

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ**

УДК 331.56

### **ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗРАБОТИЦУ: ОТ ВЕСПАСИАНА ДО ВЕЛИКОЙ ДЕПРЕССИИ**

**А.Б. Берберов<sup>1</sup>, М.Л. Альпидовская<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва

Одной из главных примет современности является интенсивное развитие инженерных технологий, влекущих за собой кардинальные изменения в онтологии человека, включая возможность замены человеческих рабочих мест машинами. Цель работы заключается в проведении хронологического анализа экономической категории «технологическая безработица» и определении ее особенностей на различных этапах экономической жизни общества. Научная новизна состоит в исследовании трансисторической «технологической безработицы», которая не является «абстрактностью», а реальным фактом, по крайней мере, для ряда государств. Процесс этот может протекать неравномерно и потенциально таить в себе существенные негативные последствия, особенно в период социально-экономических кризисов в государстве.

**Ключевые слова:** *технологическая безработица, производительные силы, трудосберегающие технологии, машины, луддиты, экономический кризис.*

Одним из главных фактов третьего тысячелетия можно считать интенсивное развитие инженерных технологий, влекущих за собой кардинальные изменения в онтологии человека. По справедливому выражению Г.Д. Гачева, «бытие переключается в Эфир» [1, с. 62], берущий под контроль все социокультурные и экономические секторы общества – рынок труда, сферу финансов, нравственно-этические ценности. В этих условиях остро ощущается потребность в знаниях, отражающих переходное состояние социума, переживающего болезненный момент бифуркации, чреватый прогрессом цивилизации и техники в ущерб прогрессу в нравах. Новая система мировоззрения требует гармоничного совмещения инженерных технологий с высокими гуманитарными технологиями, учитывающими, в первую очередь социальные интересы человека.

Вот уже несколько столетий одной из основных нерешенных проблем всемирной экономики считается коллизия «машина против человека». Как справедливо отмечает Д.С. Милль «еще вопрос, облегчили ли все до сих пор сделанные механические изобретения еженедельный труд какого-нибудь человеческого существа» [2, с. 29]. Эта застарелая экономическая проблема в век высоких инженерно-информационных технологий приобретает еще большую актуальность и дает основание для постановки серьезных вопросов,

связанных с ростом технологической безработицы и ее ожидаемыми последствиями.

Несмотря на то, что первое научное упоминание о феномене технологической безработицы можно обнаружить в статье «Economic Possibilities for our Grandchildren» [3] Дж. М. Кейнса, опасения по поводу замены человеческих рабочих мест машинами преследуют человечество с древних времен. В частности, сохранен факт запрета новых технологий в Римской империи во время правления императора Веспасиана с целью защиты положения рабочего класса: «...когда инженер предложил [к внедрению] недорогое приспособление [...] Веспасиан щедро заплатил ему [...] за изобретение, но отказался внедрять машину, сказав: «Вы должны позволить моим бедным перевозчикам зарабатывать на хлеб» [4,с.5].

Эпоха Средних веков характеризуется более широким внедрением новых технологий, однако рост массовой безработицы снизил положительное отношение к новым технологиям. В указанный период в некоторых странах для борьбы с технологической безработицей проводилась по-своему «гуманная» политика по запрету использования новых технологий в экономике. В частности, во Франции был запрещен импорт машинного ситца в страну под угрозой тюремного преследования или даже смертной казни [4, с. 5].

К дополнительным причинам низкого уровня технологической безработицы в период Средневековья можно отнести и наличие препятствий со стороны властей, преследовавших интересы участников гильдий, чьи консервативные подходы были направлены на сохранение устоявшегося монопольного положения в своих областях [4, с. 5]. Было решительное противодействие, как со стороны мастеров, так и со стороны подмастерьев, направленное не столько против конкретных виновников или социально-политического строя, а против машины, которая сама по себе являлась полезным изобретением, облегчающим труд рабочего и делающим этот труд во много раз производительнее [5, с. 20].

