращения дефицита рабочих рук за счет внешней трудовой иммиграции?

Анализ современных тенденций технологического развития позволяет сделать вывод о наличии значительных резервов для замещения прогнозируемого дефицита рабочих рук. В данном контексте речь должна идти о резком увеличении производительности труда в российской экономике на основе активного внедрения передовых технологий в систему хозяйствования.

Производительность труда является показателем, который хотя и косвенно, но достаточно объективно позволяет получить представление о технологическом развитие объекта исследования, особенно при компаративном анализе. Остановимся на показателях производительности труда в России и сравним их с показателями стран, входящих в G20.

Период до мирового экономического кризиса 2008 г. характеризовался высокими темпами роста производительности труда в российской экономике (рис. 3), показатели которой достигли максимума в 2006–2007 гг. Наибольшие темпы прироста производительности наблюдались в тот период в строительстве: 15,8 % в 2006 г. Подобные темпы наблюдались и после кризиса. Например, в сельском хозяйстве в 2011 г. — 15,1 %. После восстановления темпов роста производительности к 2012 г., начиная с 2013 г., наблюдается устойчивая тенденция сокращения роста производительности с переходом этого показателя к убыли в 2015–2016 гг.

Международные сопоставления показывают, уровень производительности труда в Российской Федерации значительно отстает от показателей развитых стран. Так, данные ОЭСР, свидетельствуют о том, что отечествен-

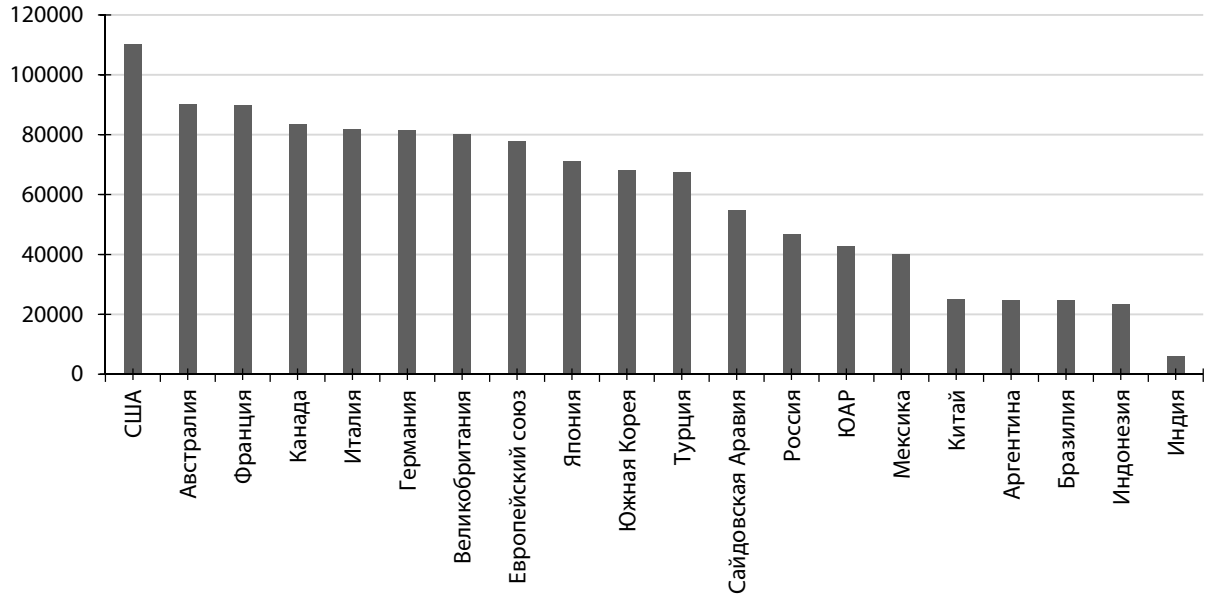


Рис. 4. *Производительность труда в странах «Большой двадцатки», 2016 г., долл. США (источник: ОЭРС (OECD, 2016)).*

ный показатель производительности труда в 2,4 раза ниже показателя Соединенных Штатов Америки, в 1,9 раз ниже Австралии и Франции, в 1,7 раз ниже показателя Европейского союза в целом. Особую озабоченность вызывает то, что Россия отстает и от таких стран, как Турция и Саудовская Аравия, а также то, что российская производительность ненамного превышает производительность ЮАР и Мексики. Однако большую тревогу вызывает отставание в темпах роста производительности труда России от показателей, например, стран — партнеров по БРИКС. Согласно данным ОЭСР в 2016 г. производительность труда в российской экономике упала на 0,3 %, в то время как в Китае выросла на 6,5 %, в Индии на 6 %, в ЮАР на 0,3 %, и только в Бразилии этот показатель уменьшился на 0,2 %[1].

