

УДК: 330.16+316.628.2

## Человеческий капитал в цифровую эпоху

Канд. филос. наук **Шестакова И.Г.** ishestak@norwich.edu

Норвичский университет

158 Хармон-Драйв

Нортфилд, Вермонт, США, 05663

*Пространственно-экономические трансформации, вызванные вторжением в нашу жизнь интеллектуальных систем обострили проблему сокращения рынка труда. В статье высказываются некоторые предположения в отношении того, что ожидает человечество в ближайшем будущем в отношении преобразования рынка труда. Используя историко-эмпирический подход, автор приходит к выводу о возможности оптимистического сценария гармонизации взаимоотношений машин и человека на рынке труда. Потенциально это может быть естественный (спонтанный) запрос именно на труд человека в некоторых профессиях либо искусственное (законодательное, принятое благодаря внешнему управлению) решение задействовать человеческий труд, а также различные компенсационные механизмы. Так, альтернативой безработице и необходимости выплачивать гражданам пособия может стать получение рабочих мест за зарплату, соразмерную базовому доходу. Однако современная ситуация коренным образом отличается от всего, что было раньше. Во-первых, в прошлом темпы прогресса позволяли рынку труда относительно мягко адаптироваться к новым технологиям. Текущая скорость прогресса приводит к многократным изменениям в социальной и экономической жизни на глазах одного поколения. Во-вторых, впервые машины покусились на то главное, что определяет человека, – на его разум. Человек не в силах конкурировать с интеллектуальной мощью современных машин, способных анализировать и принимать решения значительно быстрее. Исходя из этого кривая развития ситуации видится пессимистически. Очевидно, ситуация зависит от ответа на вопрос, на что способен искусственный интеллект, а точнее, на что он неспособен. Могут ли роботы решить любые проблемы? Если мы допускаем, что они чего-то не могут, то, следовательно, именно там просматривается возможный сегмент рабочих мест для человека. Автор пытается предположить какими компетенциями должны обладать люди желающими найти себе рабочее место в цифровой цивилизации и показать необходимость подготовки человечества к смене социально-экономической парадигмы сознания.*  
**Ключевые слова:** скорость развития цифровой цивилизации, искусственный интеллект, человек и машина, человеческий капитал, креатив, адаптация, рынок труда.

DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-1-56-63

---

## Human capital in the digital age

Ph.D. **Shestakova I.G.** ishestak@norwich.edu

Norwich University

158 Harmon Drive

Northfield, VT, USA, 05663

*Spatial and economic transformations caused by the invasion of intellectual systems in our lives have exacerbated the problem of labor market shrinkage. The article makes some assumptions about what humanity expects in the near future with respect to the transformation of the labor market. Using the historical-empirical approach, the author comes to the conclusion about the possibility of an optimistic scenario of harmonization of machine-human relations in the labor market. Potentially, this can be a natural (spontaneous) request specifically for the work of a person in some professions or an artificial (legislative, adopted due to external management) decision to involve human labor, as well as various compensation mechanisms. As an alternative to unemployment and the need to pay citizens benefits can be getting jobs for a salary commensurate with basic income. However, the current situation is radically different from everything that was before. First, in the past, the pace of progress has allowed the labor market to adapt relatively gently to new technologies. The current speed of progress leads to multiple changes in social and economic life in the eyes of one generation. Secondly, for the first time the cars encroached on the main thing that determines a person - on his mind. Man cannot compete with the intellectual power of modern machines, capable of analyzing and making decisions much faster. Proceeding from this, the development curve of the situation is seen pessimistically. Obviously, the situation depends on the answer to the question of what artificial intelligence can do, or rather, what it is incapable*

*of. Can robots solve any problems? And if we assume that they cannot do something, then, consequently, it is there that the possible segment of jobs for a person is viewed. The author tries to guess what competencies people should have who want to find a workplace in the digital civilization and show the need for the preparation of humanity to change the socio-economic paradigm of consciousness.*

**Key words:** the speed of development of the digital civilization, artificial intelligence, man and machine, human capital, creativity, adaptation, labor market.

