

DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2410-7395-2019-3-19-33>

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ: ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Е. С. Садовая

Национальный исследовательский институт мировой экономики
и международных отношений имени Е. М. Примакова
Российской академии наук, Москва, Россия

В статье анализируются тенденции развития профессионального образования в контексте глобальных сдвигов, происходящих в современной экономике вследствие ее технологического развития. Перенос бизнес-процессов в цифровую среду приводит к кардинальному переформатированию всей сферы труда, изменению его качества, а также форм взаимодействия людей в процессе производства благ и услуг. Автор выделяет основные факторы, оказывающие решающее воздействие на эволюцию профессиональной деятельности человека, принципиально меняющие требования к системе профессионального образования, как с точки зрения его содержания, так и с точки зрения способов получения. К основным факторам происходящих трансформаций, по мнению автора, относятся стремительное распространение цифровых платформ, приходящих на смену традиционным отраслям экономики, автоматизация когнитивной деятельности, основанной на алгоритмическом повторении определенного набора действий. Анализируя действие этих факторов, автор отмечает их противоречивое влияние на сферу профессиональной занятости и профессионального образования, приходит к выводу о необходимости смены самой парадигмы развития профессионального образования, реализации нетривиальных организационных решений в процессе преобразования его институциональной инфраструктуры. В статье подчеркивается, что профессиональное образование в современных условиях становится не просто связующим звеном между рынком труда и человеком, но и начинает выполнять широкий спектр социальных функций. Это особенно важно при сокращении сфер приложения труда в условиях высокотехнологичной цифровой экономики.

Ключевые слова: технологические трансформации, цифровая экономика, цифровые форматы образования, платформенная занятость, рынок труда, автоматизация.

PROFESSIONAL EDUCATION IN THE POST-INDUSTRIAL ECONOMY: CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION

Elena S. Sadovaya

Primakov National Research Institute of World Economy and International
Relations, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

The article analyses the development trends of professional education in the context of global shifts taking place in the modern economy due to its technological development. The transfer

of business processes to the digital environment leads to a radical reformatting of the entire sphere of labor, a change in its quality, as well as forms of interaction between people in the production of goods and services. The author identifies the main factors that have a decisive influence on the evolution of the professional activity of the person, radically changing the requirements for the professional education system, both in terms of its content, and methods of getting it. The main factors of the ongoing transformations, according to the author, include the rapid spread of digital platforms, replacing the traditional sectors of the economy, and the automation of cognitive activity based on the algorithmic repetition of a certain set of actions. Analyzing the effect of these factors, the author notes their contradictory effect on the sphere of professional employment and vocational education, comes to the conclusion that it is necessary to radically change the very paradigm of the development of vocational education, implement non-trivial organizational decisions in the process of transforming its institutional infrastructure. The article emphasizes that professional education in modern conditions is becoming not just a connecting link between the labor market and a person, but it is the beginning to fulfill a wide range of social functions. This is especially important in the context of a reduction in the scope of labor in the high-tech digital economy.

Keywords: technological transformations, digital economy, digital formats of education, platform employment, labor market, automation.

Эволюция концепции образования

Термин «экономика знаний» давно стал синонимом для обозначения постиндустриальной экономики. Это выглядело вполне логичным в условиях тектонических преобразований ее технологического базиса, происходивших в конце XX в. Их драйвером стали информационные технологии. Одним из важнейших факторов увеличения эффективности производства и одновременного повышения качества жизни в этих условиях признавался рост уровня профессионального образования занятого населения. Значительное число научных работ, вышедших в 1990-е – начале 2000-х гг. и опиравшихся на теорию человеческого капитала, было посвящено анализу взаимосвязи уровня профессионального образования и экономического развития [15; 16; 19. – С. 724–740; 25;].

Практически все страны за последние несколько десятилетий достигли огромного прогресса в этой сфере. Традиционно большое внимание развитию систем профессионального образования уделяется в развитых странах¹. Многие из стран с формирующимися рынками, добившиеся впечатляющих успехов в модернизации своих экономик на рубеже веков, также сделали ставку именно на качественное образование, что нашло свое отражение в постоянно растущей доле затрат, выделяемых их правительствами на его развитие [10. – С. 76].