Широкомасштабное внедрение машин началось в Великобритании, качественно переросшее в дальнейшем в промышленную революцию. Среди главных «катализаторов» этой революции можно выделить следующие факторы:

1) расширение потребностей человеческого общества в силу роста населения и соответственно рынка и потребителей [6, с. 140];

2) трансформация типа хозяйствования от натурального в пользу денежного хозяйства со стремлением расширения производства и максимизации прибыли [6, с. 140];

3) достижение физиологических пределов, не позволяющих эффективно увеличить производительность труда [7, с. 161];

4) возможность машинного производства машин [7, с.161];

5) преимущественная рутинность и монотонность операций при позднем мануфактурном производстве, позволяющая заменить человеческий труд машинным [6, с. 144];

6) возможность получения выгод в случае экспорта дешевых промышленных товаров в страны с менее высоким уровнем промышленного производства [4].

Наличие указанных социально-экономических условий сделало бессмысленным сопротивление распространению машин. Как справедливо отмечал М.И. Туган-Барановский, «действия рабочих в пользу сохранения

или, вернее, восстановления старинного законодательства были с самого начала обречены на неудачу, так как рабочие стремились остановить жизнь, задержать экономическое развитие страны путем законодательных постановлений, возникших, на почве совершенно иных хозяйственных условий» [5, с. 25].

Распространение машинного производства привело к кардинальной трансформации производительных сил, на что, в частности, указывает «взрывной» рост количества некоторых изготавливаемых продуктов. Например, за период с 1788–1844 гг. годовой объем произведенной бумаги вырос с 20 млн фунтов до 588 млн фунтов, железа за период с 1740–1825 гг. с 17 тонн до 703 тонн [6, с. 146], [8, с. 338]. Однако из-за разрушения прежних форм хозяйствования и становления «молодого» капитализма с его наемным трудом машины стали конкурировать с самими рабочими, вызывая тем самым риск становления технологической безработицы. Так, И.И. Иванюков (1844–1912) описывает следующую модель развития технологической безработицы [9, с. 277] (рис. 1):



Рис. 1. Модель развития технологической безработицы (по И. Иванюкову)

На опыте внедрения машин в разных странах определяется взаимосвязь уровня технологической безработицы и темпов внедрения машин. В случае постепенной замены рабочих машинами, уменьшается размер и острота разрушительного действия для рабочих, хотя само действие становится более продолжительным. Острый характер действие машин может носить в случае, если переход к машинному производству совершается быстро, как, например, в Индии [9, с. 276].

Неблагоприятное действие машин на рабочий класс может несколько ослабиться в своем действии тем, что, при введении машин предприниматели получают большую прибыль [7, с. 178], а это приводит к росту объема капиталов. Удешевление продукта вызывает большее его потребление, а общая совокупность данных факторов приводит к увеличению производства как в конкретной отрасли, так и в смежных с ней отраслях. Тем самым излишние люди, лишившиеся работы вследствие введения машин в данную промышленность, по мере расширения последней, могут снова найти занятие как в этой отрасли промышленности, так и в тех отраслях, которые доставляют первой средства производства.

Во-первых, оба аргумента не являются однозначно верными, и их достоверность зависит от особенностей социально-экономической формации общества. Целью деятельности капиталиста является извлечение большего личного дохода и безграничное накопление капитала, но никак не максимальное удовлетворение социально-экономических потребностей общества. Исходя из этого, не всегда получение большей прибыли ведет к устранению технологической безработицы.

Во-вторых, не всегда машинное производство, введенное в какую-либо отрасль промышленности, сразу расширяет производство до такой степени, что доставляет занятие созданному машиной излишку рабочего населения. В 1860 г., по назначению парламента, была произведена специальная перепись всех фабрик Великобритании. Результаты указали на следующее – рост количества паровых ткацких станков (+11,14 %), веретен (+3,02 %), паровых машин (5,42 %) и водяных колес (+3,96 %) снизил количество работников на таких фабриках [9, с. 277].

Другую статистику приводил Д.А. Гобсон: в 1857 г. в пяти главных отраслях промышленности Англии – земледелии, текстильном производстве, горном промысле, транспортном деле, в производстве машин и орудий было занято 5 061 050 человек. Несмотря на рост населения, число рабочих, занятых в рассматриваемых отраслях, составило только 5 213 518 человек (+3 % к показателю 1857 г.). Основной причиной незначительного роста количества работников при существенном росте населения и потребления стало увеличение количества машин, сберегающих труд [2, с. 34].

Д.А. Гобсон не считал, что вытесненные рабочие будут являться «праздными». По его мнению, занятие для таких работников найдется, главным образом, в сфере удовлетворения новых потребностей, которые менее постоянны, чем производство предметов первой необходимости для повседневной жизни [2, с. 34]. Нельзя однозначно утверждать и то, что падение цен на продукт в силу развития техники вызывает настолько значительное увеличение потребления, что расширение производства поглотит всех ранее вытесненных рабочих – масштаб такого поглощения зависит от эластичности спроса [10, с. 270].