Причин низкой производительности труда несколько. Это и высокие показатели износа основных фондов, и низкие доля, инновационных секторов экономики и уровень инновационной активности хозяйствующих субъектов, низкая инвестиционная привлекательность отечественной экономики в условиях санкционного давления, а также низкая стоимость труда, которая характерна как для локальной рабочей силы, так и для внешних трудовых ресурсов [25].

Низкая производительность труда формирует трудозатратный характер российской экономики, который, в свою очередь, приводит к высоким расходам хозяйствующих субъектов на рабочую силу, тормозит рост зарплат на рынке труда. В российских реалиях использование иностранных работников позволяет снизить издержки на фонд оплаты труда, так как их зарплатные требования на 30–40 % ниже, чем у россиян. Возможность экономить на заработной плате является одним из основных факторов, который приводит к появлению на российском рынке труда миллионов иностранцев. Но ресурс возможности сокращения издержек подобным образом практически исчерпан, предприятия рискуют потерять конкурентоспособность, не инвестируя в развитие и не обновляя основные фонды.

Сегодня в различных сферах российской экономики и системы государственного управления внедряются новые технологии, которые уже в обозримом будущем повлекут рост производительности. Прежде всего, этот процесс коснется сферы транспорта, связи, финансов, государственного управления, сельского хозяйства и обрабатывающих производств. В случае России весьма вероятно проявление эффекта «низкой базы» при росте производительности труда: новые технологии в производстве и управлении будут давать больший вклад в рост данного показателя, чем в развитых странах. Этот процесс несомненно вызовет сокращение спроса на рабочие руки и численности занятых в определенных сферах. Данные российской статистики уже сегодня отражают снижение среднесписочной численности (ССЧ) сотрудников в ряде видов экономической деятельности (табл. 2). Так, в период с 2005 г. по

[1] OECD (2016). OECD Compendium of Productivity Indicators 2016 // OECD Publishing [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/oecd-compendium-of-productivity-indicators-2016_pdtvy-2016-en (дата обращения: 06.06.2019).

Таблица 2

Среднесписочная численность работников организаций по некоторым видам экономической деятельности (тыс. чел.)

Вид экономический деятельности	Среднесписочная численность работников организаций по годам					2016 в % к 2005
	2005	2010	2014	2015	2016	
Всего в РФ	48197,2	46719,0	45486,4	45106,5	44446,4	92
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	3249,1	2060,0	1631,1	1609,6	1547,4	48
Рыболовство, рыбоводство	98,2	69,8	55,3	56,8	56,1	57
Добыча полезных ископаемых	985,6	897,9	932,9	942,2	943,0	96
Обрабатывающие производства	9511,6	7810,1	7309,6	7159,2	7032,5	74
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1861,1	1838,6	1813,6	1794,8	1743,7	94
Строительство	2816,2	3061,9	2734,4	2619,0	2455,4	87
Транспорт и связь	4193,1	3859,8	3801,0	3746,9	3685,8	88
Образование	5833,9	5523,4	5098,5	5102,3	5039,0	86
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4357,3	4464,0	4344,4	4347,2	4328,5	99
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1810,2	1728,0	1627,6	1620,2	1616,7	89

Источник: Труд и занятость в России. 2017. Росстат. М., 2017.

2016 г. общее сокращение ССЧ составило 8 %, или 3,75 млн чел. Наибольшее снижение наблюдалось в сельском хозяйстве — на 52 %, несмотря на бурный рост экономических показателей этой отрасли.

Прогноз потребности в иностранной рабочей силе в условиях роста производительности труда

На основе данных, приведенных выше, построим три варианта прогноза («позитивный», «умеренный» и «негативный») роста производительности труда в Российской Федерации. С помощью прогнозных данных определим влияние роста производительности на спрос на рынке труда (табл. 3). «Позитивный» прогноз будет основываться на предположении о приросте производительности труда в 6 %. Данные темпы прироста характерны для стран с невысокими абсолютными показателями производительности труда, в которых проявляется эффект «низкой базы». Например, темп прироста производительности труда в 6 % и более в год наблюдается в Индии, Китае, Румынии, Хорватии, Словении и т. д. Россия, имея сравнительно низкие абсолютные показатели, также может выйти на данный рост.

Согласно «умеренному» прогнозу российская экономика должна выйти на ежегодный пятипроцентный прирост производительности труда в период 2024–2030 гг. Данный сценарий соответствует параметрам, установленным в национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости»[1], и является целевым для Правительства РФ. При «негативном» сценарии отечественная производительность труда выйдет на уровень трехпроцентного ежегодного роста к 2024 г. и закрепится на этом уровне. При данном сценарии России не удастся сократить отставание в уровне производительности труда от развитых стран, экономика продолжит характеризоваться высоким уровнем трудозатратности и низким уровнем внедрения новых технологий.