Эти страны смогли не только модернизировать свои экономики, но и стать привлекательными для инвестиций, еще больше ускорив экономический рост и увеличив богатство. Соответственно, в профессиональ-

¹ Только на развитие системы высшего образования в европейских странах расходуется примерно 2% ВВП. – URL: <https://data.oecd.org/education.htm>

но-квалификационной структуре занятых в этих странах стали преобладать работники с высоким уровнем профессионального образования. В США, например, рост занятости по профессиям, требующим наличия высшего образования, в начале XXI в. был в два раза выше средних показателей по всем профессиям, при этом доля занятых творческим трудом выросла за последнюю четверть XX в. более чем в полтора раза и составила практически треть от всех занятых [13].

Таким образом, на рубеже веков за высшим образованием в странах, претендующих на звание развитых, окончательно закрепился статус социальной нормы, некоего маркера, определяющего положение человека в социальной структуре. Именно новой ролью образования обусловлено характерное для этого периода изменение подходов к проблеме социальной стратификации современного общества.

Помимо возросших требований к качеству рабочей силы современная экономика характеризуется ускорением темпов технологических изменений. Объем информации в ней удваивается каждые три года, список профессий обновляется более чем на 50% каждые семь лет [11. – С. 24]. Вслед за ускорением технологических изменений усиливаются социальные трансформации, повышается мобильность общества. Это обусловлено не только потребностью в профессиональной подготовке более высокого уровня, но и необходимостью кардинальной смены сферы деятельности и, соответственно, всего массива полученных профессиональных знаний несколько раз в течение жизни. На место традиционной для индустриальной эпохи вертикальной трудовой мобильности постепенно приходит горизонтальная [1].

Все это повлияло на изменение идеологии и философии профессионального образования, заключавшееся в переходе от передачи обучающимся некоторого объема знаний к развитию у них способности к самостоятельному и непрерывному обучению. В соответствии с новыми условиями (перманентность самого процесса получения новых знаний и навыков) меняются и требования к системе профессионального образования как с точки зрения его содержания, так и с точки зрения способов получения. Вместе с тем преобразуется и его институциональная инфраструктура, все большее значение приобретает необходимость развития системы послевузовского или дополнительного профессионального образования. Например, в США к середине прошлого десятилетия в вузах 61% студентов были в возрасте от 18 до 24 лет, 21,3% – от 25 до 34 лет и 17,7% – старше 35 лет¹. Причем, как справедливо отмечают эксперты, главной отличительной чертой послевузовской подготовки становится ее повсеместность (образование может осуществляться в специальном учебном заведении, на рабочем месте, дома, иметь при этом как формальный, так и

¹ Технологии RPA сегодня: где применимы и что могут дать вашему бизнесу. – URL: <https://softline.ru/uploads/94/32/65/c9/8d/0b/29/43/79/origin.pdf>.

неформальный статус). Границы между всеми этими формами практически исчезают [4. – С. 34–40]. Происходит это в том числе в связи с широким распространением цифровых форматов образования [20; 21], позволяющих получать его удаленно, делающих его более доступным и в то же время целевым, индивидуальным, способным более гибко реагировать на требования времени. Необходимость приблизить компетенции работников к потребностям стремительно изменяющегося рынка стала тем «триггером», который запустил процесс индивидуализации профессионального образования, а цифровые форматы его получения способствовали более эффективной реализации тенденции.

Как технологии преобразуют экономический ландшафт

В настоящее время система профессионального образования подвергается серьезному испытанию на прочность в связи с технологическими сдвигами в современном производстве, становящемся все более интеллектуальным, цифровым. Последствия этих изменений можно назвать по крайней мере неоднозначными. Глобализация привела к более быстрой окупаемости инноваций, а следовательно, к более широкому их распространению. При этом изменение роли информации в сегодняшних реалиях означает не столько ее количественный рост, сколько преобразование всей бизнес-среды современной экономики.

Два основных структурообразующих фактора, связанных с широким распространением цифровых технологий, оказывают решающее воздействие на привычную нам социально-экономическую реальность. Во-первых, это совершающаяся на наших глазах «революция платформ» [10], во-вторых, появившаяся благодаря новым цифровым технологиям возможность сокращения всех без исключения издержек для бизнеса.

Цифровые платформы, в которые сегодня стремительно преобразуются привычные для нас виды деятельности (отрасли экономики), представляют собой компании, владеющие цифровой инфраструктурой (серверы) и соответствующим программным обеспечением, позволяющим через мобильный пользовательский интерфейс взаимодействовать значительному числу (бесконечно большому в пределе) бизнес-контрагентов, совершая сделки не в реальной, а в виртуальной среде.

