ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРА ТРУДА ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕВОЛЮЦИЙ

CHANGING THE NATURE OF LABOR UNDER THE INFLUENCE OF INDUSTRIAL REVOLUTIONS

УДК 331.5

Сапрыкин И.А., студент КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Калуга, Россия

Ерохина Е.В., д-р экон. наук, профессор, КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», Калуга, Россия

Saprykin I.A. Student BMSTU (National Research University) Kaluga Branch, Kaluga, Russia

Erohina E. V. PhD in Economics, professor, BMSTU (National Research University) Kaluga Branch, Kaluga, Russia

Аннотация: В статье проведен анализ влияния промышленных революций на изменение характера труда, рассмотрены особенности четырех промышленных революций. Установлена связь между автоматизацией и роботизацией производства, адаптацией работников к новым реалиям. Выявлены особенности четвёртой промышленной революции, оказавшие влияние на изменение характера труда на современном этапе. Сделан вывод о том, что изменение характера труда способствует гибкой занятости работников, возможности их трудоустройства на предприятиях, как в своей стране, так и за рубежом в результате процессов децентрализации.

Annotation: The article analyzes the impact of industrial revolutions on changing the nature of labor, and examines the features of four industrial revolutions. The connection between automation and robotization of production, adaptation of

workers to new realities is established. The features of the fourth industrial revolution that influenced the change in the nature of labor at the present stage are revealed. It is concluded that the change in the nature of work contributes to the flexible employment of employees, the possibility of their employment at enterprises, both in their own country and abroad as a result of the processes of decentralization.

Ключевые слова: промышленная революция, производство, гибкая занятость, автоматизация, интеллектуальное производство, рабочее мест, труд.

Keywords: industrial revolution, production, flexible employment, automation, intelligent production, workplace, labor.

Понятие промышленная революция было введено в науку, в установившийся уклад жизни французским политэкономом Жером Бланки [3]. Характеристикой промышленной революции являлось не только введение новых машин в производственный процесс, но и изменения в организации труда.

Изобретение парового двигателя Английским изобретателем Томасом Севери в XVII веке, ознаменовало начало первой промышленной революции [7]. В результате изобретения ткацких станков и паровых двигателей производительность труда работников, занятых в текстильной и добывающей отрасли промышленности, была значительно увеличена, что привело к сокращению большой части работников. Так, изобретение первого парового двигателя для откачки воды из шахт Томасом Севери в 1698 году сократило физическое участие работника в данном процессе. Создание ткацкого станка Э. Картрайтом в 1785 году позволило заменить работу 40 ткачей [6]. Внедрение паровых двигателей в производственный процесс не только значительно сократило численность работников, но и способствовать появлению новых профессий в промышленном секторе. Новые профессии связаны как с конкретными производственными процессами, так и с техническим обслуживанием. Развитие промышленного производства и появление паровых машин не только способствовало дальнейшему развитию разделения труда, но и способствовало переходу от ручного труда к машинному.

Вторая промышленная революция, в отличие от первой, была больше сосредоточена на научных исследованиях, чем на конкретных изобретениях. Научные открытия и разработки в области химии и электроэнергетики стали отправной точкой развития металлургической промышленности. Основными инновациями второй промышленной революции стали внедрение бессемеровского метода выплавки стали и внедрение производственных линий и поточного производства. Появление новых отраслей промышленности, таких как автомобильная промышленность, химическая и нефтяная промышленность, электроэнергетика, сильно повлияло на социальное разделение труда. Внедрение поточного производства и поточных линий усложнило и усилило взаимодействие работников с основными средствами производства. Можно сказать, что работник стал “частью” машины. Производство конвейеров, основанное на специализации работников на конкретных видах трудовых операций, в большей степени повышает производительность труда. Резкое повышение производительности труда привело к резкому сокращению численности занятых на производстве. Причиной этого является смещение ежедневных трудовых операций. Кроме того, резкое повышение производительности труда имеет следующие последствия: изменения в расстановке кадров, связанные с внедрением конвейерного производства; усложнение системы управления производством; необходимость введения нового состава сотрудников-менеджеров. Простой ручной труд все больше отходит на второй план по сравнению со сложным квалифицированным трудом, который требует подготовки и переподготовки работников на рабочем месте. Профессиональные навыки стали главным фактором конкурентоспособности рабочей силы. “Первая и вторая промышленные революции изменили критерии оценки стоимости труда и укрепили позиции наёмного труда в системе отношений труд–капитал” [4].