Проведем сценарный расчет спроса на трудовые ресурсы при росте производительности труда в 3, 5, 6 % в год. Темп роста отечественного ВВП установим на уровне прогноза консалтинговой компании Pricewaterhouse Coopers[2] среднегодового роста мирового ВВП в 2,6 % для данного периода. При этом предположительное количество занятых в экономике рассчитаем с учетом повышения пенсионного

[1] Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости». Утв. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, Прот. от 24 сент. 2018 г. №12) [Электронный ресурс]. URL: http://xn--b1aedfedwqbdfbnzkf0oe.xn--p1ai/o-programme/ (дата обращения 19.01.2018).

[2] The Long View How will the global economic order change by 2050? PricewaterhouseCoopers LLP, 2017 [Электронный ресурс]. URL: https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-the-world-in-2050-full-report-feb-2017.pdf (дата обращения: 06.06.2019).

Таблица 3

Сценарии прироста производительности труда в российской экономике, %

Сценарий	Прирост по годам					2025–2030
	2020	2021	2022	2023	2024	
Позитивный	2	3,5	4	4,5	5,5	6
Умеренный	2	3,1	3,6	4,1	5	5
Негативный	1,5	1,8	2	2,5	3	3

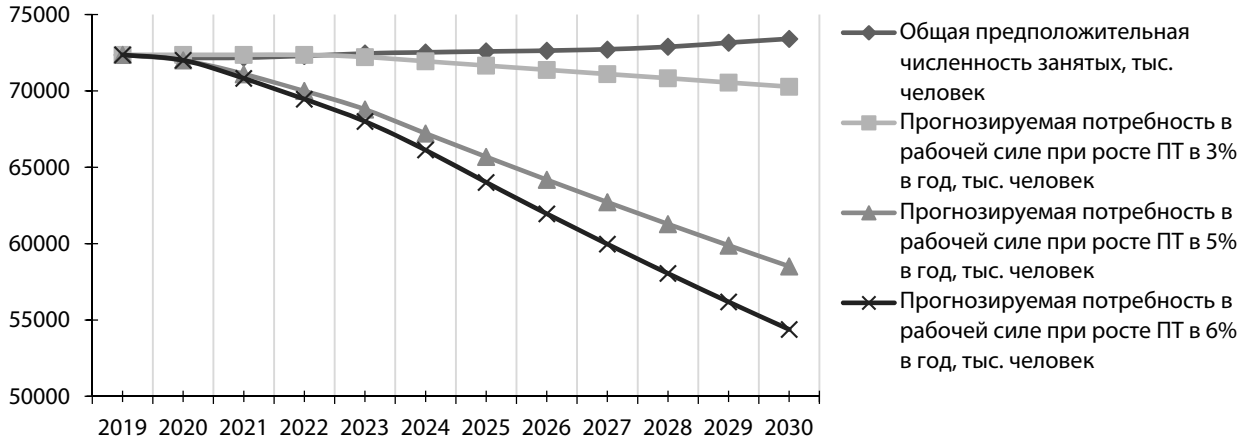


Рис. 5. *Прогноз потребности в рабочей силе в период 2019–2030 гг. при среднегодовых темпах роста ВВП 2,6 %*

возраста. Как показывают расчеты, представленные в таблице 2, наибольший спрос на рабочие руки будет формироваться при негативном варианте прогноза темпов роста производительности труда (3 %). При таком сценарии спрос будет превышать предложение в период до 2023 г. Однако уже в период 2023–2030 гг. предложение труда будет значительно опережать спрос. Более того, к 2030 г. это превышение будет более 3 млн чел. (рис. 5).

При пятипроцентном росте производительности труда период 2020–2030 гг. будет являться временем значительного давления предложения на рынок труда. Его превышение над спросом будет расти с 1 млн в 2021 г. до немногим менее 15 млн в 2030 г. (табл. 4). При росте производительности труда в 6 % и более, который наблюдался в российской экономике с 2003 г. по 2007 г. (за исключением 2005 г.), профицит трудовых ресурсов над рабочими местами будет стремительно расти, достигнув значения в 19 млн чел. к 2030 г.

При более позитивном прогнозе роста российского ВВП спрос на трудовые ресурсы, в том числе из-за рубежа, должен возрасти. В этой связи рассчитаем данный спрос при плавном достижении показателя прироста российского ВВП в 3,5 % к 2024 г. и сохранении этого уровня роста до 2030 г., что соответствует прогнозу консалтинговой компании PricewaterhouseCoopers для группы стран «E7», в которую входят Бразилия, Китай, Индия, Индонезия, Мексика, Турция и Российская Федерация[1]. При таких условиях прогноз несколько меняется, однако незначительно (рис. 6). При росте производительности труда в 3 % в течение периода 2020–2030 гг. наблюдается дефицит трудовых ресурсов, который будет постоянно расти с примерно 200 тыс. чел. в начале периода до 2,2 млн к 2030 г. При 5- и 6-процентном росте производительности труда предложение рабочих рук будет значительно превалировать над спросом, достигнув к 2030 г. 10,6 и 15,5 млн чел. соответственно.

