

К ВОПРОСУ О СПОСОБАХ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА К УСЛОВИЯМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

© 2019 Питайкина Инна Анатольевна

кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Экономическая теория и международные отношения»
Пензенский государственный университет, Россия, Пенза
E-mail: persey_@bk.ru

© 2019 Влазнева Светлана Алексеевна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры «Экономическая теория и международные отношения»
Пензенский государственный университет, Россия, Пенза
E-mail: vlaznevas@mail.ru

Статья посвящена проблемам трансформации качественных характеристик человеческого капитала в условиях расширения процессов цифровизации. Авторы отмечают, что одним из ключевых способов адаптации человеческого капитала к условиям цифровой экономики является формирование трех групп навыков в рамках модели непрерывного образования взрослых.

Ключевые слова: человеческий капитал, цифровая экономика, капитал образования, непрерывное образование, образование взрослых

В настоящее время человечество вошло в эпоху колоссальных трансформационных сдвигов во всех сферах жизнедеятельности, что обусловлено нарастающими процессами цифровизации. Цифровые технологии встраиваются в традиционные производственные процессы, изменяя всю схему производственных отношений и место человека в них и как потребителя, и как создателя тех самых благ и услуг цифрового поколения. Происходящие изменения потребуют качественно новых знаний и умений от представителей, казалось, незыблемых профессий. Так, к примеру, уже сейчас врач, наряду с «традиционными» навыками лечения больных, должен обладать компьютерной грамотностью, иметь «инженерный склад ума», чтобы уметь применять в своей практике сложное техническое оборудование. Хирургия как отрасль медицины, имеет очень древнее происхождение, но современное хирургическое вмешательство больше напоминает, как ни странно это звучит, компьютерную игру, а в арсенале методов — самые передовые компьютерные технологии. В недалеком будущем хирург практически не будет соприкасаться с телом больного, а все манипуляции станут выполнять робот. Но выбор инструмента и способа хирургического вмешательства, а также ответственность за жизнь пациента останется за человеком, а не машиной. И это требует от тех

же врачей более гибкого реагирования на постоянно меняющиеся и усложняющиеся компетенции с целью остаться конкурентоспособными на рынке труда.

Цифровые технологии будут с нарастающей скоростью менять жизнь человека, ее качество, базовые характеристики. Ввиду сложности и многогранности происходящих в настоящее время трансформационных процессов прогнозирование каких-либо конечных результатов достаточно многовариантно. Но однозначно лишь то, что модифицировать человеческий капитал с целью развития его адаптационных свойств необходимо уже сейчас.

По оценкам экспертов в результате расширения процессов цифровизации практически половина рабочих мест в большинстве развитых и развивающихся государств будет подвержена трансформации в ближайшие одно или два десятилетия [10]. Цифровая экономика в большей степени затронет менее развитые страны, что связано с изначально низким уровнем автоматизации в данных государствах и большим количеством рутинного труда и низкоквалифицированных кадров.

Но диджитализация будет не только «убирать» ряд профессий, трансформировать существующие рабочие места, но и создавать новые, что в ближайшее время обострит проблему

структурной безработицы, когда несоответствие между имеющимися у работников навыками и требуемой квалификацией не позволит им далее продолжать работать и обеспечивать себе прежний уровень жизни.

В таблице 1 сведены оценки размаха структурной безработицы в результате цифровизации, представленные экспертами ведущих международных организаций и исследовательских институтов.

Оценка влияния цифровых технологий на рынок труда ведется и в Российской Федерации. В рамках «Атласа новых профессий» прогнозируется, что к 2030 году исчезнет порядка 57 профессий и появится 186 новых [1]. Согласно прогнозам Татьяны Клячко, доктора экономических наук, директора Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований РАНХиГС, примерно 43% ныне действующих профессий выйдут из обращения к 2030–2035 годам. Также Олег Шеин, член комитета Госдумы по труду, социальной политике и делам ветеранов, отметил, что в будущем до 15 млн. россиян могут лишиться работы, которая не требует серьезной квалификации, так как их профессии вымирают из-за автоматизации [14].

