

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

Развитие территорий. 2021. № 4. С. 43—54.

Territory Development. 2021;(4): 43—54.

Проблемы развития экономики и управления

Научная статья

УДК 657

DOI 10.32324/2412-8945-2021-4-43-54

ФУТУРОШОК НА РЫНКЕ ТРУДА

Михаил Львович Пятов

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация, m.pyatov@spbu.ru

Аннотация. Предлагается оригинальная трактовка вопросов дискуссии о судьбе «вымирающих» профессий в условиях развития современных технологий. На примере профессии бухгалтера социальная проблема «страха» перед технологическими новациями обсуждается вне связи с реальными перспективами развития профессий. На основе положений работ Ф. фон Хайека, М. Маклюэна, Р. Френка, Д. Морриса влияние технологических новаций на рынок труда предлагается рассматривать как частный случай внутривидовой конкурентной борьбы *Homo sapiens*. Базируясь на методе Э. Тоффлера, современное положение на рынке труда рассматривается с учетом вероятного сценария будущего. Показывается, как реализация подхода Э. Тоффлера может позволить убрать «страх» за будущее ряда профессий из контекста профессиональной дискуссии.

Ключевые слова: социодинамика, бухгалтерский учет, технологии, эволюция, рынок труда, футурошок

Для цитирования: Пятов М. Л. Футурошок на рынке труда // Развитие территорий. 2021. № 4. С. 43—54. DOI 10.32324/2412-8945-2021-4-43-54

Problems of economic development and management

Original article

FUTUROSHOK IN THE LABOR MARKET

Mikhail L. Pyatov

St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation, m.pyatov@spbu.ru

Abstract. An original interpretation of the issues of discussion about the fate of “endangered” professions in the context of the development of modern technologies is proposed. On the example of the accountant profession, the social problem of “fear” of technological innovations is discussed out of connection with the real prospects for the development of professions. Based on the provisions of the works of F. von Hayek, M. McLuhan, R. Frank, D. Morris, the impact of technological innovations on the labor market is proposed to be considered as a special case of intraspecific competition of *Homo sapiens*. Based on the method of E. Toffler, the current situation in the labor market is considered taking into account the probable scenario of the future. It is shown how the implementation of E. Toffler's approach can make it possible to remove the “fear” for the future of a number of professions from the context of professional discussion.

Keywords: sociodynamics, accounting, technology, evolution, labor market, futuroshock

For citation: Pyatov M. L. Futuroshok in the labor market. *Territory Development*. 2021;(4):43—54. (In Russ.). DOI 10.32324/2412-8945-2021-4-43-54

Время перемен

Мы живем во время больших перемен — они составляют нашу повседневность, и поэтому нам может быть непросто обратить на них должное внимание. С этой точки зрения всегда лучше удаётся разговор о прошлом, и чем более оно удалено от нас, тем больше, нам кажется, мы понимаем

некие общие тенденции, течения, глобальные характеристики того, что происходило в соответствующую эпоху. Говорить о своем времени, исследовать его всегда сложнее, так как для этого необходимо, как минимум, отвлечься от забот, наваливающих каждый день, и посмотреть на происходящее, участниками которого мы кругло-суточно являемся, как бы со стороны (или сверху),

чтобы разглядеть то общее, что мешает увидеть собственное, частное.

Сложно, например, думать об автомобиле, на котором ты с утра подвозишь детей до школы, как об очередном шаге технологической эволюции. В настоящее время проще увидеть ее черты в первом поезде, прошедшем по только что проложенной железной дороге, например, где-нибудь в 1874 г. Таким образом, «сотворенная человеком среда всегда игнорируется им в период, когда она только создается. Когда ее сменяет другая среда, она сразу становится зримой» [1, с. 21].

Вместе с тем такое в чем-то отвлеченное осознание своего собственного времени — это возможность если не быть на шаг впереди своего настоящего, то хотя бы не отстать от него, не потеряться в вихре стремительно происходящих изменений и как можно дольше не проиграть будущему, всегда готовому списать нас в связи с полной «амортизацией».

Сказанное имеет определяющее значение для оценки состояния современного рынка труда, по мнению экспертов, уже сейчас избыточно наполненного вымирающими профессиями [2]. И, пожалуй, здесь не будет ошибочным утверждение, что любая профессия (а точнее, любая профессиональная среда), характеризуясь постоянным состоянием внутренней и внешней конкуренции, всегда стремится максимально соответствовать современности, не прощая своим членам возможного несоответствия любому адаптированному профессии новому.

Наши дни — это время очередного технологического скачка (рывка), называемого очередной технологической революцией (как правило, четвертой) — революцией в области прежде всего информационных технологий. Можно сказать, что это технологии коммуникационные. Прорыв обусловлен фантастически стремительным развитием инструментов взаимодействия людей друг с другом и с глобальным информационным пространством. В свою очередь, прогресс в данной области служит базой для развития так называемого искусственного интеллекта.

Все эти новации имеют самое непосредственное отношение к профессиональным практикам, обеспечивающим информационное пространство социума, в частности его экономических «взаимодействий» [3, с. 64]. Ярким примером здесь может служить профессия бухгалтера. Также угрожающим признается перспектива профессий, обеспечивающих типичные реакции участников социальной жизни на поступающие информационные сигналы. Это, например, профессии юриста, финансиста, менеджера по продажам.

Пугающие обстоятельства

Пожалуй, в 2021 г. уже будет лишней тратой времени обоснование утверждения о том, что происходящие в настоящее время технологические перемены глобальны, всепоглощающи, как никогда стремительны, а значит, как никогда не оставляют нам времени хоть как-то их осмыслить.

Наше вероятное технологическое будущее угрожает нам. Антиутопии сулят мрак технологического неравенства, пугая заголовками типа «роботы наступают» [4], «искусственный интеллект против интеллекта человека», «трансгуманизм как потеря человека в человеке» и т. п., откладываются в подсознании сюжеты фильмов о «восстании машин», озадачивают комментарии продвинутых аналитиков об обольщении подрастающего поколения «тупыми» гаджетами [5], волнуют перспективы «бездушного» онлайн-обучения и прочее. Вместе с тем, как отмечает известный специалист в области рынков труда, лауреат Нобелевской премии по экономике 2010 г. Кристофер Писсаридес, «устойчивое экономическое развитие требует применения технологий, которые исключают... опустошение будущего» [6, с. 13].

Однако в последнее время все чаще звучит угроза «вымирания» той или иной профессии вследствие технологического прогресса. Говорить об исчезновении потребности в тех или иных профессиях в связи с развитием технологий стало чрезвычайно модно. Это прекрасный инфоповод, долго остающаяся «свежей» тема обсуждения, приковывающая людей к экранам, волнующая публику, большая часть которой относится именно к этим профессиям. Обратим внимание — первыми среди отходящих в небытие профессий в этих научно-популярных дискуссиях их авторы вспоминают не, условно говоря, «трубочистов, людей-будильников, глашатаев или чтецов на фабриках», а именно бухгалтеров, финансистов, аудиторов, юристов, рядовых медиков, школьных учителей и детских воспитателей и т. п. — доверяющую средству массовой информации широкую публику, представляющую одни из наиболее многочисленных профессиональных сообществ современности.