Приведенная выше модель не учитывает целый ряд факторов, которые могут повлиять на внедрение новых технологий и спрос на труд: приток иностранных инвестиций, «санкционное давление», колебания нефтяных котировок, институциональные трансформации и т. д. Однако прогноз имеет инструментальный характер. Его задачей является определение перспектив спроса на внешние трудовые ресурсы и характер зависимости от них развития российской экономики, что составляет практическую значимость модели.

Как мы видим, оба прогноза роста ВВП (2,6 и 3,5 %) показывают, что темпы прироста производительности труда в 5 % приведут к се-

[1] The Long View How will the global economic order change by 2050? // PricewaterhouseCoopers LLP. 2017 [Электронный ресурс]. URL: https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-the-world-in-2050-full-report-feb-2017.pdf (дата обращения: 06.06.2019).

Таблица 4

Модель динамики экономических показателей в период 2019–2030 гг.

Показатель	Значения показателя по годам					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ВВП (при росте 2,6 %), млрд руб.	95631,2	97065,7	98812,8	100789,1062	103107,3	105788,0
Производительность труда (рост 3 % в год), руб.	1321509,4	1341332,1	1365476,1	1392785,6	1427605,3	1470433,4
Производительность труда (рост 5 % в год), руб.	1321509,5	1347939,7	1389725,793	1439755,921	1498785,914	1573725,21
Производительность труда (рост 6 % в год), руб.	1321509,474	1347939,663	1395117,551	1450922,253	1516213,755	1599605,511
Прогнозируемая потребность в рабочей силе при росте ПТ в 3 % в год, тыс. чел.	72365,1257	72178,1168	72185,979	72289,9558	72459,2584	72529,614
Прогнозируемая потребность в рабочей силе при росте ПТ в 4 % в год, тыс. чело.	72365,1257	72365,1257	72365,1257	72365,1257	72223,92545	71943,44419
Прогнозируемая потребность в рабочей силе при росте ПТ в 6 % в год, тыс. чел.	72365,1257	72010,39469	71102,40717	70004,3005	68793,8515	67221,42061

Окончание табл.4

Показатель	Значения показателя по годам					
	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ВВП (при росте 2,6 %), млрд руб.	108538,5	111360,5	114255,9	117226,6	120274,4534	123401,6
Производительность труда (рост 3 % в год), руб.	1514546,4	1559982,8	1606782,3	1654985,7	1704635,3	1755774,4
Производительность труда (рост 5 % в год), руб.	1652411,47	1735032,044	1821783,646	1912872,828	2008516,469	2108942,293
Производительность труда (рост 6 % в год), руб.	1695581,842	1797316,752	1905155,758	2019465,103	2140633,009	2269070,99
Прогнозируемая потребность в рабочей силе при росте ПТ в 3 % в год, тыс. чел.	72596,0313	72635,423	72717,1568	72898,0389	73166,7204	73418,62
Прогнозируемая потребность в рабочей силе при росте ПТ в 4 % в год, тыс. чело.	71664,05217	71385,74518	71108,51898	70832,36939	70557,29223	70283,28333
Прогнозируемая потребность в рабочей силе при росте ПТ в 6 % в год, тыс. чел.	65684,93099	64183,56114	62716,50832	61282,98813	59882,23411	58513,49733

Источник: расчеты автора.

рьезному давлению на рынке труда со стороны предложения рабочих рук. Значительно усилится конкуренция за рабочие места. В этой связи современная государственная миграционная политика РФ, основанная на либерализации миграционного режима и стимулировании масштабной миграции низкоквалифицированной рабочей силы из-за рубежа, может привести к серьезным негативным последствиям. Эти последствия могут проявиться как в социально-экономической, так и в политической сферах. Конкуренция на рынке труда между резидентами и нерезидентами, дополнительные расходы на социальное обеспечение и возвращение на родину иностранных работников, потерявших работу, рост количества преступлений среди иностранцев вследствие потери источников дохода могут обострить социальные и межэтнические конфликты внутри страны.

Выводы

Проведенные расчеты позволяют нам сделать некоторые выводы.

