

М.А. Цихоцкий

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ШЕСТОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА КАК ФАКТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ

Аннотация. Рассматриваются вопросы влияния нового витка технико-экономического развития общества на безработицу. Для этого обозначаются известные в настоящий момент характеристики нового технологического уклада, проводится обзор литературы по проблематике, проводится ретроспективный анализ влияния технико-экономического развития на безработицу. По итогам делается вывод, что в настоящий момент шестой технологический уклад перешел в фазу роста, на этом фоне происходит замещение ручного труда, то есть отмирание ряда профессий, что ставит остро проблему технологической безработицы. Технологическая безработица – не новое для мировой истории явление, исследователи выделяют две ее волны. В то же время для смягчения ее последствий предлагается ряд мер, помимо классических, можно обозначить безусловный базовый доход.

Ключевые слова: технико-экономическое развитие, цифровизация, роботизация, безработица, шестой технологический уклад.

М.А. Tsikhotskii

THE DEVELOPMENT OF THE SIXTH TECHNOLOGICAL ORDER AS A FACTOR OF TECHNOLOGICAL UNEMPLOYMENT

Abstract. This article discusses the impact of a new round of technical and economic development of society on unemployment. For this purpose, the currently known characteristics of the new technological order are indicated, a review of the literature on the problem is conducted, a retrospective analysis of the impact of technical and economic development on unemployment is carried out. According to the results, it is concluded that at the moment the 6th technological order has entered a growth phase, against this background there is a replacement of manual labor, i. e. disappearance of a number of professions, which poses an acute problem of technological unemployment. Technological unemployment is not a new phenomenon in world history, researchers identify at least two waves. At the same time, a number of measures are proposed to mitigate its consequences, in addition to the classical ones, an unconditional basic income can be designated.

Keywords: technical and economic development, unemployment, sixth tenor of technology, digitalization, robotization.

В начале десятых годов XXI века с началом перехода шестого технологического уклада из эмбриональной фазы в фазу роста ускорилось планомерное развитие лежащих в его основе NBIC-технологий (NBIC – NanoBioInfoCogno). Являясь достаточно прогрессивным, использование новейших технологий в производственных процессах все же создает определенные вызовы для рынка труда.

В связи с активным внедрением цифровых технологий возникает вопрос, насколько общество готово к такому преобразованию всего окружающего мира. Роботизация, система больших данных и создание баз данных, нейронные технологии – все это может существенно изменить повседневную жизнь людей.

Одним из процессов, порождаемых цифровизацией, является роботизация,

Цихоцкий Михаил Алексеевич

аспирант, Российский новый университет, Москва. Сфера научных интересов: технико-экономическое развитие, цифровая экономика, технологические уклады, волны Кондратьева, долгосрочное кредитование. Автор пяти опубликованных научных работ.

Электронный адрес: tsikhotskiy2014@yandex.ru

развитие робототехники. Такое изменение может открыть большие перспективы для фирм и экономики в целом. Это позволит снизить издержки производства, повысить производительность, улучшить качество производства, увеличить уровень безопасности. Однако проблема состоит в значительном потенциальном сокращении кадров в связи с тем, что их место займет робот. Важным аспектом является квалификация работника. Так, существуют исследования, согласно которым одновременно присутствуют процессы сокращения рабочих мест, утративших свою значимость, исчерпавших свою функциональность, усложняются правила приема на новые рабочие места и требования к компетенциям, навыкам, знаниям работников [1], и происходит повышение производительности труда, доходов определенного ряда профессий и их социального благополучия. Благодаря данной детерминанте социально-общественного развития формируются новые рабочие места на возникающих рынках. Также происходит увеличение занятости в уже имеющихся профессиях [2]. Осторожный прогноз можно найти в отчетах международной консалтинговой компании McKinsey [3], в которых авторы пришли к выводу, что лишь 5 % профессий могут быть аннулированы в силу появления новых технологий.

Такие исследования и отсутствие в научном сообществе единой точки зрения по вопросу о влиянии цифровизации и ро-

ботизации на экономику делают особенно актуальным рассмотрение реального влияния развития цифровых технологий на безработицу и рынок профессий. Таким образом в работе ставится цель анализа направлений влияния технико-экономического развития на технологическую безработицу и обозначения контуров решения проблем, возникающих в этой связи. Задачами статьи являются: проведение ретроспективного анализа технологической безработицы, обзор литературы с целью выявления уже обозначенных исследователями проблем, поиск рекомендаций по сглаживанию последствий технологической безработицы.