Монетизация сетевых эффектов – главный источник прибыльности платформенного бизнеса по сравнению с традиционным. Сетевые сервисы и соответствующее программное обеспечение создают условия для реализации таких новых революционных моделей бизнес-взаимодействий, как экономика по запросу, гиг-экономика, сетевая, долевая экономика, экономика совместного потребления.

При этом облачные технологии, т. е. виртуализация серверов и систем хранения данных, являясь механизмами монетизации цифровых возможностей, повышают их доступность для всех участников рынка,

независимо от их размера и финансового положения, что делает такое явление, как платформизация экономики, глобальным во всех отношениях. В докладе компании DHL, посвященном исследованию этого явления, оно не случайно называется экономическим трендом разрушительной силы [24]. Модель этой новой экономики становится клиентоориентированной – производство, ориентируясь на запросы конкретного клиента, оказывается практически индивидуальным при сохранении себестоимости массового.

Изменились и формы взаимодействия людей в процессе производства благ и услуг. Если раньше для того чтобы произвести необходимый продукт, нужно было создать предприятие, нанять на определенных (законом) условиях работников, а затем продать произведенный продукт на рынке, то сегодня сложились технологические и организационные условия, принципиально меняющие эту схему. Платформы позволяют, не имея ни сотрудников, ни оборудования, ни материалов, производить те же товары и услуги, просто соединяя между собой необходимые для этого ресурсы. Таким образом, меняется центр генерирования стоимости, складываются механизмы глобальной оптимизации затрат. Место классического предприятия индустриальной эпохи занимают краудворкинг-платформы, а профессиональный труд превращается в занятость по запросу [11. – С. 35–45].

Вторым структурообразующим элементом цифровой экономики становятся технологии экономии на издержках (в том числе затратах на рабочую силу, являющихся основным видом издержек сервисной экономики). Создание единой глобальной информационной сети вызвало к жизни такое понятие, как *big data*, называемое нефтью цифровой экономики. В последние годы благодаря технологиям, связанным с *big data* – машинному обучению, глубинному (интеллектуальному) анализу данных, машинному зрению, развитию других сфер применения искусственного интеллекта – удалось добиться существенного прорыва в разработке алгоритмов, позволяющих автоматизировать не только физический труд, но и когнитивную деятельность.

Программные роботы, рассчитанные на автоматизацию рутинного человеческого труда, еще недавно называвшиеся специалистами «полу-футуристической страшилкой»¹, сегодня получают все более широкое распространение. Важной отличительной чертой этих новых программных продуктов становится их способность интегрироваться с внутренними и внешними нейронными сетями и использовать получаемую информацию для дальнейшего самосовершенствования. В условиях совре-

¹ URL: <https://habr.com/ru/company/asus/blog/366805/>

менной сервисной экономики это означает автоматизацию самых трудоемких бизнес-процессов (работа с клиентами, документооборот, бухгалтерия, учет и распределение ресурсов, бизнес-аналитика).

Трансформация рынка труда и спроса на профессиональный труд

Появление программных роботов, или интеллектуальных роботизированных работников, можно назвать революционным решением, поскольку они умеют выполнять операции, еще совсем недавно относившиеся исключительно к человеческим функциям. О теоретической возможности автоматизации не только физического, но и умственного труда всерьез заговорили лет десять назад [17; 23]. Однако сегодня когнитивная деятельность, основанная на алгоритмическом повторении определенного набора действий, заменяется гибкими и удобными в использовании компьютерными ботами, готовыми трудиться 24/7 без отпуска и перерыва на обед. В связи с этим в настоящее время под угрозой автоматизации оказались рабочие места уже не физического, а умственного труда низкой и средней квалификации. На одном из сайтов разработчиков таких роботов приводится пример работы бухгалтера-человека и бухгалтера-робота по выставлению счетов и актов выполненных работ. Если первый выставляет примерно 1 600 счетов/актов в месяц, то второй в силах справиться с 40 000 [10].