Третья промышленная революция способствовала формированию концепции экономики, основанной на знаниях, что дало основание определить её как интеллектуальной экономики, функционирующей на основе интеллектуального производства. “Особенностью третьей промышленной

революции, по мнению Джереми Рифкина, является одномоментное осуществление энергетической революции и революции в информационной сфере в обществе” [5].

Интеллектуальное производство основано на сочетании научно-исследовательских и производственных процессов, которые непосредственно интегрированы в производственный процесс, направленный не только на производство продукции, но и на модернизацию и создание новых процессов в самом производстве. Интеллектуальное производство способствовало появлению наукоёмких технологий производства и изменению структуры отраслей хозяйства страны в пользу формирования высокотехнологичных отраслей производства [5]. Интеллектуальное производство характеризуется тем, что на конечный продукт приходится большая доля оплаты труда научных работников, возмещающая затраты на оплату патентов и оплату новых технологий производства. Наукоемкое производство изменило характер труда, в котором творческие характеристики работников и их богатый арсенал творческих способностей напрямую влияют на увеличение количества инновационных продуктов, производимых обществом. Это означает, что сотрудник должен был быть творческой личностью, создающей инновационные продукты, а также инновации в социальной, управленческой и организационной сферах.

В центре внимания интеллектуального производства находится внедрение робототехники и нанотехнологий. В этих условиях низкоквалифицированная рабочая сила заменяется роботами, что, в свою очередь, способствует развитию робототехники.

Конкурентоспособность работников, включённых в интеллектуальное производство, заключается в наращивании имеющихся профессиональных навыков и приобретении навыков, обеспечивающих адаптивность к современным условиям производства [1]. Это требует непрерывного получения и обновления знаний различными способами, а процесс овладения навыками становится постоянным и динамичным. Интеллектуальный труд принимает

повседневный и доминирующий характер в обществе и становится гарантом дальнейшего общественного развития.

Четвёртая промышленная революция дала толчок к развитию цифровизации труда, которая вызвала децентрализацию трудовой деятельности и распространение нестандартных типов и форм занятости, вследствие чего изменилась и мотивация к трудовой деятельности [2].

Как справедливо отмечает К. Шваб, четвертая промышленная революция характеризовалась тремя факторами: скоростью ее развития; широтой и глубиной проникновения в различные секторы экономики; и системным воздействием на социальное развитие и окружающую среду в результате “изменений парадигм в экономике, бизнесе, социуме, в каждой отдельной личности” [7].

Поэтому можно сказать, что в связи с новой четвертой промышленной революцией все системы и все страны, компании, отрасли и общество в целом ускорят различные внутренние и внешние изменения. Это в основном повлияет на изменения характера труда во всех секторах экономики и во всех профессиях, что усугубит неопределенность социального развития. В результате замены ручного труда автоматизацией может возникнуть неопределенность, которая приведет не только к технической безработице в определенных секторах экономики, как это было ранее во время второй и третьей промышленных революций, но и во всех без исключения секторах экономики. В то же время различные технологии оказывают неопределенное влияние на профессиональные группы, которые используют простой ручной труд или традиционные профессии. Компьютеризация может оказать большее влияние на смерть интеллектуальной деятельности, и робототехника повлияет на большее количество операций ручного труда.

В контексте четвертой промышленной революции технология оказывает два конкурирующих воздействия на занятость. Эти эффекты проявляются в разрушительном воздействии замены труда капиталом в условиях технологических прорывов и широкой автоматизации производственных процессов. В результате работники вынуждены искать работу на основе своей

квалификации в других секторах экономики. В то же время разрушительный эффект в сочетании с эффектом увеличения спроса на новые товары и услуги способствует созданию новых рабочих мест. В этих условиях будут востребованы сотрудники, которые будут отличаться уникальными предприимчивыми и творческими способностями. На мой взгляд, именно эти два признака станут главными критериями конкурентоспособности будущих сотрудников.

Особенностью четвертой промышленной революции стало создание меньшего числа рабочих мест в новых отраслях, где информационно-коммуникационные технологии стали основным средством производства, в отличие от предыдущих революций. В ходе этой революции в результате очередного технологического прорыва были созданы новые отрасли промышленности, создавшие больше новых рабочих мест, чем другие отрасли. Этот факт изменил соотношение спроса и предложения на рынке труда и способствовал увеличению спроса на работников с новыми технологическими навыками для трудоустройства на новые рабочие места.

