УДК 330.34.01:004.8/.738.5

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК ТРУДА

Урунов А.А., Родина И.Б.

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», Москва, e-mail: urunov@rambler.ru, 9360423@gmail.com

В статье представлен краткий анализ социально-экономических последствий применения искусственного интеллекта и продуктов в сфере интернет-технологий в экономике и в обществе в целом. Искусственный интеллект – наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. Искусственный интеллект связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами. По нашим прогнозам, по мере внедрения искусственного интеллекта отдельные профессии прекратят существование со скоростью как минимум от 1 до 3 профессий ежегодно. В этих условиях будет сложнее адаптировать социум как явление, приносящее всему обществу и благо и одновременно зло. Безработица и низкая заработная плата бьет по экономике дважды: во-первых, ограничивает так необходимое для экономического роста расширение внутреннего рынка, пострадает спрос и, как следствие – снижается выпуск; во-вторых, порождает тенденцию «голландской» болезни, поскольку большая часть прибавочного труда будет находиться в руках узкого количества капиталистов, направляющих далее эти средства на те инвестиционные проекты, которые обеспечивают лишь экономию на заработной плате и сверхприбыли. Кроме того, пострадает бюджет по части налогообложения физических лиц и от сокрытия истинного дохода роботовладельцев. Исследования показывают, что в целом по России ожидается рост безработицы от естественного его уровня 5–6 % до обычного уровня в условиях использования робототехники до 15–20 %, а в мире до 30 %. Уже сегодня надо усовершенствовать законодательства по поводу организации и управления оплаты пособий по безработице. Для этого в Правительстве РФ необходимо сформировать фонд компенсации от применения искусственного интеллекта, где должно аккумулироваться безвозмездно определенная часть (не менее 25 %) высвободившихся средств предприятий от применения искусственного интеллекта для выплаты будущих пособий безработным.

Ключевые слова: труд, робот, искусственный интеллект, рынок труда, безработица, средний слой, фонд компенсаций

INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE INTERNET – TECHNOLOGIES ON NATIONAL LABOR MARKET

Urunov A.A., Rodina I.B.

State University of Management, Moscow, e-mail: urunov@rambler.ru, 9360423@gmail.com

The short analysis of social and economic consequences of use of the artificial intelligence (AI) and products in the sphere of Internet technology in economy and in society in general is presented in article. Artificial intelligence – science and technology of creation of intelligent machines, especially intellectual computer programs. The artificial intelligence is connected with a similar problem of use of computers for understanding of human intelligence, but isn't surely limited to biologically plausible methods. According to our forecasts, in process of introduction of artificial intelligence separate professions will stop existence with a speed from, at least, 1 to 3 professions annually. In these conditions will adapt more difficult society as the phenomenon bringing to all society and the benefit and at the same time angrily. Unemployment and low wage beats economy twice: first, limits so expansion of domestic market, necessary for economic growth, demand after this, as a result – release will suffer; secondly, generates a tendency of the «Dutch» disease as the most part of additional work will be there are in hands of narrow number of people of capitalists, guides further of these funds for those investment projects which provide only big economy on the salary and an excess profit. Besides, the budget for a part of the taxation of natural persons and from concealment of true income of robotovladelets will suffer. Researches show that in general across Russia rise in unemployment from his natural level of 5-6 % to usual level in the conditions of use of robotics up to 15-20 %, and in the world up to 30 % is expected. Already today it is necessary to improve legislations concerning the organization and management of payment of doles. For this purpose in the Government of the Russian Federation it is necessary to create fund of compensation from use of artificial intelligence where has to accumulate gratuitously certain part (not less than 25 %) of the released means of the enterprises from use of artificial intelligence for payment of future grants to unemployment.

Keywords: work, robot, artificial intelligence, labor market, unemployment, average layer, fund of compensations

Если кратко охарактеризовать капитализм, то один из вариантов – это модель экономической системы, в которой значительная часть доходов приходится на долю капитала (дивиденды по акциям, купонные выплаты по облигациям, рентный доход, криминальное обналичивание незаконных доходов и т.д.), в противовес официальному трудовому доходу (зарплаты).