Отмирание профессий, или структурная безработица, происходящая из-за изменения технологий, изменения спроса на товары или услуги, производимые этими работниками, представляет собой серьезную социально-экономическую

проблему, поэтому чтобы сохранить свою конкурентоспособность на рынке труда, работникам просто необходимо постоянно обновлять и корректировать свои навыки, доводя их до уровня соответствия новым и постоянно обновляющимся технологиям. Данное требование становится выполнимым при наличии постоянной готовности людей к принятию новшеств и желанию и способности перманентно учиться, то есть формирование и поддержание на конкурентоспособном уровне нового качества человеческого капитала в условиях цифровизации достижимо при условии непрерывного образования или образования в течение всей жизни (*life-long education*). Но обучение взрослых людей, так называемая андрагогика, имеет целый ряд специфических черт, на которые следует обратить особое внимание.

Во-первых, взрослый человек уже имеет определенный жизненный опыт и является сформировавшейся личностью, что ставит его на ведущую роль в процессе обучения. Во-вторых, у взрослого человека иная мотивация к обучению, ему необходимо с помощью процесса обучения решить важную конкретную задачу практической направленности и как можно быстрее реализовать ее в конкретной трудовой деятельности. В-третьих, у взрослого человека процесс обучения обременен различными ограничивающими факторами (бытовыми, психологическими, социальными и т.д.). В этой связи в обучении взрослых выделяют несколько направ-

Таблица 1. Экспертная оценка структурной безработицы

Источник	Оценка
World Bank, 2016 [8]	57% рабочих мест в странах ОЭСР могут быть автоматизированы в ближайшие два десятилетия
International Labour Organization, 2016 [7]	В ближайшие 20 лет автоматизация создаст угрозу 56% рабочих мест в ряде стран АСЕАН.
Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016 [5]	В среднем 9% рабочих мест в странах ОЭСР подвержены высокому риску автоматизации. Полного замещения не произойдет для значительной части рабочих мест (от 50% до 70%), однако автоматизация коснется большей доли операций, что изменит сам порядок их выполнения
C.V. Frey, M.A. Osborne, 2017 [10]	Автоматизация, приводящая к замещению рабочих мест, угрожает 47% работников в США.
McKinsey Global Institute, 2017 [13]	Наибольший эффект будет достигнут за счет преобразования рабочих мест, а не их ликвидации: менее 5% существующих рабочих мест могут быть полностью автоматизированы, но для 60% существующих рабочих мест треть выполняемых операций может быть автоматизирована
Pricewaterhouse Coopers, 2017 [6]	38% рабочих мест в США подвержены высокому риску автоматизации; 35% — в Германии, 30% — в Великобритании и 21% — в Японии
World Economic Forum, 2018 [12]	Почти 50% компаний прогнозируют, что к 2022 году автоматизация вызовет определенное сокращение числа их работников, занятых на условиях полного рабочего дня

лений: подготовку кадров высшей квалификации, дополнительное образование взрослых, дополнительное профессиональное образование.

Например, в Российской Федерации за период 2016–2018 гг. согласно статистическим данным численность слушателей, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам, увеличилась (рис. 1).

Наибольшее количество работников прошли обучение по программам повышения квалификации (88,6% в 2018 г.). Часть слушателей прошли обучение по программам профессиональной переподготовки (11,4% в 2018 г.), в том числе 41,3% — с присвоением новой квалификации.

Например, в странах ОЭСР большой удельный вес в профессиональной подготовке взрослых приходится на дополнительную профессиональную подготовку лиц, уже обладающих высокой квалификацией. Также имеет существенное значение использование различных механизмов, направленных на повышение производительности труда работников на их рабочих местах, а не за счет мобильности работников в рамках рабочих мест, профессий или отраслей. Данную тенденцию подтверждают результаты исследования, проводимого Организацией экономического сотрудничества и развития в 28 странах, (PIAAC) для лиц в возрасте 25–65 лет, показавшие, что уровень участия в формальном или неформальном обучении взрослых примерно в четыре раза выше среди высококвалифицированных (48,8%), чем среди низкоквалифицированных лиц (11,8%). И это притом, что именно люди с низкой квалификацией, как было уже отмечено ранее, подвергаются наибольшему ри-

ску остаться безработными в связи с усилением процессов цифровизации [9].