С учетом того, что роль «трудосберегающих» машин становится все более значимой, в странах с развитым машинным производством может постоянно наблюдаться сокращение количества «человеческой» работы с образованием излишка населения и дальнейшего «всасывания» этого излишка в связи с увеличением числа фабрик, расширения производства и открытия новых отраслей промышленности. Такое неустойчивое и необеспеченное положение работников в период машинного производства делается еще более шатким в силу особенностей капиталистической формы производства.

Производя товары по более низкой цене, машинная промышленность подрывает менее конкурентоспособные производства, сокращает количество «человеческих» рабочих мест и начинает завоевывать новые рынки. Однако чем обширнее рынок товара, тем большему количеству обстоятельств подвергается его сбыт и тем сильнее и чаще происходят колебания в размерах производства этого товара. Зависимость машинного производства от мирового рынка и стремление к максимизации прибыли могут приводить к

переполнению рынков излишними товарами, что ведет за собой быстрое сокращение производства этих товаров, потерю рабочих мест [9, с. 278].

Наглядно негативные последствия такой цепочки событий проявились во время мирового экономического кризиса 20–30-х гг. XX вв., сопровождавшегося крайне высоким уровнем падения макроэкономической активности [11, с. 254]. Данный мировой экономический кризис также сопровождался высоким уровнем безработицы [12, с. 322]. Однако, в отличие от прошлых кризисов, в качестве основной причины такого высокого значения безработицы американские эксперты видели «рационализацию промышленности» – другими словами «технологическую безработицу» [12, с. 322]. В статье американского журнала «Аналист» (1928) указано: «В прошлом жестокая безработица, являлась результатом циклических причин. Но современная безработица – по всеобщему признанию весьма острая – только отчасти вызвана этими причинами. В основном безработица является результатом улучшенной «технологии». Наше хозяйство до сих пор не было в состоянии доставить другие занятия образовавшемуся излишку рабочих рук» [12, с. 46].

По мнению Д.П. Бухарцева, за период с 1919 г. по 1926 г. из четырех отраслей американской экономики (сельского хозяйства, промышленности, горного дела, железнодорожного транспорта) было вытеснено около 2 млн рабочих [13, с. 50]. Далее автором отмечается, что эта цифра не окончательна, т.к. не учитывает естественный прирост населения в 4–4,5 млн человек. Исходя из данного исчисления, можно предположить, что образуется излишек рабочей силы примерно в 6,5 млн человек, который никак не использовался в рассматриваемых отраслях [13, с. 50].

В настоящее время начинает формироваться и негативное отношение к техническому прогрессу как к «катализатору» технологической безработицы. В частности, в статье австралийского экономиста Рона Эдвардса «Computer technology and unemployment» (1987) утверждается, что активное использование компьютерных технологий за последние двадцать лет скорее сократило количество рабочих мест, нежели создало новые в смежных отраслях [15, с. 84].

Скептическое отношение к проблеме технологической безработицы развивалось вплоть до недавних времен и несколько усилилось в связи с активным развитием информационных технологий. В частности, ссылаясь на отчет Глобального института McKinsey о прорывных технологиях [18], Пол Кругман утверждает, что развитие новых технологий будут иметь негативное влияние даже на «высококвалифицированные профессии» [19]. По мнению авторов данного отчета, даже рабочие места, которые ранее требовали высшего образования и достаточной квалификации, могут быть автоматизированы с помощью надлежащего программного обеспечения. Вследствие чего, по мнению Кругмана, стремление к большему образованию, которое для многих исследователей было решением технологической безработицы, может быть неоднозначным ответом в будущем [19].