Конечно, роботизация отдельных функций (бизнес-процессов) не означает автоматического высвобождения работников или тем более ликвидации отдельных профессий. Речь прежде всего идет о сокращении рабочего времени для выполнения неких рутинных операций и необходимости пересмотра должностного функционала по многим профессиям. На это обращают внимание эксперты компании *McKinsey*¹. По их оценкам, менее 5% существующих на сегодняшний день профессий могут быть полностью автоматизированы (речь идет о современном уровне развития технологий). В то же время не менее чем в 60% профессий могут быть автоматизированы более 30% их видов деятельности. Согласно данным этого исследования, в ближайшее время с помощью уже существующих сегодня технологических решений могут быть автоматизированы до 45% видов деятельности, за выполнение которых люди получают заработную плату. Эти данные примерно совпадают с результатами других исследований².

Есть мнение, что внедрение инноваций, спасающих человека от монотонного, неинтересного труда, оказывается важнейшей предпосылкой

¹ URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>.

² URL: <http://www.start.rparussia.ru/?yclid=3957314248345150148>.

для позитивной трансформации рынка труда, поскольку может высвободить время для творчества, решения различных интеллектуальных задач и улучшения условий для развития бизнеса. Такого рода примеры можно найти в практике тех или иных компаний [14]. Однако следует признать, что большинство компаний вкладывают средства (как правило, немаленькие) в цифровизацию своих бизнес-процессов в первую очередь не для сокращения рабочего времени при сохранении размера оплаты труда своих работников, а в целях снижения себестоимости продукции. Так, по оценке экспертов, внедрение программных роботов может обеспечить экономию в размере 20–40% от фонда оплаты труда.

Что касается перспектив предстоящей интенсивной смены профессий в современной экономике, то здесь следует отметить следующее. Сегодня часть профессий, несомненно, уходит в прошлое, на смену им приходят новые, что обусловлено технологическими изменениями. Новых профессий скорее всего будет больше, чем исчезающих. И это вполне логично – технический прогресс – есть процесс углубления разделения труда. Он неизбежно ведет к диверсификации деятельности человека, профессиональный функционал которого становится все более узким. Например, сегодня невозможно нанять на работу просто программиста. Они делятся на разработчиков (в том числе разработчиков облачных приложений), аналитиков, Senior Developer и т. д. И каждый выполняет свою задачу, функциональная замена здесь невозможна.

Однако если в начале процесса цифровой трансформации программная автоматизация одного офисного рабочего места создавала IT-рабочие места, необходимые для обслуживания всей усложнившейся IT-инфраструктуры, то сегодня цифровые решения, становясь все более сложными с технологической точки зрения, значительно упрощаются с точки зрения пользователей (юзабилити), не требуя сложного технического надзора и сопровождения в прежнем объеме. Это происходит благодаря унификации и стандартизации как информационных, так и архитектурных решений, разработке оптимальных алгоритмов, а также благодаря широко применяемому на практике искусственному интеллекту, позволяющему создавать инструменты для перевода больших массивов разнокачественной информации в форму аналитических материалов, нейросетевых библиотек, т. е. открытого программного обеспечения, которое позволяет собрать нейронную сеть под конкретную задачу.

Казавшийся еще несколько лет назад обоснованным интерес родителей и выпускников средних общеобразовательных учебных заведений к получению профессии программиста сегодня вызывает более скептическое отношение экспертов, считающих, что в течение ближайших трех

лет большинство рабочих мест в сфере поддержки IT-инфраструктуры будут автоматизированы¹.

Трудно точно предположить, сколько профессий исчезнет и сколько придет им на смену, но ускорение процесса углубления разделения труда, несомненно, скажется на росте числа профессий в современной высокотехнологичной экономике. Однако занятость по этим профессиям вряд ли будет такой же массовой, какой она была по наиболее распространенным профессиям в период индустриальной эпохи. С точки зрения оценки влияния цифровых технологий на рынок труда важно оценивать не количество профессий, существующих на нем, а долю занятых в них.

Феномен всеобщей и постоянно растущей занятости, который мы наблюдали с конца XIX до второй половины XX в., был связан с тем, что в условиях индустриального производства его расширение требовало увеличения количества работающих. В этом и состояла специфика индустриального труда и его основное содержание. Достигнутый сегодня уровень производительности труда ликвидировал зависимость экономического роста от роста занятости.

В свою очередь необходимость дальнейшего повышения производительности труда угрожает тем отраслям, в которых трудится значительная часть занятых – торговле, транспорту, сфере обработки данных, госуслугам, отраслям HoReCa, страхованию, рекрутменту, финансам. Именно поэтому ведущие эксперты и различные международные организации дают тревожные прогнозы о будущем труда в цифровом мире [14; 18; 22; 26]. Речь идет о возможном высвобождении десятков и сотен миллионов занятых.