В рамках проведенного исследования также было установлено, что участие в обучении взрослых значительно ниже среди пожилых работников, работников с более низким уровнем владения цифровыми навыками и работников, имеющих срочные контракты. Таким образом, эти результаты свидетельствуют о том, что в настоящее время обучение взрослых либо не ориентировано на тех людей, которые в большей степени в этом нуждаются, чтобы сохранить или повысить свою устойчивость на рынке труда в цифровую эпоху, либо данная категория работников не понимает нарастающих угроз потери своей конкурентоспособности на рынке труда и снижения уровня и качества жизни в ближайшем будущем.

В этой связи возникает необходимость формирования понимания у людей того, что цифровизации не стоит бояться, но и нельзя недооценивать. Конечной целью должно стать четкое осознание, что цифровая экономика дает возможность работникам дополнять технологию, а не конкурировать с ней. Цифровизация предоставляет многочисленные возможности для повышения производительности труда, в том числе квалифицированных рабочих с низким и средним уровнем образования. С цифровизацией появляются качественно новые задачи, которые требуют сотрудничества между человеком и машиной. По мере того как технологии становятся «умными» и «интеллектуальными», они могут компенсировать некомпетентность работников и позволить им сосредоточиться на тех задачах, где у человека есть преимущества

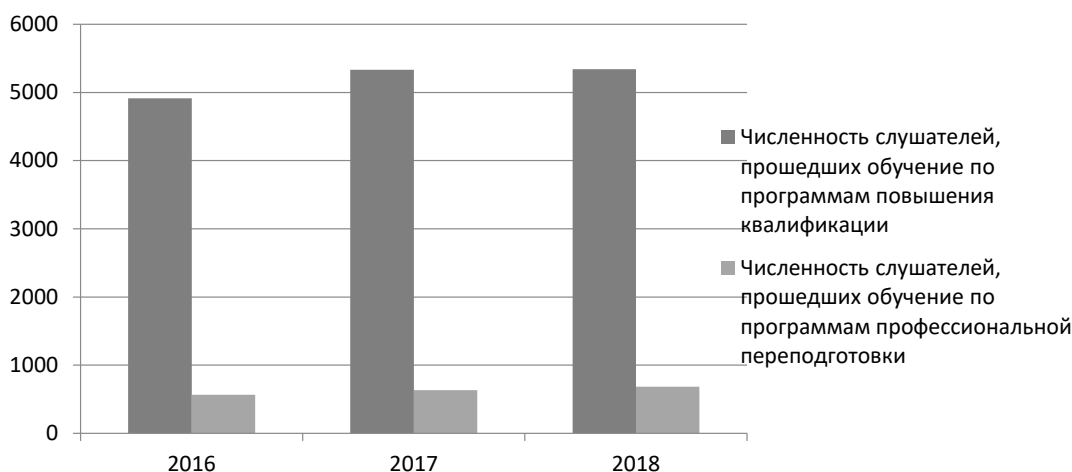


Рис. 1. Численность слушателей, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам, тыс. человек [2]

в навыках. Чтобы использовать этот потенциал, работники должны быть обучены новым способам взаимодействия с техникой и технологиями.

В этой связи следует особо выделить три группы навыков, обладание которыми повышает конкурентные преимущества работников в условиях диджитализации: теоретические, некогнитивные и цифровые.