## Список литературы

1. Гачев Г.Д., Бибухин В.В., Семенова С.Г., Пигров К.С. Дневник современного философа. М.: МГИУ, 2009. 141 с.
2. Образовательная библиотека: серия 1–7. Санкт-Петербург: О. Н. Попова, 1897–1907. Серия 3, № 3–4: Проблемы бедности и безработицы: с приложением статьи П. Струве о безработице / Дж. Гобсон, авт. "Эволюции современного капитализма"; пер. с англ. под ред. Л. Зака и С. Франка. Санкт-Петербург: О.Н. Попова, 1900. 366 с.
3. John Maynard Keynes. Economic Possibilities for our Grandchildren // Marxists Internet Archive. URL: <https://www.marxists.org/reference/subject/economics/keynes/1930/our-grandchildren.htm>
4. Ondřej Chrástecký. Future of Economics: The Notion of Technological Unemployment // Univerzita Karlova Thesis Repository. URL: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/160145/?lang=en>
5. Анекштейн А.И. История рабочего движения в Англии, Франции и Германии от начала XIX века до нашего времени / [А. И. Анекштейн]. - 8-е полное изд., доведенное до 1929 г. Москва: Госиздат РСФСР: Московский рабочий, 1930. 580 с.
6. Гинзбург А.М. Введение в изучение экономической науки: очерк развития народного хозяйства. М: Красная новь, 1923. 322 с.
7. Богданов А.А. Краткий курс экономической науки. М: А.М. Муринова, 1897. VIII, 290 с.
8. Джон Гобсон. Эволюция современного капитализма // Демидовский юридический лицей (Ярославль). Временник Демидовского юридического лица. Кн. 72. 1897.502 с.
9. Иванюков И.И. Политическая экономия как учение о процессе развития экономических явлений / И. Иванюков, д-р полит. экономии, проф. Петр. акад. - 3-е изд. Москва: Н.И. Мамонтов, 1891. XVI, 473 с.
10. Демидовский юридический лицей (Ярославль). Временник Демидовского юридического лица. Кн. 74. 1898. 490 с.
11. Леонтьев Л.А. Начальный курс политической экономии: Учебник для вечерних совпартшкол и предметных кружков. Москва: Партиздат, 1933. 1 т.; Ч. 1: Капитализм. 1933. 295 с.
12. Институт мирового хозяйства и мировой политики. Мировой экономический кризис: [коллективная работа Института мирового хозяйства и мировой политики] / Коммунистическая акад., Институт мирового хоз-ва и мировой политики. - Москва: Изд-во Коммунистической акад., 1930. 337с.
13. Бухарцев Д.А. Теоретические оруженосцы оппортунизма: ошибки правых в международных вопросах. Москва: Госиздат; Ленинград: Госиздат, 1930. 134с.
14. Ron Edwards. Computer Technology and Unemployment // Australian Quarterly. Vol. 59, No. 1. 1987. PP. 84–90.
15. Alpidovskaya M.L., Gryaznova A.G., Sokolov D.P. (2018), Regress Economy vs Progress Economy: "Alternatives of Senses", The Impact of Information on Modern Humans / Advances in Intelligent Systems and Computing, Volume 622, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature, Switzerland, pp. 638–646.
16. Manyika, J., Chui, M., Bughin, J. Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy (2013) // McKinsey Global Institute. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies>
17. Paul Krugman. Sympathy for the Luddites (12.06.2013) // New York Times. URL: <http://www.nytimes.com/2013/06/14/opinion/krugman-sympathy-for-the-luddites.html>

## **EVOLUTION OF THEORETICAL VIEWS ON TECHNOLOGICAL UNEMPLOYMENT: FROM VESPASIAN TO THE GREAT DEPRESSION**

**A.B. Berberov<sup>1</sup>, M.L. Alpidovskaya<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Moscow

One of the main signs of the present situation is an intensive development of the engineering technologies involving cardinal changes in ontology of the person including a possibility of replacement of human jobs with cars. The purpose of work consists in carrying out the chronological analysis of economic category "technological unemployment" and determination of its features at various stages of economic life of society. The scientific novelty consists in a research of transhistorical "technological unemployment" which is not "abstractness", and the real fact, at least, for a number of the states. This process can proceed unevenly and potentially conceal in itself substantial negative effects, especially during social and economic crises in the state.