На сегодняшний день внешняя трудовая миграция не является ресурсом регио-

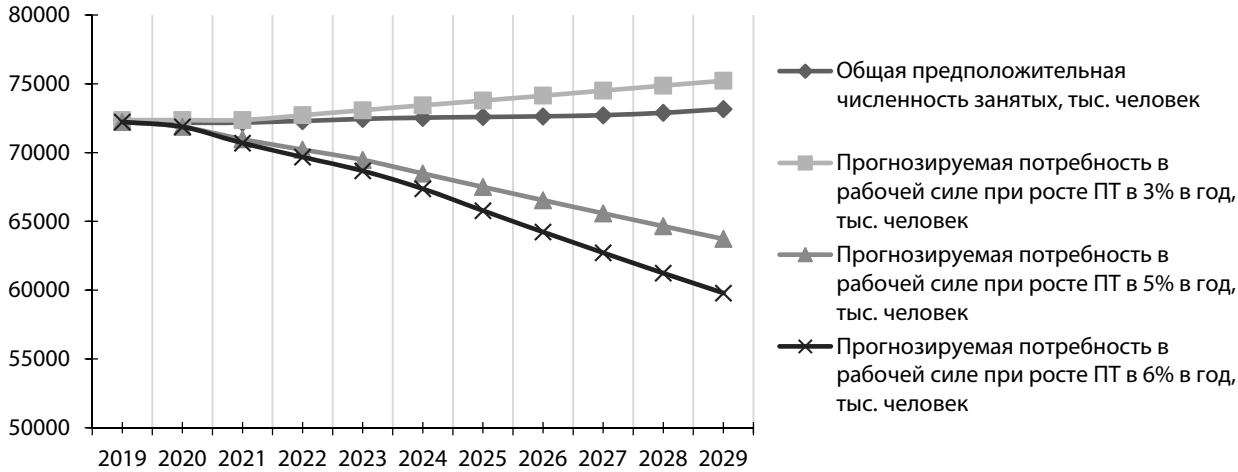


Рис. 6. *Прогноз потребности в рабочей силе в период 2019–2029 гг. при плавном увеличении темпов роста ВВП с 2,5 % до 3,5 %*

нальных сдвигов в развитии экономики субъектов Российской Федерации. Сложившееся распределение иностранной рабочей силы между регионами фиксирует территориальные диспропорции на российском рынке труда. Иностранные работники прибывают в те же регионы, в которые направлены и внутренние миграционные потоки: прежде всего в г. Москву, г. Санкт-Петербург, Московскую и Ленинградскую области.

Форсированное развитие экономики, основанное на внедрении новых технологий и росте производительности труда, формирует вызов масштабной структурной безработицы на российском рынке труда. Для снижения рисков негативного сценария необходимо, чтобы при темпах прироста производительности труда 5 % в год показатель прироста ВВП отечественной экономики достигал 7–7,5 % к 2030 г.

Проведенные расчеты опровергают тезис о критической зависимости российской экономики от внешних трудовых ресурсов и необходимости открытия российского рынка труда для иностранной рабочей силы в период до 2030 г. Более того, внедрение новых технологий может привести в среднесрочной перспективе к росту напряженности на рынке труда, интенсификации конкуренции между гражданами России и иностранцами за рабочие места. В этой связи современная модель государственной политики в сфере трудовой миграции требует коренного изменения в течение следующих 5–7 лет. Иммиграция низкоквалифицированной рабочей силы из-за рубежа должна быть обусловлена исключительно реальными потребностями экономики, осуществляться на основе квотирования с постепенным сокращением квот к 2030 г.

Наибольшее снижение общей численности иностранной рабочей силы в период до 2030 г. будет наблюдаться в г. Москве, Московской области, г. Санкт-Петербурге, Ленинградской области. Ввиду снижения спроса на рынке труда в данных регионах можно ожидать рост социальной напряженности как внутри миграционного сообщества, так и между иностранными и местными работниками. Снижение спроса на иностранную рабочую силу будет наблюдаться и в других регионах (например, Калужской, Свердловской, Иркутской, Ростовской областях, Краснодарском крае, ХМАО и др.), однако ввиду меньших абсолютных показателей присутствия на рынке труда иностранцев ожидать серьезных социальных последствий не стоит.

Существуют профессии, где используется неквалифицированный труд мигрантов, которые сложны для автоматизации (например, разнорабочие в строительстве, сиделки, работники ЖКХ и т. д.). Государству целесообразно стимулировать переток российских работников, потерявших рабочие места в силу внедрения новых технологий, в эти сферы. Для этого, с одной стороны, следует сократить квоты на данные вакансии для иностранной рабочей силы, с другой — повысить престиж данных профессий за счет увеличения заработной платы и социальных гарантий.

Новые технологии позволят значительно сократить расходы организаций на фонд оплаты труда. Экономия коснется не только зарплат, но и отчислений во внебюджетные фонды. Также вырастут показатели производства и снизится ресурсозатратность. Все это обеспечит рост прибыли организации. В этой связи должна быть пересмотрена налоговая политика в отношении хозяйствующих субъектов в части изъятия доли сверхприбыли в пользу

внебюджетных фондов для обеспечения социальных гарантий уволенным, организации системы переобучения и др.

Страны-доноры трудовых ресурсов критически зависят от денежных переводов трудовых мигрантов из-за рубежа. Эти финансовые поступления составляют 37,1 % ВВП Киргизии, 28 % ВВП Таджикистана, 21,1 % Молдовы и т. д.[1] Национальные экономики в целом и рынки труда в частности этих стран не готовы к масштабному возвращению мигрантов, потерявших работу за рубежом. В этой связи существует риск дестабилизации социально-экономической и политической обстановки в ряде стран бывшего постсоветского пространства, обострения внутренних и международных конфликтов к концу следующего десятилетия. Руководству России нужно учитывать вероятность подобного развития событий непосредственно у государственных границ.