Современному работнику все чаще приходится встраиваться в технологические процессы на вспомогательные роли на очень короткое время, например, на этапе запуска безлюдного производства, или становиться самозанятым, оказывающим услуги по запросу через краудворкинг-платформы. Цифровая экономика и с организационно-технологической точки зрения, и с точки зрения характера труда становится все менее массовой, все более индивидуализированной. Не случайно современный труд специалисты называют новым ремесленничеством [2. – С. 45–52] с быстрой сменой видов деятельности. Такой труд означает переход от профессиональной занятости к набору компетенций, что в реальности может привести к депрофессионализации значительной части работающих, вынужденных оказывать разовые услуги с помощью мобильных приложений.

Ситуация, при которой хорошо образованные работники вынуждены соглашаться на низкоквалифицированную работу, в наше время

¹ И снова об автоматизации IT-профессий. – URL: <https://habr.com/ru/company/asus/blog/366805/>

встречается особенно часто в развитых странах [26]. Она может стать вызовом не только для современной системы профессионального образования, но и для общества в целом.

Перспективы развития системы профессионального образования в условиях высокотехнологичной экономики

Новые тенденции в сфере занятости приводят к тому, что теряется связь между рынком труда и системой образования. Даже качественное профессиональное образование не служит пропуском в мир хорошей работы, поскольку последней становится все меньше. По данным Евростата, например, более половины (55,5%) окончивших учебное заведение и получивших профессиональную подготовку молодых людей в регионе не ратуют, хотя 70% из них хотели бы¹.

При этом данные о наличии дефицита работников в тех или иных сферах не должны вводить в заблуждение. Спрос на специалистов высокой квалификации или работников, обладающих эксклюзивными компетенциями, сохранится и в будущем будет нарастать. Эта тенденция нашла свое отражение в изобретенном в стенах компании *McKinsey* термине «война за таланты», характеризующем современную ситуацию на рынке труда. Следует учесть, что инфраструктура современного профессионального образования, рассчитанная на подготовку специалистов в основном массовых профессий, для подготовки востребованных «штучных» специалистов окажется слишком дорогой. Именно в силу немассового характера труда таких работников подготовка их будет сокращаться. Более того, развитие современных технологий, в частности, технологий NBICS-конвергентного синтеза, требует срочной смены самой парадигмы высшего профессионального образования, а также нетривиальных организационных решений [5].

Однако даже если широкое распространение получают технологии, удешевляющие и упрощающие получение образования (облачные университеты, online-курсы), востребованное современное образование останется весьма дорогостоящим. Кроме того, оно требует от студента не только усилий и усидчивости, затрат длительного времени на учебу, но и склонности к научно-исследовательской деятельности сразу в нескольких областях знаний. Это кардинальным образом меняет понимание о доступности современного образования.

В то же время цифровизация производства снижает потребность в усредненных универсальных профессиональных знаниях, оставляя человеку лишь две возможности профессиональной социализации: получение качественного профессионального образования, позволяющего

¹ URL: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langld=de&catld=101&newsld=1990&furtherNews=yes> (дата обращения: 07.06.2013).

ему быть востребованным на современном рынке труда; либо постоянное в течение жизни переобучение и переквалификация по совершенно различным профессиям (очевидно, что профессиональное образование, получаемое несколько раз, не может быть глубоким и качественным) и готовность выполнять разовую работу, не требующую высокой квалификации.

Так, под лозунгом приближения массового профессионального образования к потребностям рынка труда и необходимости повышения его эффективности происходит все большая его индивидуализация и упрощение. Вслед за производством фрагментируется и содержание получаемой работниками профессиональной подготовки через универсализацию образовательных программ, компетенций, механизмов оценки знаний, глобализацию инфраструктуры профессионального образования [12. – С. 101–116].

При этом перевес в пользу экономической логики в категориях «прибыль/убытки» в оценке роли образования, в том числе профессионального, привел к тому, что его социализирующая роль стала отходить на второй план. Однако в действительности невозможно свести роль профессионального образования лишь к балансированию спроса и предложения на рынке труда. Широкое распространение образования, в том числе и профессионального, пусть и не эксклюзивно качественного, но массового, давало в индустриальной экономике огромный социальный эффект, преображая общество, делая его более эгалитарным, социально мобильным и менее конфликтным. На это, в частности, обращал внимание Э. Геллнер, анализирувавший особенности развития индустриального общества [3].