## Введение

Современное развитие инфокоммуникационных технологий обнажило проблему опустошения рынка труда. В наших работах начиная с 2013 г. мы указывали на проблемы, вызванные небывалой скоростью развития ИКТ и сужающимся горизонтом планирования [28]. Одним из ключевых вопросов относительно развития в ближайшем будущем является проблема рынка труда и человеческого капитала в современном мире интеллектуальных машин [30]. Экстраполируя текущую скорость трансформации профессиональных сфер даже на недалекое будущее, можно предположить, что рынок труда сожмется настолько, что большая часть человечества не сможет найти в нем своего места. Сейчас эта тема обрела особую актуальность. Дискуссии ведутся в самых разных сферах. Мы слышим их из масс-медиа, из обсуждений в экспертных сообществах [3, 19, 26]. Проблема утраты профессий стала одной из основных на Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2016 г.

Здесь нужно оговориться, что эта тема актуальна и даже сверхактуальна. Когда мы обращаемся к проблемам современности, при всем стремлении к обобщению и использованию аппарата философского анализа, в статье неизбежен элемент публицистичности, что может вызывать некое напряжение или даже негативное восприятие у аудитории, которая ожидает научный стиль и чувствует выпадение из научной стилистики. Но без этого никак не получается писать о настоящем и тем более будущем.

Описывая тренд развития ситуации, можно применить разные подходы, например: [18]. В данной работе мы воспользуемся историко-эмпирическим методом, согласно которому можно предположить, исходя из исторических реалий, что проблема рабочих мест как-то разрешится. Существует большая вероятность, что, несмотря на приход новой реальности, человечество автоматически выработает какое-то решение, следовательно, в этом цифровом мире человек всё равно будет работать.

Мы понимаем, что при всей основательности его прогностического потенциала используемый нами подход может быть подвергнут сомнению в тех обстоятельствах, которые являются предметом нашего рассуждения.

При этом нужно заметить, что еще никто не предсказал будущего. Все предсказатели ошиблись. (Особенно непросто предсказывать близкое будущее.) Тем не менее мы возьмем на себя риск высказать некоторые соображения по поводу того, как оно может выглядеть.

## Гармонизация рынка труда в цифровой цивилизации

Обращаясь к истории, мы видим, что развитие техники неоднократно вызывало негативное отношение у трудящихся, поскольку заставляло опасаться вытеснения (т.е. потери рабочих мест). Это особенно просматривается со времен Промышленной революции (напряжение в обществе в случае с луддитами). По факту в исторических масштабах времени аналогичные случаи выглядели как эпизоды, которые всегда преодолевались. К примеру, освободившиеся ткачи-луддиты впоследствии были востребованы на угольных шахтах.

Согласно этой концепции, в результате НТП отнюдь не становилось больше безработных, это приводило лишь к перераспределению сил. Отстаивающие это мнение считают, что «техническое развитие неспособно экономить человеческий труд. Техника может аккумулировать, перераспределять труд, но не может его заменить» [15, С. 36–53], а также что само построение новых машин требует рабочих рук [31, 36].

Основанием для такого предположения является, то, что эмпирически на протяжении истории всегда утрата одних рабочих ниш компенсировалась за счет появления новых. По факту развития получалось так: притом что производительность труда возрастала, рынок руда трансформировался, возникали новые рынки труда, ниши, следствием чего был запрос на всё большее число рабочих рук. Было бы резонно предположить, что так будет и дальше.

То есть, если оставаться в рамках историко-эмпирически проявленного тренда, можно предположить, что каким-то образом всё разрешится и заняты будут все и возможно, даже, рабочих рук будет не хватать.

В доме Отца Моего обителей много (Ин. 14: 2). Этот сценарий реален. С поправкой на текущий уровень безработицы все заняты. По статистике Международной организации труда (МОТ), количество безработных в мире по состоянию на 2017 г. достигло 201 млн чел., или 5,8 % численности экономически активного населения [35]. Это означает, что остальные 94 % работают. Мы не видим, что благодаря прогрессу работать стало в несколько раз меньше людей. Подавляющее большинство населения занято, и это в ситуации, когда население земного шара увеличивается.

Даже в условиях автоматизации некоторых профессиональных ниш происходит компенсация за счет появления новых рабочих мест. Оглядываясь назад, можно предположить, что это очередной виток в диалектике развития. И может быть, по примеру того, что в истории уже было, произойдет существенное изменение рынка труда, перераспределение трудовых ресурсов в пользу новых профессий.

Оптимистичный сценарий вероятен даже в условиях возможного тотального захвата машинами и интеллектуальными машинами рабочих мест. Потенциально это может быть естественный (спонтанный) запрос именно на человека в некоторых профессиях либо искусственное (законодательное) решение задействовать человеческий труд, а также различные компенсационные механизмы, которые рассматривает в своих работах Виварелли [37].