Вспоминая замечательную статью знаменитого отечественного бухгалтера профессора Я. В. Соколова (1938—2010) «Мужчины и женщины в бухгалтерии» [7], сложно не предположить, что к представителям всех причисляемых сегодня к «умирающим» профессиям относят в первую очередь тех, кого в силу определенных обстоятельств легче всего напугать. Может все дело именно в этом?

Однако очевидно, что лишь иронии в обсуждаемом нами вопросе не достаточно. Давайте попробуем разобраться в складывающейся ситуации и попытаемся ответить на вопрос «что ждет ряд „вымирающих“ профессий в обозримом будущем?», постаравшись избавиться от непрерывно нагнетаемых средствами массовой информации страхов.

Новейшая история страхов

Посмотрим на «новейшую историю» формирования таких «профессиональных страхов» как раз на примере многострадальных бухгалтеров — скромных строителей информационного пространства любой экономики, которым из века

в век достается уничижительная роль «храни-телей социалистической (или чьей-то еще) собственности» [8].

Все началось со статьи «Будущее рабочих мест», опубликованной в журнале «The Economist» от 18 января 2014 г. [2], в которой приводились выдержки из доклада представителей Оксфордского университета Карла Фрея и Майкла Осборна о возможных последствиях происходящих процессов компьютеризации для рынка труда [9]. Прогнозы, сделанные авторами этого доклада, выглядели ошеломляюще: в частности, относительно профессий бухгалтера и аудитора прогнозировалось сокращение до 94 % рабочих мест, что было воспринято широкой публикой как прогноз исчезновения профессии как таковой.

Эта статья осталась практически незамеченной нашими российскими коллегами: у кого в условиях текущей работы есть время листать «The Economist»? Чего нельзя сказать о «державших руку на пульсе всех новостей» представителях Минфина. И вот, два года спустя, прозвучало ставшее знаменитым в узких кругах выступление Татьяны Нестеренко. Цитируем статью Т. Зыковой в «Российской газете» за 23 сентября 2016 г.: «Первый заместитель министра финансов Татьяна Нестеренко допустила, что в перспективе профессия бухгалтера может полностью уйти с рынка. Причина не только в переизбытке бухгалтеров, но и в том, что мир все быстрее переходит на высокие технологии, на электронный документооборот. Да и роботы будут на подхвате и тоже заменят счетоводов, рассказала она на Московском финансовом форуме, передает агентство городских новостей „Москва“».

Замминистра финансов — это вам уже не «The Economist», цитирующий каких-то оксфордских профессоров. Масла в огонь стали подливать то тут, то там звучащие выступления футуристически настроенных крупных экономистов и бизнесменов. Среди них особое место следует отвести Герману Грефу. Еще летом 2017 г. Герман Оскарович заявил о намерении сократить число бухгалтеров, работающих в Сбербанке, в три раза — до 500 человек [10]. Отметим, что касается юристов, то здесь Греф и вовсе посоветовал им «забыть профессию». Как цитировали тогда его слова: «...уже сейчас с подготовкой исковых заявлений нейронные сети справляются лучше людей. С прошлого года Сбербанк перестал брать на работу юристов, „которые не знают, как работать с нейронными сетями“». Этот тренд может обернуться массовой безработицей среди молодежи» [11]. Пугающая, а значит популярная за счет притяжения внимания СМИ тема была широко подхвачена. СМИ стали наполнять высказывания. «...Уже сейчас компьютерные программы способны заменить бухгалтеров», — говорит эксперт по коммуникациям Алена Август. Она считает, что бухгалтеры, выполняющие функции «калькуляторов», исчезнут в ближайшие годы. Однако в силу специфики российской экономики работа отдельных профессионалов в России останется

востребованной. «У нас мощный серый рынок, много теневой занятости, госструктуры регулярно проводят проверки бизнеса, поэтому в отдельных компаниях профессия бухгалтера еще ценится, — заметила она. — По данным РСПП и „Русала“, в России работает 5 млн бухгалтеров» [11]. Или: «Без работы останутся и многие представители „бумажных“ профессий (бухгалтеры, юристы и так далее), работающие с документами», — добавляет профессор Российской академии наук Константин Воронцов [12].

Статьи на тему «вымирания профессий» стали публиковать даже глянецовые журналы [13]. «Рост автоматического электронного обмена данными между налоговыми юрисдикциями, цифровизация всех видов отчетности и контрактов, растущая прозрачность для налоговых органов всех транзакций на своей территории делают присутствие человека по крайней мере вне теневого сектора в бухгалтерском и налоговом учете лишним, а в ближайшем будущем и подозрительным. <...> Как только законодатели выяснят, что делать с ответственностью, — учет как отдельная отрасль исчезнет вместе с миллионами бухгалтеров и клерков» [13, с. 71].

Вот такие занимательные высказывания.

Бухгалтеры при этом, конечно, не безмолвствовали. На сайте Института профессиональных бухгалтеров России появился веселый видеоролик, высмеивающий идею замены бухгалтеров роботами, с боевым названием «Профессия бухгалтер не исчезнет!». Однако лишь шутками ограничиться не удалось. Энергичные футуристы и не думали вычеркивать профессию «бухгалтер» из своих «черных списков». Забеспокоились бухгалтеры-теоретики, по всей видимости не только за профессию, но и за будущих студентов, желающих обучаться по учетным специальностям. Однако в их выступлениях и статьях аргументация склонялась чаще всего к некоей «древности» профессии и отсюда вытекающей незыблемости ее положения в хозяйственной жизни. Так, например, В. В. Ковалев и Вит. В. Ковалев писали: «Бухгалтерский учет, возможно, как никакая другая прикладная экономическая наука... с очевидностью совершенствуется уже многие столетия» [14, с. 125]. При этом авторы, как бы отвечая футурологам Оксфордского университета, покушающимся на вневременность профессии бухгалтера, добавляли: «Уместно напомнить, что одна из ранних форм учета — манориальный учет — получила достаточно широкое распространение в средневековой Европе; этому учету посвящались книги и практические руководства, а начиная с XIII в. он был включен как учетная дисциплина в программу Оксфордского университета» [14, с. 125]. Такие аргументы, скорее, повышали градус беспокойства, чем снижали его.

Шло время, и вопреки недавним ожиданиям в СМИ начали появляться публикации, показывающие не то чтобы «исчезновение профессии бухгалтера», но, наоборот, растущую ее востре-

бованность и оживление на «рынке труда» в области учетных профессий [15].

Так что же произошло за эти семь лет? Наступило будущее, о котором писали в 2014 г., но действительность разошлась с прогнозами? Слухи о смерти профессии бухгалтера оказались сильно преувеличенными? Или ошибка была допущена в сроках, но не в содержании прогнозируемых изменений?

Попробуем разобраться. Прежде всего задумаемся о том, что мешает сегодня посмотреть на происходящее в восприятии положения на современном рынке труда более-менее хладнокровно, что так пугает или, может быть, скорее раздражает во всем происходящем и почему слова «роботизация», «искусственный интеллект» и прочие не вызывают у нас ощущения приближающегося счастья, как, допустим, весть о полете Гагарина в космос, а скорее рождают некие негативные эмоции?

Следует признать, страх существует, он иррационален, ибо все рациональные доводы свидетельствуют об очевидной пользе развития технологий для человека, а следовательно, чрезвычайно важно, как минимум, разобраться в его (страха перед новыми технологиями) природе.