Исследователи выделяют две волны технологической безработицы. Первая из них случилась после британской промышленной революции и проходила в эпоху зарождения капиталистической формации и наличия большого количества рынков сбыта, что нивелировало остроту проблемы технологической безработицы. Однако вторая волна, зародившаяся в период до и после Великой депрессии, осложнялась невозможностью быстрого поглощения работников в силу масштабного кризиса перепроизводства [4].

В исследовании ЮНКТАД справедливо замечено, что риск становления технологической безработицы связан не только с перманентно расширяющейся сферой применения цифровых технологий, но и с тем, что они внедряются в условиях за-

медления роста мировой экономики [5]. Важное значение имеют и социальные риски. Так, цифровые технологии способствуют ускорению обмена информацией, а в условиях существования исследований, доказывающих, что больше трети работников обеспокоены возможностью потери своих рабочих мест по причине роста использования цифровых технологий [6], представляется, что распространение негативных нарративов может стать вирусным.

Представляется, что, с одной стороны, цифровая революция может стать инструментом роста производительности труда, спад которого наблюдается после мирового экономического кризиса 2007–2008 годов [7], с другой стороны, недостаток инвестиций, вызванный замедлением развития глобальной экономики, вероятно, предопределяет причину недоразвитости новых секторов экономики, в которых вытесненные технологическими достижениями работники могли бы найти новые приемлемые для себя рабочие места.

По мнению Джага Парवेशа Чандра, при ошибках государственного планирования «непланируемое или непродуманное использование современной техники во всех областях производства может повлечь или усугубить технологическую безработицу» [8].

Несмотря на специфику цифровых технологий как одной из несущих отраслей нового технологического уклада, проблема возникновения безработицы под влиянием перехода нового технологического уклада из эмбриональной фазы в фазу роста не нова для мировой истории, она возникала и в предшествующие исторические периоды. Именно поэтому особенно важно оценить, какие противоречия возникают в капиталистической формации в условиях появления описанной Кейнсом [9] технологической безработицы, проведя ретро-

спективный анализ. Такой анализ позволяет прийти к выводу о том, что мировая история, ранее сталкиваясь с проблемой, выработала как теоретический, так и практический инструментарий сглаживания ее негативных последствий путем принятия мер, направленных на помощь технологически вытесненным работникам.

Отдельные аспекты противодействия технологической безработице содержатся в выпущенном в 1993 году документе, а именно в «Белой книге» Европейской комиссии под названием «Рост, конкурентоспособность, занятость» [10]. Этот документ содержит утверждение о том, что для европейских стран, помимо известных традиционных видов безработицы, характерно и новое явление – технологическая безработица. Для противодействия этому виду безработицы предлагаются следующие меры:

- повышение уровня образования и профессиональной подготовки;
- развитие новых видов экономической деятельности;
- усиление роли малых и средних предприятий в создании рабочих мест;
- снижение уровня налогообложения трудовых доходов.

Однако в нынешних условиях представляется, что ввиду наличия лага между созданием новых рабочих мест и отмиранием старых традиционных мер для решения проблемы технологической безработицы недостаточно. Одной из новых мер, способных решить возникшую проблему, является введение безусловного базового дохода в порядке эксперимента.

Всесторонний анализ уже прошедших экспериментов по введению безусловного базового дохода и моделирование последствий его гипотетического введения в развитых странах представляются одним из наиболее перспективных направлений дальнейшего исследования ученых.