Спонтанная гармонизация означает, что она произойдет без какого-то внешнего воздействия. Говоря о естественном запросе общества, мы имеем в виду специфические ниши отношений между людьми, основанные на человеческой природе. Это уже известные нам ниши в области сервиса, услуги в области человеческих отношений, которые, возможно, закрепятся за человеком. Одним из важнейших факторов, подводящих нас к такому предположению, является психика человека, которому, возможно, захочется взаимодействовать не с машиной, а именно с человеком. И в этом смысле, даже если машина способна осуществлять многие функции даже лучше человека, человеку это может просто не нравиться. Многие предполагают, что машина никогда не будет способна уловить человеческие прихоти, комплексы. Хотя японские роботы-сиделки уже внедряются.

Но всё же вероятнее всего, при отсутствии особого запроса общества и готовности переплачивать за данную услугу (ведь человеческий фактор уже сегодня повышает стоимость продукта) или специальных указаний со стороны государства, можно почти с полной уверенностью предположить, что автоматика заменит данные специальности. Уже сегодня общение с операционисткой в банке стоит дороже, чем использование банкомата. Возможно, подобная профессия как массовая уйдет, поскольку спрос на нее оправдывается относительной новизной электронных услуг и неадаптированностью к ним общества эпохи «До-Интернет» [27].

Если привыкание к электронным платежам вскоре может вытеснить мелких банковских клерков, то такие профессии, как врач, учитель, юрист, дизайнер, т. е. основанные на очень тонком взаимодействии, требующем интуитивного понимания, учета индивидуальных особенностей, учета человеческих странностей, комплексов, что происходит на уровне интуиции, будет несколько сложнее делегировать искусственному интеллекту.

Можно предположить, что медицина будет роботизирована, но люди захотят, чтобы их лечил врач. Можно представить, что так же сложится ситуация в отношении учителей, воспитателей, кассиров. Так, например, новую роль человеку предложил в 2015 г. бывший губернатор Одессы М. Саакашвили, рассказывая о планах полной реорганизации таможенной службы в городе Одесса и Одесской области. Теперь «мы полностью реорганизуем таможенную службу Одессы. Мы избавимся от старых кадров, а вместо них найдем молодых людей с модельной внешностью, которые будут сидеть и улыбаться, остальное будет делать компьютер»; «Убираются все правоохранители, строится полностью новый терминал, где сидят даже не таможенники – мы наберем парней и девушек с модельной внешностью. Потому что они там ничего не будут решать и это вообще не их дело, так как всё будет проходить через компьютер, а их дело сидеть, улыбаться и оформлять документы» [23].

Даже законодатель информационных технологий Билл Гейтс считает, что «информационная магистраль не заменит и не обесценит таланта преподавателей, творческих способностей администраторов, внимания родителей» [5: 91].

Таким образом, предположив, что взаимодействие человека с человеком психологически более комфортно, мы приходим к выводу о востребованности самых обычных профессий. Следовательно, ниша возможного приложения человеческого труда потенциально остается существенной.

Контролируемая гармонизация подразумевает внешнее управление. попытаться спрогнозировать решение проблемы рынка труда патерналистскими методами.

Так, альтернативой безработице и необходимости выплачивать гражданам пособия может стать получение рабочих мест за зарплату, соразмерную базовому доходу. Выгода от внедрения такси без водителя очевидна для владельца парка такси, а вот на государственном уровне эта выгода сомнительна. Подобные решения уже просматриваются, например, в Японии или в США, где ремонтную машину могут сопровождать несколько человек, которые извиняются за предоставленные машиной неудобства. Это один из вариантов решения вопроса: вместо основного гарантированного дохода людям предоставляется псевдоработа за него же.

Можно предположить, что будет обновлен общественный договор. Можно договориться об ограничении в применении интеллектуальных машин таким образом, чтобы человек нашел свое место на рынке труда. Возможно, и в развитии ИКТ найдутся запретительные меры на глобальном уровне уже потому, что скорость развития неадекватна человеческой природе [28].