Мы конкурируем, занимаясь «самоампутацией»

Природа нашего страха перед новыми технологиями кроется в непрерывно реализуемых на протяжении всей истории человечества механизмах внутривидовой конкуренции как основы нашей биологической эволюции. В рассматриваемом нами случае эти процессы представлены нашей технологической (искусственной) эволюцией.

Отсылая читателя к работам, посвященным так называемой «дарвиновской экономике» [16], или к не теряющей актуальности «Голой обезьяне» Десмонда Морриса [17], хочется вспомнить и замечание Фридриха фон Хайека, который писал, что «исследователь общества, которому в XIX в. нужен был Дарвин, чтобы познакомиться с идеей эволюции, даром ел свой хлеб. К сожалению, такие встречались, и созданный ими „социальный дарвинизм“ несет ответственность за недоверие, с которым в социальных науках относятся к идее эволюции. Разумеется, есть очень важные различия между тем, как действует процесс естественного отбора при передаче культурных особенностей, что ведет к формированию общественных институтов, и как он действует в ходе отбора врожденных биологических характеристик и их передачи по наследству. Ошибка „социального дарвинизма“ заключается в том, что он сосредоточился на естественном отборе индивидуумов, а не институтов и традиций, и на передаче врожденных, а не благоприобретенных культурных особенностей индивидуумов. Но хотя буквальное применение дарвиновской теории в сфере социальных процессов ведет к грубым ошибкам, концепция эволюции и там и здесь остается одной и той же» [18, с. 42].

С определенной точки зрения «все социальные перемены суть последствия внедрения новых

технологий (этих «самоампутаций» нашего бытия) и их проникновения в нашу чувственную, сенсорную жизнь» [1, с. 7]. Здесь будет уместно обратиться к знаменитой работе М. Маклюэна «Война и мир в глобальной деревне», фактически развивающей идеи «органопроекции» Э. Каппа (1808—1896) и рассматривающей технологию как продукт эволюции человека — его продолжение. Сам этот взгляд определяет специфику восприятия конфликта человека и его технологий как некой фантомной боли, возникающей на месте «самоампутации» определенных биологических функций человека путем их передачи искусственным инструментам.

«Новая технология, — писал Маклюэн, — разрушает образ частный или корпоративный любого общества, причем настолько радикально, что в сердцах людей поселяется страх и тревога и начинаются [новые] поиски идентичности. Никто и никогда не изучал, какая мера информации необходима, чтобы расшатать образ индивида или общества. В наше время, во всяком случае, объем инноваций намного превосходит все, что было создано нового во всех культурах прошлого во всем мире. Мы отчаянее наших предков стремимся отыскивать и собирать куски разрушенного образа. <...> Когда новая технология поражает общество, наиболее естественная реакция — вцепиться обеими руками в непосредственно предшествующий период, обнаруживая в нем знакомый и комфортный образ» [1, с. 143—144].

По утверждению Маклюэна, «Дарвин и Маркс проигнорировали искусственную окружающую среду в своих теориях эволюции и причинной связи» [1, с. 42], среду, формируемую технологиями как продуктом эволюции человека и при этом, в свою очередь, влияющую на человека, в ней существующего, посредством механизмов социодинамики [19]. С этой точки зрения «человек — робот не только в личных рефлексах, но и в культурном поведении, и во всех реакциях на продолжения тела, которые мы называем технологиями. [Ведь] Продолжение человека, со всеми их окружениями, суть очевидные области проявления процесса эволюции» [1, с. 23].

В настоящее время наиболее значимые изменения претерпевает «информационная окружающая среда» [1, с. 43], трансформирующаяся под воздействием «эффектов, порождаемых компьютером» [1, с. 43]. При этом «поскольку новые информационные окружающие среды суть прямые расширения нашей нервной системы, они состоят в значительно более тесной связи с условиями человеческого существования, нежели былая „естественная“ окружающая среда» [1, с. 44].

Немного страшно

В целом «все новые технологии приносят культурную хандру, будто прежние разбудили фантомную боль после того, как исчезли» [1, с. 19]. «Это опыт, который каждый испытывает, когда пытается привыкнуть к новым возможностям, которые привносят новые технологии» [1, с. 16]. В этой

связи «искусство жизни заключается в постоянной адаптации к нашему окружению» [1, с. 24].

Все мы владеем этим искусством в разной степени. Здесь можно сказать, что скорость такой адаптации обратно пропорциональна страху (дискомфورت, неприятию, отрицанию), испытываемому индивидом в связи с появлением новых технологий. В этой связи необходимо заметить, что, пожалуй, никогда за историю человечества межпоколенческий социально-культурный разрыв, обусловленный именно технологическим фактором, не был столь значим, как в последние годы.

Еще раз подчеркнем, природа страха перед новациями в области технологий — это прежде всего внутривидовая конкуренция нас с вами как *Homo sapiens*. Ее ярчайшее проявление — конкуренция в профессиональной сфере. Это, безусловно, объективный фактор. Но здесь различная скорость адаптации к новым технологическим возможностям, предлагаемым неограниченному кругу лиц, если и может выступать конкурентным преимуществом, то очень недолго.

Новые технологии — это не в последнюю очередь товар. Что очень важно — товар, на рынке которого предложение определяет спрос, так как невозможен спрос на то, чего просто не существует до появления соответствующего предложения на рынке. Цель продавцов новых технологий, как и любого иного товара, — охватить его потреблением как можно более широкие круги потенциально заинтересованных лиц. При этом потребление новых технологий в профессиональной среде, характеризующейся в настоящее время максимальной степенью глобальной стандартизации, делает технологические новации новациями «для всех» очень быстро. Обратите внимание — в настоящее время алгоритмы взаимодействия потребителя с новыми технологиями (предлагаемый «интерфейс» такого взаимодействия) практически максимально примитивизирован. Сложнейшие по своим технологическим возможностям «гаджеты» становятся доступны к потреблению малолетними детьми. Поэтому страх новых технологий в области их применения в профессиональной сфере во многом иррационален. И вот понять эту его иррациональную составляющую очень важно.

Страх — чрезвычайно сильная эмоция. Он неконструктивен. Он дезориентирует нас, мешая объективной оценке ситуации и наших в этой ситуации возможностей. Однако, как чрезвычайно сильная эмоция, страх прекрасно привлекает наше внимание к определенной точке зрения на предлагаемые факты. Напугай человека — и ты завоевал его внимание, дал ему сенсацию, в рассказ о которой теперь смело можно вставлять «рекламную паузу». Отсюда, как мы уже отмечали выше, подача новостей, связанных с технологическим прогрессом, часто имеет целью в определенном смысле напугать корреспондента. В свою очередь, страх проигрыша в конкурентной борьбе объективно сопровождает нас практически всю сознательную жизнь. Страх перед новыми технологиями, доступными нашим конку-

рентам, но не нам, выступает своеобразным множителем этой эмоции.

Успокоительное из СССР

Обратите внимание, насколько позитивно звучало описание технологического прогресса, совершенствующего средства труда в советских учебниках по политической экономии.

«Производство благ, предназначенных для удовлетворения потребностей, — отмечали авторы учебника «Политическая экономия», — прошло длительный исторический путь развития: от добычи пищи с помощью элементарных орудий первобытного человека до господства современных технологий» [20, с. 37]. «Быстродействующая информационно-вычислительная и управляющая техника многократно расширяет интеллектуальные возможности человека. <...> В процессе же труда не только изменяется внешняя природа, но и накапливаются знания, опыт, повышается квалификация людей, меняется сам человек» [20, с. 38].