Труд постепенно становится все менее востребованным. Заметны тенденции непрерывного снижения доли трудовых доходов в развитых и развивающихся странах. Если 20 лет назад это отчасти объяснялось ведением хозяйства методом аутсорсинга, при котором собственник капитала прогнозировал извлечение дополнительной прибыли в странах с более дешевой рабочей

силой, перемещал капитал, тем самым получая прибыль за счет экономии на выплатах по заработной плате. Данный процесс можно представить по следующей схеме: закрывается национальное производство, осуществляется перемещение капитала и технологии в другую страну, где за тот же труд выплачивается более низкая зарплата, что даже с учётом предстоящих транспортных издержек по реализации товаров позволяет получать прибыль (линии изодопана). В настоящее время анализируемая тенденция еще более усугубляется за счет новых прорывных инновационных возможностей техники и технологии. Данные прорывные возможности связаны с искусственным интеллектом и интернет-технологиями.

Совершенно очевидно, что для собственника капитала экономический интерес заключался в максимизации прибыли (сверхприбыли). Для общества в целом проблема состоит в определении границ оптимального размера нормы прибыли.

Предметом дискуссии в экономической теории в условиях искусственного интеллекта и интернет-технологий является противоречие между производительными силами и производственными отношениями. В указанном контексте экономическая наука все чаще употребляет понятие «человеческий капитал», тем самым признавая, что капитал существует лишь в единстве труда и денег. При этом категория «инновационный способ производства», являясь лишь стадией капиталистического способа производства, по своей сути – дихотомия. С одной стороны, инновационный способ производства направлен на экономию ресурсов, снижение издержек производства и, как следствие – повышение качества продукции. С другой стороны, указанный способ производства способствует извлечению сверхприбыли собственником капитала за счет замещения живого труда машинным, а следовательно, росту уровня безработицы.

Если сегодня глубоко не изучать проблему познания природы прибыли за счет искусственного интеллекта, всех закономерностей, присущих объективным отношениям, применительно ко всем экономическим процессам, а не к отдельным его аспектам, то завтра от неготовности к внедрению искусственного интеллекта общество может столкнуться с неизбежностью сокращения рабочих мест, многие профессии окажутся невостребованными. По прогнозам, отдельные профессии прекратят существование со скоростью как минимум от 1 до 3 профессий ежегодно. Указанный процесс со временем будет прогрессировать. В этих условиях будет сложнее адаптировать общество от внедрения технологий, связанных с искусственным интеллектом, как явление, приносящее всему обществу благо.

Анализируемое явление со временем может превратиться в необратимый процесс. Вместе с тем явления происходят не вследствие какого-либо закона или теории, они не вызываются ими, а всегда бывают следствием соответствующих законов. Явление шире и богаче закона, их совпадение означало бы законченность познания. Явление невозможно «подогнать» под закон. Явление – реальность, закон – абстракция, продукт идеальный, т.е. существующий в случае наличия разумности, которая вряд ли охватывает всю реальность.

Искусственный интеллект (англ. Artificial intelligence, AI) – наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. Искусственный интеллект связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.

Говоря об искусственном интеллекте, Б. Гейтс в своем выступлении на международном форуме в ноябре 2017 г. в Misk Global Forum в Эр-Рияде (ОАЭ) отмечал: «Если мы не проявим осторожность, технологии подчеркнут разницу между богатыми и бедными, потому что, если они изучаются только в престижных университетах, разрыв между обеспеченными и бедными людьми будет еще больше» [1]. Таким образом, по мнению Б. Гейтса, неравенство между людьми усиливается, а развитие технологий только усугубит ситуацию. Многие эксперты по информационным технологиям неоднократно высказывались о влиянии искусственного интеллекта на дальнейшее развитие цивилизации, при этом они едины в том, что искусственный интеллект имеет только положительные черты. М. Цукерберг отмечает, что «очень оптимистично» смотрит на развитие интернет-технологий, а Б. Гейтс призывал общество «не паниковать по этому поводу» и «облагать налогами роботов» [1].