Такой опыт уже известен. Человечество (на разных уровнях, как то: государство, различные союзы и даже глобально) давно научилось договариваться. По мнению Ж.-Ж. Руссо, общественный договор – это выражение общей воли участников, их стремление следовать общим установкам в собственных интересах [22]. Особое звучание эта тема приобретает в эпоху Просвещения. Но уже Аристотель указывал, что целью государства должна быть благая жизнь. Оно создается ради прекрасной деятельности, а не просто ради совместного

жительства [2]. И если человеку лучше, если у него есть работа, то государство должно позаботиться об этом путем различных ограничений.

Меры по регуляции и ограничению внедрения технических новинок вводились как на государственном уровне (например установление таможенной пошлины, компенсирующей стоимость качественного английского сукна в средневековых городах [10, С. 154]), так и на глобальном уровне. Здесь примерами общественного договора служат не только Договор о неприменении и нераспространении атомного оружия [9], но и Конвенция о защите прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины [13] и многие другие декларации и пакты о правах и защитах.

Нужно заметить, что приведенные примеры возникли в результате научно-технического прогресса, для предотвращения угроз, связанных с его развитием. Зачастую ограничения (например в генных модификациях) были следствием неуверенности в безопасности результата.

Итак, первый вариант заключается в том, что всё разрешится произвольно и никакого дефицита в отношении рабочих рук как не было, так и не будет.

Экстраполяция исторического опыта приводит к оптимистичному сценарию развития отношений между человеком и машиной на рынке труда. Мы можем лишь выразить надежду, что он реализуется если не в тех формах, которые мы взяли на себя смелость сформулировать, то в каких-либо иных.

Однако есть существенные возражения против этой модели:

1. Современная ситуация коренным образом отличается от всего, что было раньше. Впервые машины покусились не только на физические возможности человека, но и на то главное, что определяет человека – на его разум.

2. Никогда еще не темпы развития не были так высоки [28]. В прошлом темпы прогресса позволяли рынку труда относительно мягко адаптироваться к новым технологиям, хотя и не без эксцессов, как в случае с луддитами. Сейчас это более проблематично.

### **Пессимистичный прогноз: В новой цифровой реальности «рабочие руки» не нужны**

Уже давно машинам во многом был отдан грубый, тяжелый, монотонный физический труд. Современная автоматизация рабочих мест приводит к тому, что с рынка вытесняются люди интеллектуального труда, выполняющие рутинную работу, как то: обсчет, конструирование, – это огромные ниши, занимаемые в том числе и высокообразованными специалистами. В первую очередь, техническая революция угрожает таким профессиональным стратам, как бухгалтеры, врачи, адвокаты, учителя, чиновники и финансовые аналитики [14].

Существует версия, что к 2030 г. в Японии число рабочих мест сократится на 2,4 млн, и в первую очередь внедрение новых технологий затронет промышленные предприятия, сферу услуг и продаж, где количество рабочих мест уменьшится примерно на 7,4 млн [1]. Неутешительный прогноз по рынку труда делают ученые Оксфордского университета. Они считают, что к 2040–2045 гг. в масштабах всей планеты исчезнет 47 % рабочих мест [14].

Можно было бы оптимистично воскликнуть, что современное развитие создает новые рабочие ниши. Однако внедрение прогрессивных технологий требует коренных изменений в квалификации и личности работника [17]. Это, с одной стороны, входит в противоречие с консервативной природой человека. С другой стороны, нужно понимать, что огромным когортам населения, работающим в охране, на кассе и т. д., переучиться на программиста – задача, выходящая за пределы возможного. Это усугубляется еще и тем, что появление и исчезновение профессий происходит многократно на глазах одного поколения [28], а «технологические нововведения уменьшают “время жизни” любой профессии» [17]. Герман Греф заметил, что вновь созданная профессия – риск-менеджмент, за год обрела популярность, увеличив количество поступающих на эту специальность с 50 до 700 человек. Но уже на следующий год стало понятно, что эту нишу замещают автоматические системы [7].

Итак, принимая во внимание всю специфику современной ситуации, второй вариант развития событий выглядит более пессимистичным и заключается в том, что работы не будет. Подобной позиции придерживаются, к примеру, [7, 31, 33].

Действительно, конкурировать с роботами – это всё равно что человеку на мышечном уровне конкурировать с подъемным краном, как бы человек ни накачивал мышцы. Если машина выполняет 100 миллиардов операций в минуту [32], соответственно, она быстрее анализирует, принимает решения, то речь не идет об интеллектуальной конкуренции, – она невозможна.