«По мере углубления общественного разделения труда, то есть обособления различных видов деятельности, рабочая сила каждого человека как совокупность его физических и умственных способностей, его способность к труду, являющаяся главным условием производства в любом обществе, все более приобретает общественный характер. В результате объединения, кооперирования индивидуальных рабочих сил в едином производственном процессе возникает совокупная рабочая сила. Применение рабочей силы становится возможным только в определенной общественной комбинации.

Рабочая сила выступает в качестве личного фактора производства. Работник, трудящийся — главная созидательная сила общества. Весь ход исторического прогресса показывает, что значение личного фактора в функционировании и развитии общественного производства неуклонно возрастает. Научно-техническая революция вопреки довольно широко распространенным представлениям отнюдь не ведет к снижению роли человека в производстве. Наоборот, вооружая его могущественными орудиями и приборами, она усиливает эту роль, предъявляет к нему новые требования, формирует повышенный спрос на работников самой высокой квалификации» [20, с. 38—39].

Не выходя за рамки идей «органопроекции» Э. Каппа, советские политэкономы писали: «...средства труда как вещь или комплекс вещей, которые человек помещает между собой и предметом труда и которые служат в качестве проводника воздействия человека на этот предмет, выступают своего рода продолжением его естественных органов, используемых в процессе труда. <...> К средствам труда относятся прежде всего орудия труда (различного рода механизмы и машины, приспособления и инструменты, двигатели, передаточные аппараты и т. д.). В условиях машинного производства механические средства труда развились в систему машин с тремя компонентами: рабочей машиной, двигателем и переда-

точным устройством. Научно-техническая революция прибавила к ним новый компонент — управляющее устройство, которое выполняет подпадающие формализации функции умственного труда. Используя этот компонент, работник постепенно выходит из непосредственного процесса производства и становится рядом с ним. <...> [Так] Управляющее устройство образует своего рода „нервную систему” производственного организма» [20, с. 40].

«Предметы и средства производства, — не уставали подчеркивать авторы, — сами по себе, вне человеческого труда... ничего произвести не могут. Только рабочая сила — активный, творческий элемент производства. Приводя в движение средства и предметы труда, она превращает их в действительные средства производства. Личный фактор всегда был и остается основным, единственным творящим элементом производства» [20, с. 40—41].

Нет конкуренции — нет проблем

Согласитесь, цитаты — успокаивающие и вселяющие надежду на хорошее, обеспечиваемое технологическим прогрессом будущее. Оно и понятно. Этот учебник из нашего социалистического прошлого, в котором как бы нет конкуренции, а любое развитие технологий может быть направлено только на всеобщее благо. «Конкуренция, — рассказывал нам советский энциклопедический словарь, — это антагонистическая борьба между частными товаропроизводителями за более выгодные условия производства и сбыта товаров, за получение наивысшей прибыли. Она порождается частной собственностью на средства производства и выступает как механизм стихийного регулирования общественного производства при капитализме. Для доминирующего механизма характерна свободная конкуренция, главным образом путем сбивания цен; при империализме свободную конкуренцию сменяет монополия. Но господство монополий не устраняет, а обостряет конкурентную борьбу, которая ведется между монополиями, внутри них, между ними и отдельными немонополизированными предприятиями, между империалистическими державами. В этой борьбе, — отмечалось тут же, — широко используются различные формы ценовой конкуренции (за счет технологического превосходства, методов сбыта и др.)» [21].

Любопытно, что здесь же конкуренция как биологический процесс получала следующее определение: «...взаимоотношения активного соревнования между особями одного или разных видов за средства существования или условия размножения. Одна из форм борьбы за существование» [21].

Получалось, что социализм победил в человеке это биологическое начало. Чего нельзя было сказать о людях, живущих при капитализме, и что неизбежно должно было приводить к выводу о биологических отличиях человека социалистического. Однако это уже совсем другая история. Вернемся в нашу современность, для этого, не

забывая о том, что истоки возникновения Интернета можно найти и в 1746 г. [22, с. 10], вспомним совсем недавнюю (по историческим меркам) историю «восстания инженеров».

Пророчество о восстании инженеров

В отличие от советских политэкономов, еще на рубеже веков прямо противоположное мнение о роли технологии в конкурентной борьбе всех против всех высказывал американский экономист, основоположник институциональной школы в экономической науке, Торстейн Веблен (1857—1929).

Автор знаменитой «Теории праздного класса» в 1921 г. в работе «Инженеры и ценовая система», вдохновленный революционными процессами, происходившими в Советской России, и глобальными тенденциями индустриализации экономики и технократизации практически всех сторон социальной жизни, предрекал миру революцию, способную передать власть в руки инженеров (здесь — высококвалифицированных специалистов в области производственных и иных технологий). «Долгое время, — писал Веблен, — было принято выделять три фактора производства: землю, труд и капитал. <...> В свете последних событий¹ стало ясно, что именно в этой тройственной системе упущено. Например, она не придает значения промышленным технологиям², поскольку те не приносят устойчивого исчисляемого дохода ни одному классу; они не занимают никакой доли в годовой выработке товаров. Промышленные технологии — это акционерный капитал знаний, полученных из опыта прошлого, они существуют и передаются как неделимое имущество всего общества. Это базис для всей производственной индустрии, но, за исключением случаев с патентами или коммерческой тайной, этот капитал не является чьей-либо личной собственностью. По этой причине он не считается фактором производства» [23, с. 23].

«Другим упущением этой схемы в ее исходном виде был сам предприниматель. Но в течение XVIII столетия бизнесмен все более и более бесцеремонно выходил на передний план и забирал себе все более и более щедрую долю годового дохода страны» [23, с. 23—24]. «Этот... результат был связан с доверием, которое общество оказывало бизнесменам. Эффективность промышленных мощностей росла, конечно, вследствие продолжительного прогресса в технологии, увеличения добычи природных ресурсов, роста населения. Но и бизнес-сообщество внесло свой вклад; его представители всегда могли препятствовать росту, и только с их согласия и их ведома процесс шел именно так и зашел столь далеко» [23, с. 25].

«По мере того, как росли масштабы бизнеса, объем управленческой работы тоже рос и требовал все больше сил и времени. Управляющие постепенно склонялись к тому, чтобы уделять ос-

¹ Имеются в виду технологическая революция и социально-экономические процессы рубежа XIX—XX вв.

² Здесь технологии — это соответствующие знания.

новное внимание финансовой стороне дела. <...> Но одновременно промышленная система с технологической стороны демонстрировала рост диверсификации, специализации и сложности... на единицу оборудования или рабочей силы» [23, с. 27].

Таким образом, «с самых ранних этапов начало происходить постепенное дифференцирование между теми, кто разрабатывал и организовывал технологические процессы, и теми, кто управлял финансовыми потоками и занимался коммерческими вопросами. Соответственно происходило разделение власти между менеджерами и техническими экспертами. Последние стали определять, как сделать производство более продуктивным и искать для этого различные пути и средства; а менеджмент продолжал решать, [свои задачи] руководствуясь коммерческими соображениями» [23, с. 42].