Приведенные в данной работе расчеты позволяют сделать вывод, что в период 2025–2035 гг. Россия столкнется с новыми социальными вызовами, связанными с высвобождением рабочей силы и с возможным высоким уровнем безработицы населения. Уже сегодня российские власти должны приступить к концептуальной проработке модели трансформации всей государственной социальной политики. Следует ожидать пересмотра пенсионной системы, систем социальной поддержки безработных и стимулирования занятости населения, системы образования (в сторону увеличения продолжительности обучения), сокращения продолжительности рабочего дня и рабочей недели, системы стимулирования самозанятости и частного предпринимательства, определения размера и механизма предоставления единой социальной выплаты.

[1] Migration and Remittances Factbook 2016, Third edition. World Bank, 299.

Благодарность

Исследование проведено при поддержке гранта РНФ № 17–78–10168.

Список источников

1. *Барроуз М.* Будущее. Рассекречено. Каким будет мир в 2030 г. / Пер. с англ. М. Гескиной — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 400 с.

2. *Осипов Г. В.* Социологическая наука в условиях становления цифровой цивилизации. — СПб. : СПбГУП, 2016. — 60 с.

3. *Шваб К.* Четвертая технологическая революция. — М.: Эксмо, 2016. — 208 с.

4. *Till A., Ratcheva V., Zahidi S.* The Future of Jobs: Employment, Skill and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution // Global Challenge Report, World Economic Forum. — Cologny, Switzerland, 2016 [Электронный ресурс]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (дата обращения: 06.06.2019).

5. *Gawel A., Machur W., Pennington J.* Industry Agenda: Understanding the Sharing Economy // World Economic Forum. — Cologny, Switzerland, 2016 [Электронный ресурс]. — URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Understanding_the_Sharing_Economy_report_2016.pdf (дата обращения: 06.06.2019).

6. Oxford Economics. The New Digital Economy: How It Will Transform Business / Ruiz B., Leyvraz S., Taylor S., Greenwald G., Akers J., Parker B., Koniec M., Cox K. and Scenna, L. — Oxford, 2011 [Электронный ресурс]. URL: https://www.oxfordeconomics.com/my-oxford/projects/232584 (дата обращения: 06.06.2019).

7. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество : пер. с англ. / под ред. В. Л. Иноземцева. — М.: Академия, 1999. — 944 с.

8. *Тоффлер Э.* Третья волна / Пер. с англ. К. Ю. Бурмистрова и др.– М.: АСТ, 2009. — 345 с.

9. *Machlup F.* The production and Distribution of Knowledge in the United States. — Princeton, New Jersey : Princeton University Press, 1962. — 436 p.

10. *Бауман З.* Индивидуализированное общество / Пер. с англ. под ред В. Л. Иноземцева. — М. : Логос, 2015. — 390 с.

11. *Уэбстер Ф.* Теория информационного общества. / Пер. с англ. М. В. Арапова и Н. В. Малыхиной; под ред. Е. Л. Вартановой. — М.: Аспект-Пресс, 2004. — 400 с.

12. *Drucker P. F.* Post Capitalist Society. — New York: Butterworth-Heinemann, 1995. — 212 p.

13. *Осипов Г. В., Кара-Мурза С. Г.* Общество знания. Переход к инновационному развитию. — М. : URSS, 2012. — 368 с.

14. *Глазьев С. Ю.* Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М.: ВлаДар, 1993. — 310 с.

15. *Davis N.,* Schwab Kl. Shaping the Fourth Industrial Revolution. — Cologny, Switzerland: World Economic Forum, 2018. — 288 p.

16. Перспективные проекты XXI века. Конструирование современной социальной реальности. Т. 1 / Осипов Г. В., Карепова С. Г., Климовицкий С. В., Голубицкий Ю. А. — М. : Вече, 2018. — 320 с.

17. Workforce of the future: The competing forces shaping 2030 / Brown J., Gosling T., Sethi B., Sheppard B., Stubbings C., Sviokla J., Williams J., Zarubina D., Fisher L. // PriceWaterHouse 42. 2018 [Электронный ресурс]. — URL: https://

www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/workforce-of-the-future/workforce-of-the-future-the-competing-forces-shaping-2030-pwc.pdf (дата обращения: 08.03.2019).

18. *Gregory T., Salomons A., Zierahn U.* Racing With or Against the Machine? Evidence from Europe // ZEW — Centre for European Economic Research. Discussion Paper. — 2016. — No. 16 (053) — http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2815469.