Поскольку искусственный интеллект может почти всё, в этом случае мы можем лишь предположить, что компьютер чего-то сугубо человеческого не может и только в этом возможна ниша для человека. Это означает, что просматривается лишь узкий сегмент возможного приложения человеческого потенциала, а следовательно, уже в ближайшем будущем в связи с роботизацией и заменой человека устройствами с искусственным интеллектом произойдет обвал рынка труда.

Возможно, профессиональная занятость будет доступна лишь тонкой прослойке человечества.

Итак, интеллектуальные машины усовершенствуются и вытеснят человека отовсюду, за исключением (возможно) некоторых специфических направлений, в которых будут задействованы отдельные личности, обладающие специфическими возможностями.

Какие это будут ниши, возможности, люди, как их готовить, какими компетенциями они должны обладать? Очевидно, ситуация зависит от ответа на вопрос, на что способен искусственный интеллект, а точнее, на что он неспособен. Могут ли роботы решить любые проблемы? И если мы допускаем, что они чего-то не могут, то, следовательно, именно там, где они неспособны, просматривается возможный сегмент рабочих мест для человека.

Развивая эту тему, можно увидеть, что автоматы, несомненно, способны на рутинную и офисную работу. Можно предположить, что они неспособны на задачи, решение которых не алгоритмизируется, и следовательно, у них нет формального решения. Если же формальный путь решения существует, то это автоматически означает возможность переложения выполнения данной задачи на машину [29].

Эта кажется невозможным, поскольку мы пока не можем понять механизма «озарения» – решения такого рода задач человеком. То есть вопрос заключается в том, может ли машина решать задачи не по стандартным, а по принципиально другим алгоритмам.

Трудно фантазировать на эту тему, поскольку мы наблюдаем интенсивное развитие интеллектуальных машин. Это не механическое наращивание их мощи, а именно глубина – постижение ими человеческих свойств интеллекта (они обучаются, пишут музыку).

Подобные размышления приводятся здесь, чтобы оценить возможный объем рынка труда. Ведь даже если компьютер способен только на замену рутинных (пусть и рутинно-интеллектуальных) задач, что приводит к потенциально возможной замене водителя, охранника, продавца, кассира, медика, учителя, то это означает, что рынок труда настолько опустеет, что останется минимальный процент самых одаренных и предприимчивых профессионалов.

Еще более пессимистичный взгляд на развитие событий предполагает, что и эта узкая ниша особенных, казалось бы, незаменимых людей, может быть замещена интеллектуальной машиной. Если остановиться на зыбкой вероятности адаптации человеческих компетенций к работе в новых условиях, то хотелось бы прояснить, какие люди, востребованные на рынке труда в новой реальности. Какими они будут обладать навыками, компетенциями, характеристиками и качествами?

### **Какие люди будут востребованы на рынке труда**

Научно-технический прогресс предъявляет возрастающие требования к профессиональным знаниям, квалификации, организационным способностям, а также к общему культурному и интеллектуальному уровню работников [12].

Сложно ответить на вопрос о потребностях будущего, но становится ясно, какие люди не востребованы и не предполагается, что они будут востребованы в ближайшем будущем. Это, как ни парадоксально, те, кто составлял основу экономической жизни недавнего прошлого, а именно добросовестные труженики, хорошо знающие свое дело, обладающие определенными компетенциями, умениями в области своей деятельности. Именно такие люди окажутся не у дел.

Каких же людей мы должны готовить к будущей деятельности? До недавнего времени нужны были специалисты в различных областях техники, и соответственно, важнейшую роль играли знания, умения, опыт, который нужно было передать [20]. Теперь же, какую бы сферу деятельности мы ни взяли, технологии в ней меняются с невероятной скоростью [7, 28]. Эта скорость видна уже в изменениях требований к образованию.

Гёте в своем письме композитору Цельтеру указывает на те качества человека, которые были востребованы в XIX в.: «Быстрота и обогащение – вот чем восторгается общество, к этому оно стремится. Все эти железные дороги, экспресс-почта, пароходы, различные удобства сообщения, – вот в чем образованный мир стремится превзойти самого себя, но благодаря этому он не в состоянии возвыситься над посредственностью... В принципе, это время наиболее подходит для сметливых и деловых людей, обладающих проворством и чувствующих свое превосходство перед толпой, хотя сами они и лишены высших дарований» [34, С. 123–124].