«При этом сколько-нибудь эффективный менеджмент становился невозможен без все более высокой квалификации управленцев. В то же время и в силу тех же обстоятельств финансовые магнаты, все более замыкаясь на предпринимательские задачи, теряли связь с промышленными реалиями; и нужно признать, что при этом все меньше доверяли техническим специалистам, которых не понимали, но без которых не могли обойтись» [23, с. 44].

«Лишь совсем недавно, — продолжал Веблен, — технические специалисты начали проявлять классовое сознание и понимать, что они составляют главный штаб индустриальной системы» [23, с. 48]. «Сложно предположить, — писал он, — каким образом, как скоро, в связи с чем и с каким результатом гильдия инженеров обнаружит, что она гильдия, и что материальное будущее общества уже в ее руках. Но уже очевидно, что положение в индустрии и согласие среди инженеров к этому приведут» [23, с. 51].

«По сравнению с населением в целом, включая финансовую власть и привилегированные классы, технические специалисты очень малочисленны, но они незаменимы для функционирования промышленности. Так мало их число и так четко очерчен и однороден их круг, что сжатая и всеобъемлющая организованность стала бы чем-то самим собой разумеющимся, если бы только у достаточного количества участников появилась общая цель. <...> Кажется очевидным, — заканчивал наш революционер-теоретик, — что индустриальная диктатура финансовых магнатов держится на терпении инженеров и они могут ее свергнуть в любой удобный момент по собственному усмотрению» [23, с. 51].

Пророчества не сбываются

К счастью, пророчества Веблена не сбылись. Осознание инженерами себя как гильдии легло в основу формирования экспертных сообществ, доверие к которым как к абстрактным системам, обеспечивающим безопасность существования в XX в., позволило существовать современной

цивилизации, как мы ее знаем [24, с. 212—232]. А «важнейшей характеристикой нашей цивилизации является то, что мы все получаем выгоду от знаний, которыми сами не располагаем» [18, с. 34]. Ведь «член цивилизованного общества отличается не столько большим объемом знаний, сколько огромными возможностями извлекать пользу из знаний других людей, что и определяет его способность преследовать бесконечно более широкий круг целей, чем необходимо для удовлетворения его самых настоятельных материальных потребностей. В самом деле „цивилизованный“ человек может быть крайне невежественным, более невежественным, чем многие дикари, но при этом извлекать массу выгод из цивилизации, к которой он принадлежит» [18, с. 33].

«Отдельный человек не в состоянии усвоить все то количество фактов, от которых зависит успех деятельности в обществе. И вся наша цивилизация, таким образом, неизбежно покоится на нашем *доверии* к вещам, истинность которых мы не в состоянии *знать*» [18, с. 31].

Таким образом, «природа современных институтов глубоко связана с механизмом доверия к абстрактным системам» [24, с. 212]. И в определенной степени при их формировании и развитии внутривидовая конкуренция трансформируется во взаимовыгодное взаимодействие, основанное на доверии. Это объясняется наличием границ способностей и знаний не только конкретных индивидов, но и объединяющих их профессиональных сообществ, с развитием общества выходящих все более скромно по сравнению с масштабами цивилизации в целом.

Кстати сказать, одной из таких абстрактных экспертных систем является и профессиональное сообщество бухгалтеров. Потому что они трудятся, составляя отчетность отнюдь не для своих коллег, но для самых различных заинтересованных в понимании состояния компаний лиц. Эти лица не являются профессионалами в области бухгалтерского учета, а значит, могут использовать отчетные данные при принятии управленческих решений, только доверяя им, доверяя бухгалтерскому учету как абстрактной системе, объединяющей профессионалов.

Однако история повторяется, а свойственные определенной исторической ситуации страхи никуда не исчезают, и вот сегодня мы говорим уже об угрозе, возникающей со стороны глобальной власти специалистов в области информационных технологий, все больше подчиняющих себе все сферы социальной жизни, кардинальным образом меняя и ситуацию на рынке труда.

Скорее всего, опасениям о порабощении мира специалистами в области искусственного интеллекта не суждено сбыться так же, как и мечтам Веблена о революции инженеров. Однако это не снижает градус тревожности в восприятии происходящей технологической революции 4.0 в том числе и многими нашими коллегами.

Но только ли в угрозе проигрыша в конкурентной борьбе здесь дело? Позволив себе в оп-

ределенной степени ироничные воспоминания о страхах перед новыми технологиями, которыми было пропитано обсуждение социальной реальности уже со второй половины XIX в., мы постарались посмотреть на процессы вхождения в нашу повседневность все новых и новых технологий как на процесс нашей эволюции. Мы могли видеть суть связанных с технологическим прогрессом опасений как страха перед «обновленным» самим собой. Казалось бы, это может позволить забыть разговор о «вымирании» ряда профессий, как плохую шутку. Однако этого совсем не достаточно.

Футурошок как характеристика современности

Рискнем утверждать, что обсуждаемое имеет место в значимой части по причине того, что мы с вами, уважаемые читатели, вот уже довольно продолжительное время находимся в состоянии, еще в XX в. определенным замечательным философом, социологом и футурологом Элвином Тоффлером (Alvin Toffler, 1928—2016) как шок будущего (*future shock*).

Свою работу с одноименным названием Э. Тоффлер посвятил поиску ответа на вопросы: «что происходит с людьми, когда на них обрушиваются перемены» [25, с. 15] и «как мы адаптируемся — или не адаптируемся к будущему» [25, с. 15]. По его, Тоффлера, мнению, на современного человека непрерывно обрушивается «грохочущий поток перемен, поток настолько мощный... что он опрокидывает институты, производит сдвиг ценностей и высушивает наши корни <...> [При этом] ускорение перемен в наше время — само по себе стихийная сила. Эта сила, — подчеркивает Тоффлер, — имеет личные и психологические, а также социологические последствия. <...> [И] если человек быстро не научится контролировать скорость перемен в своих личных делах, а также в обществе в целом, мы обречены на массовый адаптационный срыв» [25, с. 15—16]. Чтобы его избежать, нам нужно «прийти к согласию с будущим» [25, с. 17].

Уже в XX в. для автора футурошока было очевидно, что в веке XXI «миллионы простых, психологически нормальных людей окажутся в резком конфликте с будущим. Будучи гражданами самых богатых в мире и наиболее технически развитых стран, многие из них все с большим трудом будут поспевать за непрекращающимися требованиями перемен, которые характерны для нашего времени. Для них будущее наступит слишком быстро» [25, с. 21].

Только «представьте, — призывал нас Тоффлер, — что... целое общество, целое поколение... вдруг переносится в [совершенно] новый мир. В результате — массовая дезориентация, шок будущего в больших масштабах. Вот перспектива, которая открывается сегодня перед человеком. Перемены лавиной обрушиваются на наши головы, и большинство людей до абсурда не подготовлены к тому, чтобы справиться с ними» [25, с. 24].

«Основа этих удивительных перемен, — утверждает Тоффлер, — технология. Социальные перевороты, — пишет он, — могут быть вызваны изменением в химическом составе атмосферы, изменениями климата, плодородия почвы и многими другими факторами. Тем не менее технология, бесспорно, главная сила, лежащая в основе ускоряющего рывка» [25, с. 38].