Адаптация работников к новым реалиям в условиях четвёртой промышленной революции будет зависеть от наличия у последних социальных и творческих навыков, умения принимать решения в условиях неопределённости и разрабатывать новаторские идеи.

Еще одной особенностью четвертой промышленной революции является цифровизация экономических и социальных процессов, которая предполагает разработку новых технологий для работы в промышленных сетях, работу в "облаке", что требует от сотрудников развития новых "цифровых" навыков.

На характер работы существенно повлияет стирание границы между работой и свободным временем, поскольку свободное время будет рассматриваться как создание условий для дальнейшей успешной работы сотрудников и их самореализации в различных профессиональных областях. Этому будет способствовать развитие гибкой занятости и возможность трудоустройства несколькими экономическими субъектами, как внутри страны, так и за рубежом, одновременно.

Под влиянием промышленной революции изменение характера труда осуществлялось как переход от простого труда к сложному труду. Комплексная работа доминирует в трудовой деятельности сотрудников и требует постоянного обновления знаний. На этом этапе доля интеллектуального труда увеличивается, и интеллектуальный труд становится доминирующим. Она характеризуется использованием научно-исследовательских работ в общепрофессиональной деятельности.

Под влиянием четвертой промышленной революции изменения в характере труда будут включать необходимость того, чтобы работники могли адаптироваться к быстро меняющейся технологической среде и приобретать новые навыки. Переход к четвертой промышленной революции потребует развития у работников следующих навыков: креативности и творческого мышления при выполнении работы, высокой степени адаптируемости к изменяющимся условиям труда. Низкоквалифицированные профессии будут в дальнейшем автоматизированы и заменены роботами, а гибкая занятость расширит свои границы.

Библиографический список:

1. Евсюков В. Д. Внедрение новых форм организации труда в условиях формирования цифровой экономики // Современные технологии эффективного управления сборник научных трудов. – 2018. – С. 160.
2. Евсюков В. Д. Эволюция взглядов зарубежных экономистов на содержание цифровой экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2018. – Том 8. – №1 (26). – С. 184– 191
3. Промышленная революция - Industrial Revolution-Википедия. – 2021. [Электронный ресурс] URL: site:wikichi.ruhttps://wikichi.ru/wiki/Industrial_Revolution (дата обращения: 28.04.2021).
4. Ривкин Дж. Вторая промышленная революция. — М.: Альпина нон-фикшн, 2020.

5. Толкачев С. А., Андрианов К. Н., Лапенкова Н. В. Интеллектуальное производство сквозь призму третьей промышленной революции // Мир новой экономики. 2016. №4.
6. Чиркина М.Ю., Важинский В.А., Бирева А.М. Первая промышленная революция // Теория. Практика. Инновации. – 2017. – №8(20). – С. 50– 57.
7. Шваб, К. Четвертая промышленная революция: монография: пер. с англ. / К. Шваб. – М: Изд–во «Э», 2019. – 208 с.: ил. – (TopBusinessAwards)

Bibliographic list:

1. Evsyukov VD The introduction of new forms of labor organization in the conditions of the formation of the digital economy // Modern technologies of effective management collection of scientific papers. - 2018 .-- P. 160.
2. Evsyukov VD Evolution of views of foreign economists on the content of the digital economy // News of the South-West State University. Series: Economics. Sociology. Management. - 2018. - Volume 8. - No. 1 (26). - P. 184–191
3. Industrial Revolution - Industrial Revolution-Wikipedia. - 2021. [Electronic resource] URL: site: wikichi.ru https://wikichi.ru/wiki/Industrial_Revolution (date of access: 28.04.2021).
4. Rivkin J. Second industrial revolution. - M .: Alpina non-fiction, 2020.
5. Tolkachev SA, Andrianov KN, Lapenkova NV Intellectual production through the prism of the third industrial revolution // World of a new economy. 2016. No. 4.
6. Chirkina M.Yu., Vazhinsky V.A., Bireva A.M. The first industrial revolution // Theory. Practice. Innovation. - 2017. - No. 8 (20). - S. 50–57.
7. Schwab, K. The fourth industrial revolution: monograph: trans. from English / K. Schwab. - M: Publishing house "E", 2019. - 208 p .: ill. - (TopBusinessAwards)