Во второй половине XX столетия Тоффлер, обращаясь к данному вопросу, предполагал: «Драматизируя различия, мы должны сказать, что в старом, массовом промышленном производстве главными были мускулы. В развитых разукрупненных отраслях главными являются информация и творчество» [24, С. 254]. Тоффлер пишет о человеке конца прошлого века. Ему еще нужна информация, которая, конечно же, всегда была капиталом, и творчество, ведь до начала текущего столетия никто не мог и помыслить, что машина способна будет на творческие порывы.

Важная роль информации и знания озвучивается и на рубеже XX–XXI вв. Предполагается, что «в условиях, когда информация и знание становится непосредственной производственной силой, возникает необходимость в человеке, который характеризуется абсолютно новыми качествами, с которыми никогда раньше не сталкивалось общественное сознание и производство» [16: 46, цит. по 8]. Однако это уже в прошлом.

В современном мире информация добывается мгновенно. И чем быстрее есть возможность получения информации для человека, тем более свободно это делает интеллектуальная машина.

Если говорить о творчестве в его обыденном понимании – как о творении произведений искусства, то современные машины давно творят. Они пишут музыку, рисуют, сочиняют стихи.

### **Человек работающий**

Что же остается человеку? Каким ему быть, что от него потребуется? Какими компетенциями он должен обладать, чтобы осуществлять деятельность в этом высокотехнологичном, цифровом и, главное, быстро развивающемся мире? Какие характерные черты выработать?

### **Образование non-stop**

Вероятнее всего, человек работающий будет обладать способностью переучиваться всю жизнь. Уже сегодня образованным считается не тот, кто грамоту понимает или даже много знает, а тот, кто умеет постоянно учиться [4].

На это требование жизни уже обратил внимание президент Российской Федерации В. В. Путин, сказав, что сегодня в России «10 миллионов человек занято на производствах, построенных на архаичных, отсталых технологиях. Такие технологии должны уйти в прошлое <...> в связи с чем необходимо создание технологичных рабочих мест как для людей с высшим образованием, так и для всех остальных» [21]. Однако новые технологичные рабочие места потребуют новых знаний и умений.

«Эксперты склоняются к тому, что с дальнейшим внедрением роботов в таких отраслях, как транспорт, логистика, сервисная робототехника, <...> большинство привычных сегодня профессий, где не требуется высокой квалификации и значительных интеллектуальных способностей, себя попросту изживет» [11]. Это означает, что развитие ИКТ пролагает путь в мир, где не будет места низкоквалифицированному труду. Запрос будет только на высококвалифицированных специалистов.

При этом важно отметить, что не все способны и желают переучиваться, а также что переучиваться легко с более высокого уровня на низкий (пример: когда евреи-физики потоком хлынули в Америку, там им пришлось переучиваться, но на бухгалтеров; понятно, что практически любой физик может быть бухгалтером, но не наоборот.)

В последние годы возрос запрос на программистов. Исчезающие же ниши кассиров, дворников, охранников были заполнены в массе своей людьми, которые неспособны стать сразу программистом. Как минимум им придется много учиться и переучиваться для этого. При этом нужно учитывать мнение экспертов, что профессия программиста – это одна из первых ниш, которую займут интеллектуальные машины. Это приводит к состоянию полной неопределенности: что делать? что учить? к чему готовить себя?

Какие потребуются свойства? Меньшую роль, нежели раньше, может играть конкретный опыт работы на конкретном производстве, что всегда являлось важнейшим и бесценным опытом, поскольку технологии меняются настолько быстро, что опыт становится менее актуальным. Что же требуется? Способность к непрерывному обучению, готовность к тому, что всю жизнь нужно будет меняться, соответственно, образование должно будет ориентироваться не на непосредственную передачу знаний, а на развитие навыка исследования, критического мышления, творческого подхода к новым задачам.

### **Адаптивность к бесконечным изменениям**

Самой же важной является способность адаптации к бесконечным изменениям, к скорости изменений. Здесь уместно вновь обратиться к словам известного публициста Тоффлера: «Быстротечность и новизна – это взрывоопасная смесь», вызывающая проблемы адаптации [24, С. 23]. Консервативная природа человека противостоит нововведениям и необходимости постоянно изменяться. Крайним выражением этого состояния является Акакий Акакиевич. Он – яркий представитель того слоя человечества, который не только добросовестно выполняет свою работу, а невероятно влюблен в нее. «Вряд ли где можно было найти человека, который так жил бы в своей должности. Мало сказать: он служил ревностно, – нет, он служил с любовью. Там, в этом переписыванье, ему виделся какой-то свой разнообразный и приятный мир. Наслаждение выражалось на лице его; некоторые буквы у него были фавориты, до которых если он добирался, то был сам не свой: и подсмеивался, и подмигивал, и помогал губами, так что в лице его, казалось, можно было прочесть всякую букву, которую выводило перо его» [6, С. 349]. Его работа была для него наслаждением и даже творчеством, при этом он не мог вынести никаких изменений. Это наглядный образ того, как трудно такому человеку в современных реалиях.