При этом, как подчеркивает автор, характерная черта технологического прогресса в наши дни — небывалое его ускорение. Ускорение, по Тоффлеру, — «это одна из наиболее важных и наименее понятных из всех социальных сил» [25, с. 45]. «Рассматриваем ли мы пройденные [человеком] расстояния, достигнутые вершины, найденные минералы или используемую силу взрыва, мы видим, — пишет Тоффлер, — одну и ту же тенденцию ускорения. Модель здесь и в тысяче других статистических выкладок абсолютно ясна и безошибочна. Проходят тысячелетия или столетия, затем, в наше время, — внезапный прорыв границ, фантастический рывок вперед» [25, с. 39].

«Причина этого в том, — подсказывает нам автор, — что технология сама служит себе питательной средой. [Именно] Технология делает возможной все большее количество техники. <...> Ибо новые машины или технологии — это не просто продукт, а источник свежих созидательных идей. Каждая новая машина или технология в некотором смысле изменяет все существующие машины и технологии, позволяя нам сочетать новые комбинации. Число возможных комбинаций возрастает экспоненциально по мере того, как число новых машин или технологий возрастает арифметически. В самом деле каждая новая комбинация может сама по себе рассматриваться как новая супермашина» [25, с. 40—42].

Однако, по мнению Тоффлера, социальная реальность заключается в том, что «мы напрочь отказываемся смотреть в лицо этим фактам. Мы избегаем их, упорно не замечая скорости перемен. Мы чувствуем, что лучше замедлить наступление будущего. Даже те, кто наиболее близок к переднему краю научных исследований, едва ли верят в реальность быстрых изменений. Даже они, как правило, привычно недооценивают скорость, с которой будущее врывается в нашу жизнь» [25, с. 228]. «Короче говоря, — заключает автор, — можно утверждать, что если не сделано специальных опровержений, если что-то *может* быть сделано кем-то и где-то, то это *будет* сделано. Однако природа того, что может и должно быть сделано, сильно превышает нашу готовность принять новое» [25, с. 228]. При этом, пишет Тоффлер, ссылаясь на мнение социального психолога Уоррена Бенниса, скорость за последние годы увеличилась настолько, что «никакое преувеличение, никакая гипербола, никакое грубое приближение не может реалистично описать степень и скорость изменения. <...> В действительности только преувеличение оказывается верным» [25, с. 35].

Из будущего к настоящему через мечту

Что же делать в этой ситуации, как прийти к согласию с будущим, как избежать или хотя бы минимизировать воздействие футурошока, иными словами, как сохранить профессию и себя в ней в этом самом «грохочущем потоке перемен»?

Тоффлер предлагает здесь то, к чему, в частности, активно призывает нас в последние годы сэр Кен Робинсон (Ken Robinson) — фантазировать и мечтать [26].

Цель книги «Шок будущего» Тоффлер видел в том, чтобы как раз «помочь нам прийти к согласию с будущим — помочь нам справиться более эффективно как с личными, так и с социальными переменами, углубляя наше понимание того, как люди на них реагируют» [25, с. 17]. С этой целью им была выдвинута так называемая «новая общая теория адаптации» [25, с. 17], метод, который состоит в понимании настоящего через образ прогнозируемого будущего.

«Раньше, — писал Тоффлер, — люди изучали прошлое, чтобы пролить свет на настоящее. Я повернул зеркало времени, уверенный, что четкий образ будущего поможет нам лучше понять настоящее. Сегодня нам все труднее осознавать наши личные и общественные проблемы без применения будущего в качестве интеллектуального орудия» [25, с. 18].

Выше в качестве примера представителей профессий, атакуемых современностью и уже доведенных до состояния футурошока, мы выбрали бухгалтеров. Нужно сказать, что крупные ученые-бухгалтеры XX в., вряд ли читавшие работы Тоффлера, любили и умели мечтать. Вот, что, например, писали, обращаясь к будущим поколениям, в 1987 г. в замечательной книге «Бухгалтер — профессия молодых» известные советские экономисты Ярослав Вячеславович Соколов и Спартак Александрович Стуков: «Вот типичная картина рабочего места бухгалтера, которую можно еще встретить на отдельных предприятиях.

Учетные работники всех рангов восседают за громоздкими двухтумбовыми столами, ящики которых набиты печатными инструкциями, основными положениями, указаниями, распоряжениями, приказами, пухлыми справочниками и пособиями по бухгалтерскому учету, отдельно справочниками по расчетам с рабочими и служащими, налоговыми таблицами и другой справочной литературой. На столе, кроме телефона, стоят счетная машина (счеты), письменный прибор, перекидной календарь, дырокол, лежат различные документы и учетные регистры (книжки, отчеты, ведомости), пачки с кнопками, скрепками, резинки, карандаши, приспособления для заточки карандашей, тюбики с клеем и т. д.

Сейчас оснащенность бухгалтерского труда постепенно меняется. Бухгалтеру станет незачем держать у себя под рукой справочную литературу и нормативные документы. Все данные в упорядоченном виде записываются на технические носители (магнитные ленты, магнитные диски, мик-

рофиши); при необходимости можно вызвать требуемые сведения из долговременной памяти ЭВМ на экран дисплея и в любую минуту получить нужную информацию. Более того, в память ЭВМ можно заложить последовательность выполнения отдельных бухгалтерских операций, например, порядок заполнения тех или иных учетных регистров, форм отчетности, и в затруднительных случаях молодой неопытный бухгалтер может воспользоваться доброжелательным советом компьютера, что и как делать, к чему переходить после выполнения определенного этапа работы».

«Бухгалтерия, — писали Соколов и Стуков, — была веревочной, кирпичной, деревянной, восковой, папирусной, пергаментной, бумажной. Теперь она превращается в безбумажную, «кнопочную». Учетные документы будут формироваться на экране дисплея. Бухгалтер при помощи клавиатуры сможет набирать текст документа, выявлять и исправлять на экране ошибки, улучшать стиль документа. Он сможет убирать (стирать) куски текста и, наоборот, делать вставки, уплотнять и раздвигать текст, менять абзацы местами, и, наконец, убедившись в том, что документ выполнен безупречно, записать его в память ЭВМ, передать по каналам связи абоненту или же вывести на печать, на бумажную ленту. В свою очередь документ, записанный в памяти ЭВМ, может многократно воспроизводиться на экране дисплея или же, в случае необходимости, выводиться на печать. <...> Отпадает потребность в резинках, скрепках, дыроколах и клее, меньше используются ручки и карандаши».

«Исчезнет, — мечтали в 1987-м Соколов и Стуков, — огромная масса рутинной работы, связанной с группировкой, суммированием данных, несложными, но трудоемкими расчетами. Именно эта работа превращает бухгалтера в придаток к вычислительной машине (раньше — к конторским счетам). Уже сейчас огромные массивы бухгалтерской и другой экономической информации обрабатываются на ЭВМ в пакетном режиме, то есть посредством набора (пакета) программ, созданных для автоматизации отдельных участков экономической работы.

<...>

Освобождение от нетворческих, но трудоемких операций, — продолжали авторы, — позволит бухгалтеру основное рабочее время уделить анализу хозяйственной деятельности предприятия или производственного объединения. При этом упор будет сделан не на анализ отчетности за давно прошедшие периоды, а на текущий, оперативный анализ только что свершившихся событий. Повышение оперативности учета, быстроты получения отчетных данных приведет к ускорению экономического анализа, позволит как учет, так и анализ проводить в режиме реального времени, то есть мгновенно по совершении фактов хозяйственной жизни. Более того, хорошее знание сиюминутной ситуации позволяет заглянуть в будущее, пусть не на очень продолжительный

отрезок времени, однако предвидение будущих событий на неделю, полмесяца вперед позволит уже сейчас принять меры для того, чтобы избежать ошибок и неудач, которые возникают в данный момент. Анализ все чаще будет прогнозным» [27, с. 92—94].