Переход к постиндустриальному обществу, означающий прежде всего снижение потребности экономики в большом количестве занятых профессиональным трудом людей, ломает сложившуюся зависимость. Требования к качеству профессионального образования стабильно повышаются, но касается это все меньшего круга лиц. С социальной точки зрения это означает, что постиндустриальное общество перестает быть эгалитарным, в нем сокращаются возможности для социальной мобильности, что является отражением более общей тенденции – поляризации современного общества.

Вместе с тем профессиональное образование все больше начинает играть свою отдельную социальную роль, отнюдь не связующего звена между рынком труда и человеком, а сферы занятости, причем не только для молодежи, позволяя придать смысл жизни вне производства, отвлечь от антиобщественных проявлений. Э. Геллнер не случайно назвал образование экзосоциализацией, подчеркивая его характер как института, адаптирующего людей к обществу, хотя следует признать, что с такой со-

циализирующей ролью системе профессионального образования справляться все сложнее. Тем не менее другого такого же массового и действенного механизма адаптации к современному миру, такого же общественного института, который мог бы справляться с решением широкого круга экономических, социальных и социально-политических задач, представляющего собой «идеальный инструмент «ремонта» общества»¹, человечество пока не создало.

Безусловно, государство не сможет отдать на откуп рынку сферу, не просто способствующую развитию современной конкурентоспособной экономики, но и в определенном смысле объединяющую общество, делающую социальное пространство более однородным и единым. В этом смысле сегодня, как никогда ранее, остро стоит задача тонкой настройки системы профессионального образования, его практически ручного регулирования, требующих не только серьезных финансовых затрат, но и объединения творческих усилий всех заинтересованных субъектов – государства, бизнеса, профессионального сообщества.

Список литературы

1. Бауман З. Индивидуализированное общество : пер. с англ. / под ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Логос, 2005
2. Водянова И. Н. Новая ремесленная экономика как вид малого предпринимательства // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 2. – С. 45–52
3. Геллнер Э. Нации и национализм. – М. : Прогресс, 1991.
4. Грин Э. Многоликость обучения на протяжении всей жизни: новейшие тенденции европейской образовательной политики // Сибирский учитель. – 2006. – Т 4. – С. 34–40.
5. Ковальчук М. В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. – 2011. – Т. 6. – № 1–2.
6. Лебедева Л. Ф., Емельянов Е. В. Государство и формирование трудового потенциала в XXI веке (опыт США) // Труд за рубежом. – 2008. – № 3. – С. 3–21.
7. Мак Е. В. Структурные особенности безработицы в США // Труд за рубежом. – 2008. – № 1. – С. 80–84.
8. Мосолова Е. Н. Ключевые компетенции специалиста: взгляд работодателей // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2012. – № 1 (5). – С. 23–26.
9. Паркер Дж., Альстин ван М., Чаудари С. Революция платформ: как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас :

¹ Константиновский Д. Л., Вахштайн В. С., Куракин Д. Ю. Реальность образования. Социологическое исследование: от метафоры к интерпретации : учебное пособие для социологических факультетов университетов. – М. : ЦСП и М, 2013. – С. 29–30.

пер. с англ. Е. Пономаревой; научн. ред. В. Смирнов. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.

10. Пирсон К. Страны поздней индустриализации и развитие государства всеобщего благосостояния // SPERO. – 2010. – № 12. – С. 53–90.

11. Садовая Е. Цифровая экономика и новая парадигма рынка труда // Мировая экономика и международные отношения. – 2018. – Т. 62. – № 12. – С. 35–45.

12. Садовая Е. С., Сауткина В. А. Трансформация принципов современного мироустройства: социальный аспект. – М. : ИМЭМО РАН, 2015. С. 101–116.

13. Allison B. B. Access and the Cultural Infrastructure. The Center for Arts and Culture // Arts, Culture & the National Agenda. – 2002. – Issue November. – URL: www.culturalpolicy.org.

14. Automation Could Destroy Millions of Jobs. We Have to Deal with it Now. Yvette Cooper. 06.08.2018. – URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/aug/06/automation-destroy-millions-jobs-change>.