## Креативность

Наш герой – Акакий Акакиевич, который, хотя и любил свою работу, старательно ее выполнял и даже находил на нее спрос, не обладал креативностью. Креативность даже в самом малейшем ее проявлении была не просто чужда, она была болезненна для него.

Современный же мир требует даже не творчества, а креативности. Очень сложно определить понятие креативности [25]. Нам видится, что сегодня к креативному классу можно отнести человека, обладающего следующими навыками: задавать вопросы (с этого всегда начиналось новое знание) и создавать новое знание (обладающего разумом в кантовском понимании).

Есть примеры выдающихся людей, сделавших открытия, которые не являются результатом логического мышления [29].

Научить креативности нельзя. Если ей можно научиться, то, следовательно, можно научить и интеллектуальную машину. Для этого нужно иметь врожденные способности. Это люди с исключительными дарованиями в той или иной области. Для того чтобы писать музыку на уровне Моцарта, нужно быть Моцартом, но при этом нужно долго учиться и усердно практиковаться. На потенциальные возможности креативности в человеке нужно наложить хорошее образование, иначе не будет блоков представлений, от которых можно отталкиваться. Малограмотный мужик, талантливый от природы, не сможет создать новое знание, если ему не дать хорошее образование. Поэтому образование необходимо всем.

Вот таковы некоторые наши предположения в отношении того, что ожидает человечество в ближайшем будущем: проблемы трудовых отношений и преобразование рынка труда.

## Заключение

Современность определяется не только полной вовлеченностью, т. е. тем, что эта новая ситуация уже касается каждого, но и тем, что всё происходит почти мгновенно, это касается не какого-то поколения в далеком будущем. Это касается нас сегодняшних, поскольку вопрос в том, что будет с нами завтра, а следовательно, что мы должны делать уже сегодня.

Оптимистичный прогноз развития событий, вытекающий из историко-эмпирического метода, дает основания рассчитывать на востребованность работающего человека в мире интеллектуальных машин, однако эта надежда входит в противоречие с абсолютной новизной ситуации, где всё меняется на глазах одного поколения.

Невероятная скорость трансформаций, обусловленная скоростью инфокоммуникационного развития, означает, что с той же скоростью нужно будет переучиваться, будут уходить профессии, будет меняться мир, возникнет потребность в образовании, которое готовит людей, адекватных ситуации, когда нужно переучиваться, иметь широкий кругозор, позволяющий ориентироваться в море постоянно меняющейся информации, появления новых людей. Всё меньше будут востребованы люди рутинных профессий и всё в большей мере будут востребованы креативные люди. Но где их взять? Это один из нерешенных пока вопросов.

Пессимистичный прогноз развития событий показывает, что при всем желании реализовать себя через работу человек будет востребован как профессионал, лишь если интеллектуальная машина на что-то неспособна. И если таковые ниши найдутся, то они будут доступны для пренебрежимо малого меньшинства. Остальному человечеству придется готовиться к переходу в безработное состояние. Безработное не в смысле какого-то бедствия, а в комфортное (скорее всего при государственной финансовой поддержке), но безработное состояние. Это вызов для человечества, к которому нужно подготовиться и встретить его достойно.