**Keywords:** *technological unemployment, productive forces, labor-saving technologies, cars, luddites, economic crisis.*

*Об авторах:*

БЕРБЕРОВ Азамат Бурханович – аспирант Департамента экономической теории Финансового университета, e-mail: berberro@yandex.ru

АЛЬПИДОВСКАЯ Марина Леонидовна – доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента экономической теории Финансового университета, e-mail: [morskaya67@bk.ru](mailto:morskaya67@bk.ru)

*About the authors:*

BERBEROV Azamat Burhanovich – graduate student of Department of the economic theory of the Financial university, e-mail: berberro@yandex.ru

AL'PIDOVSKAJA Marina Leonidovna – Doctor of Economics, professor, professor of Department of the economic theory of the Financial university, e-mail: [morskaya67@bk.ru](mailto:morskaya67@bk.ru)

### **References**

1. Gachev G.D., Bibihin V.V., Semenova S.G., Pigrov K.S. Dnevnik sovremennogo filozofa. M.: MGIU, 2009. 141 s.
2. Obrazovatel'naja biblioteka: serija 1–7. - Sankt-Peterburg: O. N. Popova, 1897-1907. Serija 3, № 3-4: Problemy bednosti i bezroboticy: s prilozheniem stat'i P. Struve o bezrobotice / Dzh. Gobson, avt. "Jevoljucii sovremennogo kapitalizma"; per. s angl. pod red. L. Zaka i S. Franka. Sankt-Peterburg: O.N. Popova, 1900. 366 s.
3. John Maynard Keynes. Economic Possibilities for our Grandchildren // Marxists Internet Archive. URL: <https://www.marxists.org/reference/subject/economics/keynes/1930/our-grandchildren.htm>

4. Ondřej Chrásťecký. Future of Economics: The Notion of Technological Unemployment // Univerzita Karlova Thesis Repository. URL: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/160145/?lang=en>
5. Anekshtejn A.I. Istorija rabocheho dvizhenija v Anglii, Francii i Germanii ot nachala XIX veka do nashogo vremeni / [A. I. Anekshtejn]. - 8-e polnoe izd., dovedennoe do 1929 g. Moskva: Gosizdat RSFSR: Moskovskij rabochij, 1930. 580 s.
6. Ginzburg A.M. Vvedenie v izuchenie jekonomicheskoj nauki: ocherk razvitija narodnogo hozjajstva. M: Krasnaja nov', 1923. 322 s.
7. Bogdanov A.A. Kratkij kurs jekonomicheskoj nauki. M: A.M. Murinova, 1897. VIII, 290 s.
8. Dzhon Gobson. Jevoljucija sovremennogo kapitalizma // Demidovskij juridicheskij licej (Jaroslavl'). Vremennik Demidovskogo juridicheskogo liceja. Kn. 72. 1897. 502 s.
9. Ivanjukov I.I. Politicheskaja jekonomija kak uchenie o processe razvitija jekonomicheskikh javlenij / I. Ivanjukov, d-r polit. jekonomii, prof. Petr. akad. - 3-e izd. Moskva: N.I. Mamontov, 1891. XVI, 473 s.
10. Demidovskij juridicheskij licej (Jaroslavl'). Vremennik Demidovskogo juridicheskogo liceja. Kn. 74. 1898. 490 s.
11. Leont'ev L.A. Nachal'nyj kurs politicheskoj jekonomii: Uchebnik dlja vechernih sovparkshkol i predmetnyh kruzhkov. Moskva: Partizdat, 1933. 1 t.; Ch. 1: Kapitalizm. 1933. 295 s.
12. Institut mirovogo hozjajstva i mirovoj politiki. Mirovoj jekonomicheskij krizis: [kollektivnaja rabota Instituta mirovogo hozjajstva i mirovoj politiki] / Kommunisticheskaja akad., Institut mirovogo hoz-va i mirovoj politiki. - Moskva: Izd-vo Kommunisticheskoj akad., 1930. 337s.
13. Buharcev D.A. Teoreticheskie oruzhenoscy opporunizma: oshibki pravyh v mezhdunarodnyh voprosah. Moskva: Gosizdat; Leningrad: Gosizdat, 1930. 134s.
14. Ron Edwards. Computer Technology and Unemployment // Australian Quarterly. Vol. 59, No. 1. 1987. PP. 84–90.
15. Alpidovskaya M.L., Gryaznova A.G., Sokolov D.P. (2018), Regress Economy vs Progress Economy: “Alternatives of Senses”, The Impact of Information on Modern Humans / Advances in Intelligent Systems and Computing, Volume 622, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature, Switzerland, pp. 638–646.
16. Manyika, J., Chui, M., Bughin, J. Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy (2013) // McKinsey Global Institute. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies>
17. Paul Krugman. Sympathy for the Luddites (12.06.2013) // New York Times. URL: <http://www.nytimes.com/2013/06/14/opinion/krugman-sympathy-for-the-luddites.html>