15. Barro R. Determinants of Economic Growth: a Cross-Country Empirical Study. – Cambridge, MA MIT Press, 1997.

16. Bassamini A., Scarpetta S. The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data Evidence for OECD Countries, OECD Economic Studies, 2001.

17. Brynjolfsson E., McAfee A. Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity and Irreversibly Transforming Employment and the Economy, 2011. – URL https://www.researchgate.net/publication/260319386_Race_Against_The_Machine_How_The_Digital_Revolution_Is_Accelerating_Innovation_Driving_Productivity_and_Irreversibly_Transforming_Employment_and_The_Economy.

18. Disruptive Technologies: Advances that will Transform Life, Business, and the Global Economy. – 2013. – May Report. – URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies>.

19. Flabba L., Paternostro S., Tiongson E. Returns to Education in the Economic Transition: a Systematic Assessment Using Comparable Data // Economics of Education Review. – 2008. – Vol. 27. – P. 724–740.

20. Grand-Clement S., Devaux A., Belanger J., Manville C. Digital Learning Education and Skills in the Digital Age. – URL: https://www.rand.org/pubs/conf_proceedings/CF369.html.

21. Human Learning in the Digital Era. 2018. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367761.locale=ru>.

22. Howard D. The Robot Scabs are Coming to Take Your Jobs. Updated. – 2017. – April 15. – URL: <https://edition.cnn.com/2017/04/15/opinions/the-robot-scabs-are-coming-to-take-your-jobs-howard-opinion/index.html>.
23. Krugman P. Degrees and Dollars, 2011. – March. – URL: https://www.nytimes.com/2011/03/07/opinion/07krugman.html?_r=0.
24. Sharing Economy Logistics. Rethinking Logistics with Access over Ownership. DHL. 2017. – May. – URL: https://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/DHLTrend_Report_Sharing_Economy.pdf.
25. Sianesi B., Van Reenen J. The Returns to Education: A Review of the Empirical Macroeconomic Literature. The Institute for Fiscal Studies, IFS, WP02/05, 2002. – March
26. Technology at Work v2.0. The Future Is Not What It Used to. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, 2016. – January. – URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf.

References

1. Bauman Z. Individualizirovannoe obshchestvo [Individualized Society], translated from English, edited by V. L. Inozemtsev. Moscow, Logos, 2005. (In Russ.).
2. Vodyanova I. N. Novaya remeslennaya ekonomika kak vid malogo predprinimatelstva [New Craft Economy as a Type of Small Business. Problems of the Modern Economy], *Problemy sovremennoy ekonomiki*, 2010, No 2, pp. 45–52. (In Russ.).
3. Gellner E. Natsii i natsionalizm [Nations and Nationalism]. Moscow, Progress, 1991. (In Russ.).
4. Grin E. Mnogolikost obucheniya na protyazhenii vsey zhizni: noveyshie tendentsii evropeyskoy obrazovatelnoy politiki [The Many Faces of Lifelong Learning: the Latest Trends in European Educational Policy], *Sibirskiy uchitel*, 2006, Vol. 4, pp. 34–40. (In Russ.).
5. Kovalchuk M. V. Konvergentsiya nauk i tekhnologiy – proryv v budushchee [The Convergence of Science and Technology – a Breakthrough into the Future], *Rossiyskie nanotekhnologii*, 2011, Vol. 6, No. 1–2. (In Russ.).
6. Lebedeva L. F., Emelyanov E. V. Gosudarstvo i formirovanie trudovogo potentsiala v HKHI veke (opyt SSHA) [The State and the Formation of Labor Potential in the 21st Century (US Experience)], *Trud za rubezhom*, 2008, No. 3, pp. 3–21. (In Russ.).
7. Mak E. V. Strukturnye osobennosti bezrabortitsy v SSHA [Structural Features of US Unemployment], *Trud za rubezhom*, 2008, № 1, pp. 80–84. (In Russ.).

8. Mosolova E. N. Klyuchevye kompetentsii spetsialista: vzglyad rabotodateley [Key Specialist Competencies: the View of Employers], *Professionalnoe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*, 2012, No. 1 (5), pp. 23–26.

9. Parker Dzh., Alstin van M., Chaudari S. Revolyutsiya platform: kak setevye rynki menyayut ekonomiku – i kak zastavit ih rabotat na vas [Platform Revolution: How Network Markets are Changing the economy – and How to Make Them Work for You], translated from English by E. Ponomareva; edited by V. Smirnov. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber, 2017. (In Russ.).