## Литература

1. *Аристотель*. Политика // Аристотель. Сочинения: В 4 т. Т. 4. М.: Мысль, 1983. С. 376–644.
2. *Гейтс Б.* Дорога в будущее. М.: Рус. ред., 1996.
3. *Гоголь Н.В.* Шинель. М.: Эксмо, 2017.
4. *Дашин Д.О.* Концепция «электронного общества» в контексте перехода от индустриализма к постиндустриализму // Доклад на II Всеукраинскую научно-техническую конференцию «Информационные управляющие системы и компьютерный мониторинг», 11–13 апреля 2011 г., ДонНТУ, Донецк.
5. Договор о нераспространении ядерного оружия. Одобрен резолюцией 2373 (XXII) Генеральной Ассамблеи от 12 июня 1968 г.
6. *Дроздов В.В.* Средневековый город // Экономическая история капиталистических стран / Под ред. Ф. Я. Полянского, В.А. Жалина. М.: Изд-во МГУ, 1986.
7. *Пигров К.С.* Идея экономического порядка в современной России // Социальное рыночное хозяйство. Теория и этика экономического порядка в России и Германии. СПб.: Экономическая школа, 1999. С. 36–53.
8. *Поздняков В.* Цифровая пропасть // Компьютерное обозрение. 2001. № 34. С. 46.

9. Пономарев А., Дежина И. Подходы к формированию приоритетов технологического развития России // Форсайт. 2016. Т. 10. № 1. С. 7–15.
10. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Классика-XXI, 2005.
11. Шестакова И.Г. Живые свидетели эры До-Интернета // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 1. С. 47–51.
12. Шестакова И.Г. Онтологические основания экономики в цифровом обществе // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 2. С. 48–55.
13. Шестакова И.Г. Человек и машина между вычислением и творчеством // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2017. № 1.
14. Шестакова И.Г. Человеческий капитал как ресурс // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего. 2014. Т. 2. № 2 (18). С. 37–42.
15. Vivarelli M. Innovation, employment and skills in advanced and developing countries: A survey of economic literature // Journal of Economic Issues. 2014. Vol. 48, N 1. P. 123–154.

### References

1. Aristotel'. Politika // Aristotel'. Sochineniya: V 4 t. Т. 4. М.: Mysl', 1983. P. 376–644.
2. Geits B. Doroga v budushchee. М.: Rus. red., 1996.
3. Gogol' N.V. Shinel'. М.: Eksmo, 2017.
4. Dashin D.O. Kontseptsiya «elektronnogo obshchestva» v kontekste perekhoda ot industrializma k postindustrializmu // Doklad na II Vseukrainskuyu nauchno-tekhnicheskuyu konferentsiyu «Informatsionnye upravlyayushchie sistemy i komp'yuternyi monitoring», 11–13 aprelya 2011 g., DonNTU, Donetsk.
5. Dogovor o nerasprostraneni yadernogo oruzhiya. Odobren rezolyutsiei 2373 (XXII) General'noi Assamblei ot 12 iyunya 1968 g.
6. Drozdov V.V. Srednevekovyi gorod // Ekonomicheskaya istoriya kapitalisticheskikh stran / Pod red. F. Ya. Polyanskogo, V.A. Zhalina. М.: Izd-vo MGU, 1986.
7. Pigrov K.S. Ideya ekonomicheskogo poriyadka v sovremennoi Rossii // Sotsial'noe rynochnoe khozyaistvo. Teoriya i etika ekonomicheskogo poriyadka v Rossii i Germanii. SPb.: Ekonomicheskaya shkola, 1999. P. 36–53.
8. Pozdnyakov V. Tsifrovaya propast' // Komp'yuternoe obozrenie. 2001. № 34. P. 46.
9. Ponomarev A., Dezhina I. Podkhody k formirovaniyu prioritetov tekhnologicheskogo razvitiya Rossii // Forsait. 2016. Т. 10. № 1. P. 7–15.
10. Florida R. Kreativnyi klass: lyudi, kotorye menyayut budushchee. М.: Klassika-XXI, 2005.
11. Shestakova I.G. Zhivye svideteli ery Do-Interneta // Obshchestvo. Sreda. Razvitie. 2017. № 1. P. 47–51.
12. Shestakova I.G. Ontologicheskie osnovaniya ekonomiki v tsifrovom obshchestve // Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment. 2016. № 2. P. 48–55.
13. Shestakova I.G. Chelovek i mashina mezhd u vychisleniem i tvorchestvom // Filosofskie problemy informatsionnykh tekhnologii i kiberprostranstva. 2017. № 1.
14. Shestakova I.G. Chelovecheskii kapital kak resurs // XXI vek: itogi proshlogo i problemy nastoyashchego. 2014. Т. 2. № 2 (18). P. 37–42.
15. Vivarelli M. Innovation, employment and skills in advanced and developing countries: A survey of economic literature // Journal of Economic Issues. 2014. Vol. 48, N 1. P. 123–154.

Статья поступила в редакцию 11.12.2017 г.