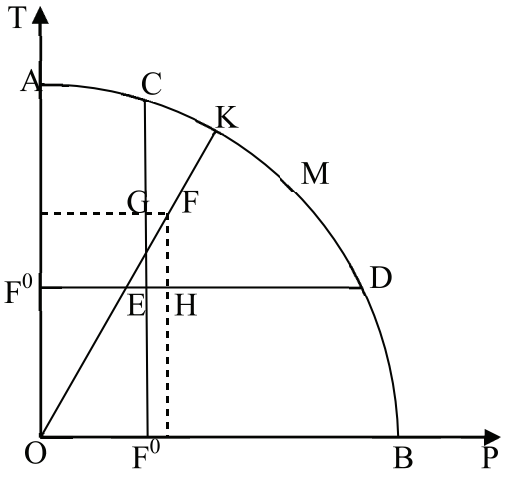
Глобальные финансово-экономические кризисы последних лет [2, с. 532] показали, что если не брать в счет отдельные выигрыши от искусственного интеллекта, то связанные с ним потери компенсировались новыми технологическими возможностями.

Согласно экономической теории К. Маркса, прибавочная стоимость представляет собой превышение стоимости, создаваемой трудом наемного работника, над стоимостью его рабочей силы, выступающей в форме заработной платы. Стоимость средств про-

изводства переносится на готовый продукт частями в процессе износа средств труда. При этом прибавочная стоимость рассматривается К. Марксом как основа прибыли в противовес многим современным теориям, которые подходят к прибыли как к плате за воздержание и риски, вмененные издержки, т.е. в названных теориях не рассматривается источник прибыли.

В современных условиях экономическая прибыль превышает прибавочную стоимость. То есть политэкономическое равенство $v = m$, в соответствии с законом прибавочной стоимости, в реальности превращается в превышение прибыли над заработной платой (конкретным отражением переменного капитала) и в национальном доходе, равном $v + m$, в реальности заработная плата меньше 50 %, и данная связь имеет тенденцию к уменьшению.

Если развитие мировой экономики пойдет по пути интенсивного инновационного прорыва с использованием искусственного интеллекта и интернет-технологий, то произойдет дальнейшее снижение доли трудовых доходов и росту доли доходов от капитала. В настоящее время наблюдается медленная, но устойчивая тенденция снижения доли трудовых доходов к минимуму, а пропорционально – тенденция увеличения доли доходов от капитала к максимуму. Описанное явление напоминает кривую оптимума по В. Парето. Оптимум В. Парето, в данном контексте представляет собой множество вариантов развития рынка труда, которые нельзя улучшить для одних участников (живой труд и капитал) процесса труда, не ухудшая положения других (рисунок).



Фактическое состояние (F), граница В. Парето (AB), ядро (CD), экономическое равновесие (M) в системе труда живого (T) и робота (P) на рынке труда

Максимально достижимые значения целевых показателей на рисунке характеризуются кривой AB. Это и есть оптимум В. Парето. Каждая точка кривой AB – это такой вариант, которым нельзя улучшить состояния рынка труда (для рабочей силы – T), не ухудшая положения капитала (робота – P). Варианты, принадлежащие кривой AB, предпочтительнее всех находящихся внутри множества точек AOB. Однако для рынка труда (T) невыгодны варианты, лежащие левее точки C, а для капитала, т.е. капиталиста, владеющего искусственного интеллекта – лежащие ниже точки D. Исследования показывают, что в долгосрочной перспективе повсеместное применение продукта искусственного интеллекта разные оптимальные по Парето варианты неодинаково выгодны для рабочей силы. Не существует других случаев, кроме как постоянного ухудшения положения живой рабочей силы. Предвидится взаимодополняющий вариант компенсации ущерба от внедрения искусственного интеллекта в виде организации фонда для выплаты справедливых по величине пособий через центры занятости. Однако к этому ни один из существующих институтов (финансов, рынка) не готов.