Под теоретическими навыками подразумеваются когнитивные (интеллектуальные) навыки, которые определяют способность учиться, оценивать, решать проблемы и проявлять инициативу. Они, как правило, приобретаются в процессе обучения в школе или университете. Теоретические навыки выходят за рамки прикладных профессиональных навыков, которые необходимы для выполнения ежедневных рабочих процедур в конкретных рабочих местах или профессиях. Они позволяют работникам лучше понять и критически осмыслить, почему они делают то, что они делают, творчески решать нестандартные проблемы и приобретать новые знания или процедуры решения проблем. Более высокая квалификация в этих навыках не только позволяет работникам лучше адаптироваться к новым технологиям, требованиям к работе и рабочей среде на их текущих рабочих местах. Они также повышают мобильность работников по задачам, рабочим местам, профессиям или отраслям [11].

Некогнитивные навыки — это характерные модели ценностей, поведения и установок, которые определяют позицию человека в обучении и проявлении инициативы. Некогнитивные навыки, также называемые «мягкими» навыками, включают базовые навыки «трудоустройства», такие как пунктуальность, надежность, ответственность, добросовестность, честность и трудовая дисциплина, которые важны для всех рабочих мест, особенно для тех, где имеются низкие требования к когнитивным (теоретическим) навыкам. Работодатели, возможно, ценят эти навыки так же высоко, как или даже выше, чем базовые когнитивные навыки, так как они являются предпосылкой для обучения, творчества, решения проблем. Это такие навыки, как любопытство, открытость, решительность, уверенность в себе и самомотивация. Некогнитивные навыки способствуют накоплению теоретических навыков путем повышения готовности к обучению [4]. Вот почему дефицит некогнитивных навыков, таких как отсутствие любопытства,

решимости или уверенности в себе, часто идет рука об руку с более низкими когнитивными навыками и более низким творческим потенциалом

Социальные (межличностные) навыки, такие как способность общаться или работать в команде, важны в нескольких аспектах. С одной стороны, умение руководить, координировать и мотивировать сотрудников является ценным управленческим навыком, который дополняет теоретические навыки. С другой стороны, забота о благополучии других людей является ценным навыком в различных службах, включая здравоохранение и бытовые услуги. В любом случае в обозримом будущем социальные навыки будет трудно заменить технологиями.

Последние данные свидетельствуют о том, что некогнитивные навыки могут фактически изменяться в течение жизненного цикла и могут зависеть от собственных инвестиций в человеческий капитал или изменений внешних жизненных обстоятельств. Например, люди склонны становиться более сознательными и эмоционально более стабильными в результате взросления [4].

Цифровые навыки — это когнитивные навыки, характерные для использования цифровых технологий и работы в оцифрованных средах. В то время как общепризнанная классификация цифровых навыков пока не определена, мы можем предположить, что они в основном включают навыки ИКТ, т.е. способность использовать ИКТ и Интернет для доступа, обработки и обмена информацией; навыки программного обеспечения и программирования, т.е. способность автономно использовать компьютерные программы и адаптировать их к требованиям пользователей; и цифровую грамотность, т.е. базовое понимание того, как функционируют цифровые технологии, какие возможности они предлагают и какие риски с ними связаны (например, кибербезопасность).

Данные навыки дополняют цифровые технологии в различных рабочих задачах, поэтому обучение этим общим навыкам поможет работникам адаптироваться к постоянным технологическим изменениям и повысит их конкурентоспособность на рынке труда, тем самым увеличивая их возможности трудоустройства. Более того, обучение этой триаде навыков позволит не только сократить структурную безработицу, но и уменьшить поляризацию и социальную

напряженность в эпоху цифровых технологий, что, в конечном счете, имеет значимый положительный социально-экономический эффект.

В этой связи важной задачей на ближайшую перспективу становится разработка программ обучения взрослых, которые должны быть ориентированы в первую очередь на тех работников, которые в большей степени подвержены сокращению ввиду автоматизации их рабочих мест. Эти программы должны быть направлены на повышение квалификации работников, повышение их устойчивости к технологическим изменениям, обучение пользованию новыми технологиями для повышения собственной продуктивности, увеличение возможности трудоустройства работников в различных отраслях народного хозяйства. Фактически, мотивация соответствующих работников к добровольному участию в обучении взрослых будет одной из самых важных и сложных задач программы.