«Изменится, — были уверены авторы, — и характер информации, доводимой до сведения руководства. Учитывая, что директора предприятий, генеральные директора объединений, начальники производств и цехов, мастера и бригадиры обычно имеют техническое образование и неплохую математическую подготовку, свободно ориентируются в математических формулах, графиках, разбираются в диаграммах, им все чаще будет поступать информация сжато, компактно и в графическом виде вместо привычных громоздких таблиц. Это позволит быстро схватывать суть явления, обозреть ситуацию и немедленно принять нужное решение» [27, с. 95].

«Конечно, — отмечали Соколов и Стуков, — „будущее прикрито прослойкой тумана“ (В. Брюсов), но этот туман, — верили авторы, — легко рассеять нашими современными знаниями. И нам кажется, что новые поколения молодых людей увидят сквозь туман временной неясности сияющие дали грядущего счастья в своей профессии» [27, с. 96].

А вот о чем всего пять лет спустя будут писать, прогнозируя развитие бухгалтерского учета, наши американские коллеги Э. С. Хендриксен и М. Ф. Ван Бреда: «На смену бухгалтерским регистрам придут базы данных, частью которых станет финансовая информация. Для менеджеров будет обеспечен непосредственный доступ к этим данным. Сокращенная версия баз данных будет передаваться по телефону на лазерные компакт-диски пользователей, т. е. они сами смогут определять тип финансового отчета, который их интересует. Компании уже не будут выбирать единственный способ определения прибыли, а смогут использовать весь спектр методов для углубления и расширения анализа. Использование структурированных гипертекстов позволит пользователю добраться до информации любого уровня детализации, которая может ему понадобиться для анализа. Со всей этой информацией „на кончиках пальцев“ инвесторов и совершится реальная революция в бухгалтерском учете. Все, что для этого необходимо — принять новую технологию» [28, с. 37].

Давайте мечтать!

Однако позволяют ли нам мечтать современные условия с их темпами все ускоряющихся перемен? «Сегодня мир, — пишет Тоффлер, — это быстро исчезающая ситуация» [25, с. 18]. Сегодня «писателям все труднее и труднее успевать за действительностью» [25, с. 19].

Вместе с тем речь идет не о предсказаниях и пророчествах, а о понимании тенденций раз-

вития определенной сферы социальной деятельности.

«Ни один серьезный футуролог не занимается „предсказаниями“, — подчеркивает Тоффлер. — Их оставляют телевизионным оракулам и газетным астрологам. <...> Вместе с тем, неспособность говорить точно и уверенно о будущем не может служить оправданием молчанию. <...> Теориям, — утверждает автор, — не обязательно надо быть „верными“, чтобы быть чрезвычайно полезными» [25, с. 19—20]. «Станут ли те или иные планы реальностью или нет, — пишет Тоффлер, — не столь важно, как понимание того, в каком направлении развития движется сегодня общество» [25, с. 74]. «Так давайте, — призывает нас автор, — комбинируя рациональное мышление со всем воображением, на которое мы способны, спроецируем нас самих (сильно, мощно, действенно) на будущее. Делая это, давайте не будем бояться ошибиться — страх сковывает свободу воображения. Более того, думая о будущем, лучше ошибаться, проявляя смелость, чем осторожность» [25, с. 210].

Итоги

Согласитесь, сложно не внять столь жаркому призыву Тоффлера. Так давайте, опираясь на его метод — взгляд на настоящее из вероятного будущего, — попробуем пофантазировать о том, что уже в недалеком будущем сможет подарить практике «вымирающих профессий», а значит, и социальной жизни в целом использование искусственного интеллекта.

Именно поиск новых возможностей, а не угроз, заключающихся в технологических новациях, которые дарит нам прогресс как неотъемлемая часть нашей жизни, — залог развития любой профессии в условиях современности. Именно внимание к технологическим новинкам как «бонусам» современности — путь к успешному положению профессии и ее представителей на рынке труда. Влияние на нас космически быстро меняющейся повседневности во многом определит наше восприятие происходящих перемен, наше отношение к ним, так как именно «представление лежит в основе всей душевной деятельности» (В. М. Бехтерев).

Вместе с тем, отношение к происходящему — это лишь один из множества факторов, определяющих влияние футурошока на современный нам рынок труда и активность его участников. Тема эта, безусловно, не может уместиться в рамки даже самой нескромной своими размерами статьи. Рассмотрение вопросов, которые мы попытались здесь поднять, никак нельзя рассматривать как законченное, а сам их перечень как исчерпывающий. В связи с этим хотелось бы предложить вам, уважаемые читатели, данную публикацию как повод к дискуссии о вероятном будущем рынка труда, обусловливаемым развитием информационных технологий, актуальность которой вряд ли подлежит сомнению.

Список источников

1. Маклюэн М., Фиоре К. Война и мир в глобальной деревне / пер. с англ. И. Летберга. М. : АСТ : Астрель, 2012. 224 с.
2. *The future of jobs. The onrushing wave* // *The Economist*. 2014. Jan 18th. URL: <https://www.economist.com/briefing/2014/01/18/the-onrushing-wave>
3. Сорокин П. А. Система социологии. М. : Астрель, 2008. 1008 с.
4. Форд М. Роботы наступают. М. : АНФ, 2016. 430 с.
5. Карр Н. Пустышка. Что интернет делает с нашими мозгами. М. : ВВВ, 2012. 253 с.
6. *Занятость и экономический рост* / под ред. К. Писсаридеса, О. Л. Маргания, С. А. Белозерова. СПб. : Изд-во СПбГУ, 2018. 306 с.
7. Соколов Я. В. Мужчины и женщины в бухгалтерии // БУХ 1С. 2011. № 9. С. 20—23.
8. Соколов Я. В. Образ бухгалтера в литературе и кино. М. : ФБК-пресс, 2003. 232 с.
9. Frey Carl B., Osborne Michael A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
10. Грэф заявил о намерении в 3 раза сократить число бухгалтеров Сбербанка // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/59551a6d9a79470bfb1ec57d>
11. За 10 лет работу потеряют 65 % россиян. Кто они // URA.RU. URL: <https://ura.news/articles/1036276234>
12. Исчезающие профессии: кого в России роботы оставят без работы // BBC NEWS. Русская служба. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-41687168>
13. Бутрин Д. 10 отраслей экономики, которым грозит скорое исчезновение // *Esquire*. Русское издание. Декабрь 2016 — Январь 2017. С. 70—72.
14. Ковалев В. В., Ковалев Вит. В. Концептуальные основы бухгалтерского учета: логика эволюции // *Вестн. СПбГУ*. Серия 5. 2015. Вып. 4. С. 117—152.
15. Что будет с самой массовой профессией в России // РГ. 2020. 9 апр. URL: <https://rg.ru/2020/04/09/chto-budet-s-samoj-massovoj-professiej-v-rossii.html>
16. Френк Р. Дарвиновская экономика: свобода, конкуренция и общее благо. М. : Изд. Ин-та Гайдара, 2013. 352 с.
17. Моррис Д. Голая обезьяна. М. : Эксмо, 2009. 320 с.
18. Хайек Фридрих Август фон. Право, законодательство и свобода: Современное понимание либеральных принципов справедливости и политики. М. : ИРИСЭН, 2006. 644 с.
19. Моль А. Социодинамика культуры. М. : Прогресс, 1973. 406 с.
20. *Политическая экономия* : учеб. для вузов / В. А. Медведев, Л. И. Абалкин, О. И. Ожерельев и др. М. : Политиздат, 1988. 735 с.
21. Советский энциклопедический словарь. М. : Сов. энцикл., 1987. С. 619.
22. Буркхардт М. Краткая история цифровизации. М. : Ад Маргинем- пресс, 2021. 183 с.
23. Веблен Т. Б. Инженеры и ценовая система. М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2018. 112 с.
24. Гидденс Э. Последствия современности. М. : Праксис, 2011. 352 с.
25. Тоффлер Э. Шок будущего. М. : АСТ, 2001. 557 с.
26. Сэр Кен Робинсон: бухгалтерский учет как источник вдохновения // Бух.1С : интернет-ресурс для бухгалтеров. URL: <https://buh.ru/articles/documents/91040/>
27. Соколов Я. В., Стуков С. А. Бухгалтер — профессия молодых. М. : Финансы и статистика, 1987. 126 с.
28. Хендриксен Э. С., Ван Бреда М. Ф. Теория бухгалтерского учета. М. : Финансы и статистика, 1997. 576 с.