В будущем возможна ситуация, при которой произойдет замена эксплуатации человека человеком на робота. Это означает, что будет упразднена экспроприация не вследствие победы эксплуатируемых, а из-за отсутствия необходимости человеческого труда. В случае повсеместного использования искусственного интеллекта (робототехники) во всех сферах жизни всю работу станут делать роботы, что приведет к росту безработицы и пособий по ней.

Рассмотрим, к каким последствиям приведет снижение доли труда для конкретного человека, общества в целом, национальной экономики.

Очевидно, что вырастет безработица. Возможно, появятся новые рабочие места в сфере услуг с невысоким уровнем оплаты труда, что сократит безработицу. Есть мнения, что низкая заработная плата для национальной экономики дает два эффекта: во-первых, ограничивает так необходимое для экономического роста расширение внутреннего рынка, снижается платежеспособный макроэкономический спрос и, как следствие – снижается ВВП; во-вторых, порождает тенденцию «голландской» болезни, так как большая часть прибавочного труда будет находиться в руках узкого количества собственников капитала, которые направляют капитал на инвестиционные проекты, которые обеспечивают лишь боль-

шую экономию на заработной плате и извлечение сверхприбыли.

Кроме того, снизится доходная часть бюджета государства из-за снижения налогообложения физических лиц и от сокрытия истинного дохода владельцев робототехники.

Выйти из данной ловушки, только полагаясь на рыночные силы, сложно и трудно. Выходу может и должна помочь активная государственная экономическая и социальная политика. Вместе с тем государство должно защитить предприятия, предпринимателей и простых рабочих. Если государство раньше позволяло предпринимателям эксплуатировать рабочую силу, то теперь часть этой рабочей силы пожелает подвергаться подобной эксплуатации, чем уступить свои рабочие места роботам.

В сентябре 2017 г. в Дубае состоялся первый полёт беспилотного летающего такси. Летательный аппарат был разработан немецкой компанией Volocopter, специализирующейся на дронах [3]. В том же Дубае переведена работа поездов метрополитена на режим перевозки пассажиров без участия машиниста. Ожидается очевидный экономический эффект, однако вместе с тем приобретается большая социальная проблема: тысячи машинистов останутся без рабочего места. Перед национальной экономикой встает риторический вопрос: за счет каких средств, как и куда переквалифицировать такую технологическую и структурную безработицу?

В июне 2017 г. Сбербанк России провел тестовые испытания беспилотного летательного аппарата, который пролетел 10 километров со скоростью около 180 км/ч и доставил наличные деньги из кассового центра до инкассаторского автомобиля [4]. Подобные технологии с большой вероятностью начнут внедряться многими финансовыми организациями, с целью изучения возможности доставки банковских продуктов. По словам руководителя Сбербанка России Германа Грефа, до конца 2018 г. планируется реализовать 159 проектов с использованием технологии искусственного интеллекта, а через пять лет порядка 80% операций в указанном банке может совершаться с помощью искусственного интеллекта без участия людей [4].

В результате внедрения технологии определения местоположения GPS\ ГЛОНАСС в московском наземном транспорте ликвидировали диспетчерские пункты на конечных остановках городских маршрутов. Это мероприятие позволило сократить 20% штата линейных работников, освободились площади города под стоянкой подвижного состава, а также площади размещения диспетчерского пункта. Экономический эффект составил несколько миллиардов рублей, однако возникает справедливый вопрос: как трудоустроить высвободившуюся работников, как решить социальные проблемы их иждивенцев?

В сфере общественного питания и торговли применение искусственного интеллекта грозит сокращением персонала работающих до 50%. Так, например, почти все магазины, продающие товары со штрих кодами и снабженные интернет-технологиями съёма денег через валидаторы, будут работать без кассиров (в настоящее время кассиров только по Москве насчитывается больше 100 тыс. чел.).