19. *Ford M.* Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future. 2015 [Электронный ресурс]. URL: https://www.uc.pt/feuc/citcoimbra/Martin_Ford-Rise_of_the_Robots (дата обращения: 06.01.2019).

20. A Future That Works: Automation, Employment and Productivity / Manyika J., Chui M., Miremadi M., Bughin J., George K., Willmott P., Dewhurst M. — Washington : McKinsey Global Institute, 2017. — 22 p.

21. *Berg A., Buffie E., Zanna L.-F.* Robots, Growth and Inequality // Finance & Development. — 2016. — Vol. 53. — No. 3. — P.10–13.

22. *Keynes J. M.* Economic Possibilities for our Grandchildren // Essays in Persuasion. — New York : Norton & Co, 1963. — P. 358–373.

23. *Гребенюк А. А.* Методология оценки экономических последствий международной трудовой миграции: дис. … док. экон. наук. — М., 2018. — С. 261–262.

24. *Смелов П. А., Егорова Е. А.* Внешняя трудовая миграция в Российской Федерации // Статистика и экономика. — 2018. — Т. 15, № 6. — С. 80–85. — http://dx.doi.org/10.21686/2500–3925–2018–6-80–87.

25. *Гребенюк А. А.* Проблемы повышения производительности труда и сокращения потребности в иностранной рабочей силе в РФ // Научные труды/ Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. — 2013. — Т. 11. — С. 377–404.

Информация об авторе

Гребенюк Александр Александрович — доктор экономических наук, заместитель директора по научной работе Высшей школы современных социальных наук, МГУ имени М.В. Ломоносова; Scopus Author ID: 56297122600; ORCID: 0000–0001–9003–4551 (Российская Федерация, 119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д.1, стр. 13; e-mail: gaa-mma@mail.ru).

For citation: Grebenyuk, A. A. (2020). Demand of the Russian Economy for Foreign Labour Force in the Context of New Technologies Implementation. Ekonomika regiona [Economy of Region], 16(2), 507-521

A. A. Grebenyuk

Lomonosov Moscow State University, (Moscow, Russian Federation; e-mail: gaa-mma@mail.ru)

Demand of the Russian Economy for Foreign Labour in the Context of New Technologies Implementation

Nowadays, the technological factor plays an increasingly important role in the development of the global labour market. The widespread introduction of automation in the production of goods and services decreases the demand for labour and increases structural unemployment. Undoubtedly, such trends will affect the demand for labour in the Russian labour market. The paper measures the demand of the Russian economy for foreign labour force in the context of innovations, increase in the technological factor, and transition to the digital society. The Russian Federation is a world leader in terms of the total number of foreign workers in the labour market. However, in terms of labour productivity in the national economy, Russia lags far behind developed countries. In this regard, it is necessary to consider how further technological development and growth of labour productivity will influence the demand for external labour force. The statistical analysis of time-series, extrapolation and modelling allowed forecasting the dynamics of gross domestic product (GDP) and the growth of labour productivity until 2030, as well as determining the supply and demand balance in the Russian labour market. The paper demonstrates two prognostic models assuming that the average annual growth rate of the Russian GDP will either remain 2.6 % (the first model) or gradually increase from 2.5 % to 3.5 % (the second model). The research results show that, in the next decade, the demand for foreign labour will significantly decrease. The obtained findings can be used for creating various scenarios for the development of regional labour markets, as well as transformation of regional social and migration policies.

Keywords: new technologies, labour productivity, international labour migration, demand for foreign labour, forecasting, foreign labour, automation, digital society, immigration, consequences

Acknowledgements

The article has been prepared with the support of Russian Science Foundation, the grant No. 17–78–10168.

References

1. Burrows, M. (2015). *Budushchee. Rassekrecheno. Kakim budet mir v 2030 godu [The Future, Declassified. Megatrends That Will Undo the World Unless We Take Action].* Trans. from English. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 400. (In Russ.)

2. Osipov, G. V. (2016). *Sotsiologicheskaya nauka v usloviyakh stanovleniya tsifrovoy tsivilizatsii [Sociological science in the context of development of digital civilization].* St. Petersburg: SPbGUP, 60. (In Russ.)

3. Schwab, K. (2016). *Chetvertaya tekhnologicheskaya revolyutsiya [Die Vierte Industrielle Revolution].* Trans. From English. Moscow: AKSMO, 208. (In Russ.)

4. Till, A., Ratcheva, V. & Zahidi, S. (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skill and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution.* Global Challenge Report, World Economic Forum. Cologny, Switzerland. Retrieved from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (Date of access: 06.06.2019).

5. Gawel, A., Machur, W. & Pennington, J. (2016). *Industry Agenda: Understanding the Sharing Economy.* World Economic Forum. Cologny, Switzerland. Retrieved from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Understanding_the_Sharing_Economy_report_2016.pdf (Date of access: 06.06.2019).