References

1. Maklyuen M., Fiore K. Voina i mir v global'noi derevne [War and peace in the global village]. Moscow: AST: Astrel', 2012, 224 p. (in Russ)
2. The future of jobs. The onrushing wave, *The Economist*, 2014, Jan. 18th. Available at: <https://www.economist.com/briefing/2014/01/18/the-onrushing-wave>
3. Sorokin P.A. Sistema sotsiologii [Sociology system]. Moscow: Astrel', 2008, 1008 p.
4. Ford M. Roboty nastupayut [Robots are coming]. Moscow: ANF, 2016, 430 p.
5. Karr N. Pustyshka. Chto internet delaet s nashimi mozgami [A dummy. What the Internet does to our brains]. Moscow: BBB, 2012, 253 p.
6. Pissaridesa K., Marganiya O.L., Belozerova S.A. (ed.) Zanyatost' i ekonomicheskii rost [Employment and economic growth]. Saint-Petersburg: SPbGU Publ., 2018, 306 p.
7. Sokolov Ya.V. Muzhchiny i zhenshchiny v bukhgalterii [Men and women in accounting], *BUKh IS*, 2011, no. 9, pp. 20—23.
8. Sokolov Ya.V. Obraz bukhgaltera v literature i kino [The image of an accountant in literature and cinema]. Moscow: FBK-press, 2003, 232 p.
9. Frey Carl B., Osborne Michael A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Available at: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
10. Gref zayavil o namerenii v 3 raza sokratit' chislo bukhgalterov Sberbanka, *RBK* [Gref announced his intention to reduce the number of Sberbank accountants by 3 times]. Available at: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/59551a6d9a79470bfb1ec57d>
11. Za 10 let rabotu poteryayut 65% rossiyan. Kto oni [Over 10 years, 65% of Russians will lose their jobs. Who are they], *URA.RU*. Available at: <https://ura.news/articles/1036276234>
12. Ischezayushchie professii: kogo v Rossii roboty ostavyat bez raboty [Disappearing professions: who in Russia robots will be left without work], *BBC NEWS. Russkaya sluzhba* [BBC NEWS. Russian service]. Available at: <https://www.bbc.com/russian/features-41687168>
13. Butrin D. 10 otraslei ekonomiki, kotorym grozit skoroe ischeznovenie [10 sectors of the economy that face imminent disappearance], *Esquire. Russkoe izdanie* [Esquire. Russian editon], Dek. 2016 — Jan. 2017, pp. 70—72.

14. Kovalev V.V., Kovalev Vit.V. Kontseptual'nye osnovy bukhgalterskogo ucheta: logika evolyutsii [Conceptual Fundamentals of Accounting: Logic of Evolution], *Vestn. SPbGU [Westn. St.Petersburg State University]*. Seriya 5, 2015, issue 4, pp. 117—152.
15. Chto budet s samoi massovoi professiei v Rossii [What will happen to the most popular profession in Russia], *RG*, 2020, 9 apr. Available at: <https://rg.ru/2020/04/09/chto-budet-s-samoj-massovoj-professiej-v-rossii.html>
16. Frenk R. Darvinovskaya ekonomika: svoboda, konkurentsia i obshchee blago [Darwin economy: freedom, competition and the common good]. Moscow: In-t Gaidara Publ., 2013, 352 p.
17. Morris D. Golaya obez'yana [Naked monkey]. Moscow: Eksmo, 2009, 320 p.
18. Khaiek Fridrikh Avgust fon. Pravo, zakonodatel'stvo i svoboda: Sovremennoe ponimanie liberal'nykh printsipov spravedlivosti i politiki [Law, legislation and freedom: Modern understanding of liberal principles of justice and politics]. Moscow: IRISEN, 2006, 644 p.
19. Mol' A. Sotsiodinamika kul'tury [Sociodynamics of culture]. Moscow: Progress, 1973, 406 p.
20. Medvedev V.A., Abalkin L.I., Ozherel'ev O.I. Politicheskaya ekonomiya [Political economy]: ucheb. dlya vuzov. Moscow: Politizdat, 1988, 735 p.
21. Sovetskii entsiklopedicheskii slovar' [Soviet Encyclopedic Dictionary]. Moscow: Sov. entsikl., 1987. S. 619.
22. Burkkhardt M. Kratkaya istoriya tsifrovizatsii [Brief digitalization history]. Moscow: Ad Marginem-press, 2021, 183 p.
23. Veblen T.B. Inzheneriy i tsenovaya Sistema [Engineers and Pricing System]. Moscow: Izd. Dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2018, 112 p.
24. Giddens E. Posledstviya sovremennosti [The Consequences of Modernity]. Moscow: Praksis, 2011, 352 p.
25. Toffler E. Shok budushchego [Shock of the future]. Moscow: AST, 2001, 557 p.
26. Ser Ken Robinson: bukhgalterskii uchet kak istochnik vdokhnoveniia [Sir Ken Robinson: Accounting as a Source of Inspiration], *Bukh.IS:internet-resurs dlya bukhgalterov*. Available at: <https://buh.ru/articles/documents/91040/>
27. Sokolov Ya.V., Stukov S.A. Bukhgalter — professiya molodykh [Accountant — profession of young]. Moscow: Finansy i statistika, 1987, 126 p.
28. Khendriksen E. S., Van Breda M. F. Teoriya bukhgalterskogo ucheta [Accounting theory]. Moscow: Finansy i statistika, 1997, 576 p.

Информация об авторе

Пятов Михаил Львович — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры статистики, учета и аудита, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация. E-mail: m.pyatov@spbu.ru

Information about the author

Mikhail L. Pyatov — Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation. E-mail: m.pyatov@spbu.ru

Статья поступила в редакцию 25.10.2021; одобрена после рецензирования 02.11.2021; принята к публикации 05.11.2021.

The article was submitted 25.10.2021; approved after reviewing 02.11.2021; accepted for publication 05.11.2021.