Подобных примеров можно привести множество. В настоящее время обществу уже следует задумываться о том, что экономия от применения искусственного интеллекта не является заслугой владельцев робототехники, собственников предприятий, а, скорее, это достояние всего общества в целом. Исследования показывают, что в целом по стране ожидается рост безработицы от естественного его уровня 5–6% до обычного уровня в условиях использования робототехники до 15–20% в России, а в мире до 30%. Предлагается усовершенствовать законодательство по организации и управления оплаты пособий по безработице. Для этого в Правительстве РФ необходимо сформировать фонд компенсации от применения искусственного интеллекта, где должна аккумулироваться безвозмездно определенная часть (не менее 25%) высвободившихся средств предприятий от применения искусственного интеллекта для выплаты будущих пособий безработным от использования цифровых технологий.

Вызывают опасения риски роста вероятности перехода домохозяйств из среднего класса в более низкие классы по уровню дохода, вплоть до класса за чертой бедности [5]. Такая вероятность повышается, поскольку значимость труда постепенно девальвируется, а для российского среднего класса заработная плата – это основа денежного дохода.

В группе высокодоходных домохозяйств для высокооплачиваемых профессий (профессий, которые считаются драйвером развития искусственного интеллекта: ученые, разработчики, программисты, технологи и др.) ожидается рост денежных доходов.

По данным МВФ «Income Polarization in the United States» отмечается, что в 1970–2014 гг. доля домохозяйств США со средними доходами (50–150% от медианного: у половины меньше, у половины больше) уменьшилась на 11% (с 58% до 47%) от их

общего числа [6]. Наблюдается динамика перемещения среднего класса с переходом в низко- и высокодоходные страты. В перспективе вполне возможно сокращение удельного веса среднего слоя за счет его перехода на бедные слои или наоборот – в высший. По нашим расчетам удельный вес среднего класса в России составляет 22,7%. В среднем удельный вес богатых составляет 5–6%, остальные – от ниже среднего до нищих. В целом с искусственным интеллектом в последние годы наблюдается нарастание динамики сокращения среднего класса в России и исчерпание его потенциала, что обуславливает рост социальной нестабильности в обществе.

В заключение подведем некоторые итоги.

Во-первых, развитие интернет-технологий и искусственного интеллекта свидетельствует о том, что одно образование не гарантирует, даже в условиях непрерывного повышения квалификации, стабильной работы по профессии. Ожидается, что некоторые профессии могут исчезнуть, как минимум от 1 до 3 профессии ежегодно. Данный процесс со временем будет прогрессировать. Необходимо осваивать несколько профессий и несколько иностранных языков.

Во-вторых, исследования показывают, что в целом по России ожидается рост безработицы от естественного уровня до обычного в условиях использования робототехники на уровне 15–20%, и до 30% в мировой практике.

В-третьих, необходима готовность российского законодательства по регулированию оплаты труда и порядка выплаты пособий по безработице в условиях применения искусственного интеллекта и использования интернет-технологий.

Список литературы

1. Зотин А. Рабовладельческий строй: Как мы будем жить при суперкапитализме. Часть 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: //http://narzur.ru/article/24493 (дата обращения: 27.11.2017).

2. Родина И.Б. Институциональные предпосылки структурных сдвигов в реальном секторе российской экономики [Текст] / И.Б. Родина // European Social Science Journal. – 2014. – № 6–1 (45). – С. 530–534.

3. Новости высоких технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hi-news.ru/technology/v-dubae-bespilotnoe-taksi-sovershilo-svoj-pervyj-testovyj-polyot.html. (дата обращения: 27.11.2017).

4. Газета «Ведомости» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2017/05/26/691710-sberbank-nalichnost (дата обращения: 27.11.2017).

5. Урунов А.А. Динамика миграционных процессов в постсоветском пространстве и их влияния на состояние рынка труда России // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 10–1. – С. 150–154.

6. Деловой портал – Государство. Бизнес. ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0:%D0%93%D0%B5%D0%B9%D1%82%D1%81_%D0%91%D0%B8%D0%BB%D0%BB (дата обращения: 27.11.2017).