6. Ruiz, B., Leyvraz, S., Taylor, S., Greenwald, G., Akers, J., Parker, B., … Scenna, L. (2011). *The New Digital Economy: How It Will Transform Business.* Oxford Economics. Retrieved from: https://www.oxfordeconomics.com/my-oxford/projects/232584 (Date of access: 06.06.2019).

7. Bell, D. (1999). *Gryadushchee postindustrialnoe obshchestvo [The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting].* Trans. from English. Moscow: Academy, 944. (In Russ.)

8. Toffler, A. (2009). *Tretya volna [The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow].* Trans. from English. Moscow: AST, 345. (In Russ.)

9. Machlup, F. (1962). *The production and Distribution of Knowledge in the United States.* Princeton, 436.

10. Bauman. Z. (2015). *Individualizirovannoe obshchestvo [The individualized society].* Trans. from English. Moscow: Logos, 390. (In Russ.)

11. Webster, F. (2004). *Teoriya informatsionnogo obshchestva [Theories of the Information Society].* Trans. from English. Moscow: Aspect-Press, 400. (In Russ.)

12. Drucker P. F. (1995). *Post Capitalist Society.* New York: Butterworth-Heinemann, 212.

13. Osipov, G. V. & Kara-Murza, S. G. (2012). *Obshchestvo znaniya: Perekhod k innovatsionnomu razvitiyu [Knowledge society: transition to the innovative development].* Moscow: URSS, 368. (In Russ.)

14. Glazev, S. Yu. (1993). *Teoriya dolgosrochnogo tekhniko-ekonomicheskogo razvitiya [Theory of long-term technical and economic development].* Moscow: VlaDar, 310. (In Russ.)

15. Davis, N. & Schwab, K. (2018). *Shaping the Fourth Industrial Revolution.* World Economic Forum, 288.

16. Osipov, G. V., Karepova, S. G., Klimovitskiy, S. V. & Golubitskiy, Yu. A. (2018). *Perspektivnye proekty XXI veka. Konstruirovanie sovremennoy sotsialnoy realnosti. T. 1. [Promising projects of the XXI century: the construction of modern social reality. Volume 1].* Moscow: Veche, 320. (In Russ.)

17. Brown, J., Gosling, T., Sethi, B., Sheppard, B., Stubbings, C., Sviokla J., … Fisher, L. (2018). Workforce of the future: The competing forces shaping 2030. PriceWaterHouse, 42. Retrieved from: https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/workforce-of-the-future/workforce-of-the-future-the-competing-forces-shaping-2030-pwc.pdf (Date of access: 08.03.2019)

18. Gregory, T., Salomons, A. & Zierahn, U. (2016). *Racing With or Against the Machine? Evidence from Europe.* ZEW — Centre for European Economic Research, Discussion Paper No. 16–053, 67. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2815469

19. Ford, M. (2015). *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future.* Retrieved from: https://www.uc.pt/feuc/citcoimbra/Martin_Ford-Rise_of_the_Robots (Date of access: 06.01.2019).

20. Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P. & Dewhurst, M. (2017). *A Future That Works: Automation, Employment and Productivity.* Washington: McKinsey Global Institute, 22.

21. Berg, A., Edward, B. & Luis-Felipe, Z. (2016). Robots, Growth and Inequality. *Finance & Development, 53(3),* 10–13.

22. Keynes, J. M. (1963). Economic Possibilities for our Grandchildren. In: *J. M. Keynes, Essays in Persuasion* (pp. 358–373). N.Y.: W. W. Norton & Co.

23. Grebenyuk, A. A. (2018). *Metodologiya otsenki ekonomicheskikh posledstviy mezhdunarodnoy trudovoy migratsii: dis. … dok. ekon. Nauk [Methodology for assessing the economic consequences of international labor migration. Thesis for Doctor of Economics].* Moscow. (In Russ.)

24. Smelov, P. A. & Egorova, E. A. (2018). Vneshnyaya trudovaya migratsiya v Rossiyskoy Federatsii [External labor migration in the Russian Federation]. *Statistika i ekonomika [Statistics and Economics], 15(6),* 80–87. (In Russ.)

25. Grebenyuk, A. A. (2013). Problemy povysheniya proizvoditelnosti truda i sokrashcheniya potrebnosti v inostrannoy rabochey sile v RF [Problems of Labor Productivity Growth and Decrease Demand in Foreign Labor Force in Russia]. *Nauchnye Trudy: Institut narodnokhozyaystvennogo prognozirovaniya RAN [Scientific Articles — Institute of Economic Forecasting Russian Academy of Sciences], 11,* 377–404. (In Russ.)

Author

Alexander Alexandrovich Grebenyuk — Doctor of Economics, Deputy Director for Research, Graduate School of Modern Social Sciences, Lomonosov Moscow State University; Scopus Author ID: 56297122600; ORCID: https://orcid.org/0000–0001–9003–4551 (1/13, Leninskie gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: gaa-mma@mail.ru).