Программы обучения взрослых должны быть специально ориентированы на работников, профессии которых очень восприимчивы к автоматизации. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что работники с низким уровнем квалификации в общих навыках, как правило, самостоятельно выбирают рабочие места, которые могут быть автоматизированы сравнитель-

но легко. Потеряв работу из-за цифровых технологий, эти работники столкнутся с особенно высокими рисками постоянных экономических и социальных лишений. Они также будут плохо подготовлены к поиску новых рабочих мест, дополняющих новые технологии. Недавний опыт США показывает, что у многих из этих работников будет мало шансов, кроме как устроиться на низкооплачиваемую работу в сфере услуг [3].

Разрабатываемые программы обучения взрослых должны постепенно трансформировать способности этих работников к более высоким навыкам в теоретических, некогнитивных и цифровых навыках. Даже если эти более высокие навыки не помогают им сохранить свои текущие рабочие места, они могут лучше квалифицировать их для других, прилично оплачиваемых рабочих мест, которые менее легко автоматизируются. По крайней мере, обучение общим навыкам должно помочь работникам зарабатывать себе на жизнь. Еще лучше, это должно избавить их от необходимости двигаться вниз по социальной лестнице. В лучшем случае, это может повысить адаптационные качества их человеческого капитала, что в условиях развития цифровой экономики приведет их к повышению уровня и качества жизни.

Библиографический список

1. Атлас новых профессий.— URL: <http://atlas100.ru/> (дата обращения: 9.11.2019)
2. Российский статистический ежегодник. 2019.— Росстат.— М., 2019.— 708 с.
3. *Acemoglu, D., Restrepo, P. Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets.* Working Paper 23285.— URL: <http://www.nber.org/papers/w23285> (дата обращения: 5.11.2019)
4. *Almlund, M., Duckworth, A.L., Heckman, J.J., Kautz T.D.* Personality Psychology and Economics. Handbook of the Economics of Education.— Amsterdam.— Elsevier.— p. 1–181.
5. Automation and independent work in a digital economy. Policy Brief on the Future of Work OECD.— URL: <https://www.oecd.org/els/emp/Policy%20brief%20Automation%20and%20Independent%20Work%20in%20a%20Digital%20Economy.pdf> (дата обращения: 18.10.2019)
6. *Berriman R., Hawksworth, J.* Will robots steal our jobs? The potential impact of automation on the UK and other major economies. UK Economic Outlook, March 2017, PwC-UK.— URL: <https://www.pwc.co.uk/economic-services/ukeo/pwcukeo-section-4-automation-march-2017-v2.pdf> (дата обращения: 18.10.2019)
7. *Chang, J.-H.; Phu, H.* ASEAN in transformation: The future of jobs at risk of automation.— URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed_dialogue/act_emp/docum-ents/publication/wcms_579554.pdf (дата обращения: 18.10.2019)
8. Digital Dividends. World Development Report 2016.— URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (дата обращения: 19.10.2019)
9. Education at a Glance 2015: OECD Indicators.— URL: <https://www.education.ie/en-/Publications/Statistics/International-Statistical-Reports/Education-at-a-Glance-OECD-Indicators-2015-Briefing-Note.pdf> (дата обращения: 21.10.2019)
10. *Frey, C.B., Osborne, M.A.* The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? // Technological Forecasting and Social Change.— № 114.— p. 254–280.

-
11. *Geel, R., Backes-Gellner, U.* Occupational Mobility Within and Between Skill Clusters: An Empirical Analysis Based on the Skill-weights Approach // *Empirical Research in Vocational Education and Training*. — 3. — p. 21–38
 12. The Future of Jobs Report 2018.— URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (дата обращения: 19.10.2019)
 13. What the future of work will mean for jobs, skills, and wages.— URL: <https://www.mckinsey.com/global-themes/future-of-organizations-and-work/what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>. (дата обращения: 19.10.2019)
 14. URL: https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5d46cce19a79473eb0044832?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения: 21.10.2019)