Литература

1. Horton J., Kerr V.R., Stanton C. Digital labor markets and global talent flows. Working Paper 23398 // NBER. National Bureau of Economic Research. 2017. May. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23398/w23398.pdf (дата обращения: 06.12.2022).
2. Schmidt F.A. Digital labour markets in the platform economy: Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work. Bonn : Friedrich-Ebert-Stiftung, 2017. ISBN 978-3-95861-745-2. URL: <http://hdl.voced.edu.au/10707/429615> (дата обращения: 06.12.2022).
3. Bughin J., Manyika J., Woetzel J. et al. Harnessing automation for a future that works. McKinsey Global Institute, January 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/harnessing-automation-for-a-future-that-works> (дата обращения: 06.12.2022).
4. Бухарцев Д.П. Теоретические оруженосцы оппортунизма: ошибки правых в международных вопросах. М. : Госиздат, 1930. 134 с.
5. TDR: The Robots are coming: The United Nations warns of the danger of combining production automation with austerity measures for well-paid jobs around the world. Press Release // UNCTAD. 2017. September 14. URL: <https://unctad.org/press-material/tdr-robots-are-coming-united-nations-warns-mixing-automation-and-austerity-can> (дата обращения: 07.12.2022).
6. Sethi B., Stubbings C., Gratton L., Brown J. Preparing for tomorrow's workforce, today. Insights from a global survey of business and HR leaders. PwC, 2018. 36 p. URL: <https://www.pwc.com/co/en/publications/pwc-preparing-for-tomorrows-workforce-today.pdf> (дата обращения: 07.12.2022).
7. Cameron E. How will automation impact jobs? // PwC. URL: <https://www.pwc.co.uk/services/economics-policy/insights/the-impact-of-automation-on-jobs.html> (дата обращения: 08.12.2022).
8. Чандра Д.П. Индийский образец социалистического общества: пер. с англ. М. : Изд-во иностранной литературы, 1956–1957.
9. Keynes J.M. Economic Possibilities for Our Grandchildren // Essays in Persuasion. Palgrave Macmillan, London, 2010. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-59072-8_25
10. European Commission. Growth, competitiveness, and employment. The challenges and ways forward into the 21st century, COM (93) 700 final. Brussels, 05.12.1993. URL: <https://archive.org/details/growthcompetitiv0000unse> (дата обращения: 07.12.2022).

References

1. Horton J., Kerr V.R., Stanton C. (2017) Digital labor markets and global talent flows. Working Paper 23398. NBER. National Bureau of Economic Research. May. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23398/w23398.pdf (accessed 06.12.2022).
2. Schmidt F.A. (2017) *Digital labour markets in the platform economy: Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work*. Bonn : Friedrich-Ebert-Stiftung. ISBN 978-3-95861-745-2. URL: <http://hdl.voced.edu.au/10707/429615> (accessed 06.12.2022).
3. Bughin J., Manyika J., Woetzel J. (2017) *Harnessing automation for a future that works*. McKinsey Global Institute. January. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/harnessing-automation-for-a-future-that-works> (accessed 06.12.2022).
4. Bukhartsev D.P. (1930) *Teoreticheskie oruzhenostsy opporunizma: oshibki pravyykh v mezh-dunarodnykh voprosakh* [Theoretical squires of opportunism: Mistakes of the right in international issues]. Moscow : Gosizdat. 134 p. (In Russian).

5. TDR: The Robots are coming: The United Nations warns of the danger of combining production automation with austerity measures for well-paid jobs around the world. Press Release. UNCTAD. 2017. September 14. URL: <https://unctad.org/press-material/tdr-robots-are-coming-united-nations-warns-mixing-automation-and-austerity-can> (accessed 07.12.2022).
6. Sethi B., Stubbings C., Gratton L., Brown J. (2018) *Preparing for tomorrow's workforce, today. Insights from a global survey of business and HR leaders*. PwC. 36 p. URL: <https://www.pwc.com/co/en/publications/pwc-preparing-for-tomorrows-workforce-today.pdf> (accessed 07.12.2022).
7. Cameron E. How will automation impact jobs? PwC. URL: <https://www.pwc.co.uk/services/economics-policy/insights/the-impact-of-automation-on-jobs.html> (accessed: 08.12.2022).
8. Chandra D.P. (1956–1957) *Indiiskii obrazets sotsialisticheskogo obshchestva* [Indian sample of socialist society]. Moscow : Inostrannaya literatura Publ. (In Russian.)
9. Keynes J.M. (2010) Economic Possibilities for Our Grandchildren. In: *Essays in Persuasion*. Palgrave Macmillan, London. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-59072-8_25
10. European Commission (1993) *Growth, competitiveness, and employment. The challenges and ways forward into the 21st century*, COM (93) 700 final. Brussels, 05.12. URL: <https://archive.org/details/growthcompetitiv0000unse> (accessed 07.12.2022).