10. Pirson K. Strany pozdney industrializatsii i razvitie gosudarstva vseobshchego blagosostoyaniya [Late Industrialization Countries and the Development of the Welfare State], *SPERO*, 2010, No. 12, pp. 53–90. (In Russ.).

11. Sadovaya E. Tsifrovaya ekonomika i novaya paradigma rynka truda [Digital Economy and a New Paradigm of The Labor Market], *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, 2018, Vol. 62, No. 12, pp. 35–45. (In Russ.).

12. Sadovaya E. S., Sautkina V. A. Transformatsiya printsiptov sovremennogo miroustroystva: sotsialnyy aspekt [Transformation of the Principles of the Modern World Order: the Social Aspect]. Moscow, IMEMO RAN, 2015, pp. 101–116. (In Russ.).

13. Allison B. B. Access and the Cultural Infrastructure. The Center for Arts and Culture, *Arts, Culture & the National Agenda*. – 2002. – Issue November. Available at: www.culturalpolicy.org.

14. Automation Could Destroy Millions of Jobs. We Have to Deal with it Now. Yvette Cooper. 06.08.2018. Available at: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/aug/06/automation-destroy-millions-jobs-change>.

15. Barro R. Determinants of Economic Growth: a Cross-Country Empirical Study. Cambridge, MA MIT Press, 1997.

16. Bassamini A., Scarpetta S. The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data Evidence for OECD Countries, OECD Economic Studies, 2001.

17. Brynjolfsson E., McAfee A. Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity and Irreversibly Transforming Employment and the Economy, 2011. Available at: https://www.researchgate.net/publication/260319386_Race_Against_The_Machine_How_The_Digital_Revolution_Is_Accelerating_Innovation_Driving_Productivity_and_Irreversibly_Transforming_Employment_and_The_Economy.

18. Disruptive Technologies: Advances that will Transform Life, Business, and the Global Economy, 2013, May Report. Available at: <https://>

www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies.

19. Flabbia L., Paternostro S., Tiongson E. Returns to Education in the Economic Transition: A Systematic Assessment Using Comparable Data, *Economics of Education Review*, 2008, Vol. 27, pp. 724–740.

20. Grand-Clement S., Devaux A., Belanger J., Manville C. Digital Learning Education and Skills in the Digital Age. Available at: https://www.rand.org/pubs/conf_proceedings/CF369.html.

21. Human Learning in the Digital Era. 2018. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367761.locale=ru>.

22. Howard D. The Robot Scabs are Coming to Take Your Jobs. Updated, 2017, April 15. Available at: <https://edition.cnn.com/2017/04/15/opinions/the-robot-scabs-are-coming-to-take-your-jobs-howard-opinion/index.html>.

23. Krugman P. Degrees and Dollars, 2011, March. Available at: https://www.nytimes.com/2011/03/07/opinion/07krugman.html?_r=0.

24. Sharing Economy Logistics. Rethinking Logistics with Access over Ownership. DHL. 2017, May. Available at: https://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/DHLTrend_Report_Sharing_Economy.pdf.

25. Sianesi B., Van Reenen J. The Returns to Education: A Review of the Empirical Macroeconomic Literature. The Institute for Fiscal Studies, IFS, WP02/05, 2002, March.

26. Technology at Work v2.0. The Future Is Not What It Used to. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, 2016, January. Available at: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf.

Сведения об авторе

Елена Сергеевна Садовая
кандидат экономических наук,
доцент, заведующая отделом
комплексных социально-
экономических исследований,
ИМЭМО им. Е. М. Примакова.
Адрес: Национальный
исследовательский институт
мировой экономики
и международных отношений имени
Е. М. Примакова Российской
академии наук, 117997 Москва,
Профсоюзная, д. 23.
E-mail: sadovaja.elena@yandex.ru

Information about the author

Elena S. Sadovaya
PhD, Assistant Professor,
Head of the Department of Primakov
National Research Institute
of World Economy and International
Relations, Russian Academy
of Sciences.
Address: National Research Institute
of World Economy and International
Relations, Russian Academy
of Sciences, 23, Profsoyuznaya Str.,
Moscow, 117997,
Russian Federation.
E-mail: sadovaja.elena@yandex.ru