

В. К. Потемкин

Роль человека в производственных и социальных системах с учетом развития цифровых технологий

V. K. Potemkin. Role of Man in Production and Social Systems Based on Digital Technologies

В статье изложены результаты теоретического исследования процессов влияния разрабатываемых цифровых технологий, а также деятельности предприятий и организаций на изменение роли человека в труде и социальном развитии. Обоснована необходимость взвешенного и последовательного подхода к созданию условий применения в практической деятельности цифровых технологий и определения последствий не только на предприятиях и в организациях, но и в осознанном поведении и общественных реалиях всех работников. Охарактеризованы приоритетные направления развития цифровых технологий, предполагающего их использование при активном участии работников на предприятиях и в организациях.

Ключевые слова: цифровые технологии, производственные и социальные системы, человек, коллективная деятельность, труд, компетенции, управленческие решения, интересы, результаты, последствия.

Контактные данные: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21; (812) 310-19-04; e-mail: dept.ksocupr@unecon.ru.

The article presents the results of a theoretical study of the influence processes of the developed digital technologies and the activities of enterprises and organizations on the changing role of man in labor and their social improvement. The necessity of a balanced and consistent approach to create conditions for the use of digital technologies in practical activities and determining the consequences not only in enterprises and organizations, but also in the conscious behavior and social realities of all workers, without exception, is substantiated. The main directions of the development of digital technologies are determined, involving the wide participation of workers in their use in enterprises and organizations.

Keywords: digital technologies, production and social systems, human, collective activity, work, competence, management decisions, interests, results, consequences.

Contact Details: Sadovaya St. 21, St. Petersburg, Russian Federation, 191023; (812) 310-19-04; e-mail: dept.ksocupr@unecon.ru.

Переход России на новую фазу научно-технологического и социально-экономического развития, названную четвертой промышленной революцией, предпо-

Валерий Константинович Потемкин — заведующий кафедрой социологии и управления персоналом Санкт-Петербургского государственного экономического университета, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

© Потемкин В. К., 2020

лагают решение наиболее важных общественно значимых задач. Среди них — снижение неравенства в уровне и качестве жизни различных профессионально-квалификационных и статусных групп населения; снижение социальной напряженности, религиозной и политической разобщенности, повышенное внимание к социальному здоровью людей; экономическая и социальная защита уязвимых вследствие технологических и экономических преобразований групп населения; формирование новых общечеловеческих ценностей, характеризующих свободу и достоинства человека труда; гарантии гуманистического будущего страны путем законодательного регулирования всех без исключения общественных и производственно-технологических процессов и отношений; внедрение цифровых технологий, обеспечивающих преобразование физического мира [1] и изменение роли человека во всех производственных и социальных системах.

Возникает вопрос о том, почему это важно. На этот вопрос детально и обоснованно отвечает Д. Стиглиц, который констатирует ослабление доверия друг к другу как у производителей, так и у потребителей материальных благ и услуг; усиление имущественного и общественного неравенства людей; невыполнение государствами своих социальных обязательств в сферах политики, финансовом секторе, на каждом рабочем месте; сокращение общественного взаимодействия в борьбе с неравенством, коррупцией, бесправием граждан [2]. Отвечает на данный вопрос и Э. Н. Райхлин, используя вполне аргументированные оценки многочисленных ученых-исследователей. В частности, в России государство не выполняет должным образом многие из тех функций, без которых немислимы цивилизованный рынок и экономический подъем, создание конкурентной среды, эффективной денежной и платежной системы, разработка законов и обеспечение их соблюдения, ведение эффективной политики доходов и социального обеспечения, структурной политики, защита отечественного рынка и поддержка предпринимательства [3].

Отметим, что в начале 80-х гг. прошлого века, предвидя глобальные перемены современности, Д. М. Гвишиани обосновал общие положения современного развития человечества на основе моделирования производственных и общественных процессов, систематизации информации о всех сферах деятельности людей, создания вычислительных программ и средств информатизации [4]. При этом, по его мнению, решались бы задачи человеко-машинного подхода в развитии производственных систем; универсальность и интегрированность информационных потоков, их адаптивность к изменяющимся условиям производства и общественной жизни; применение разнообразных количественных и качественных оценок прошлого, настоящего и будущего общественного развития; открытость и кумулятивность информации об инноваторах и инновационном развитии субъектов хозяйствования; доступность информации для всех без исключения пользователей и т. д.

Предпосылкой для понимания и важности задач, выдвигаемых четвертой промышленной революцией, стало в 1972 г. проведение симпозиума под названием «Цивилизация и наука — в сотрудничестве или в конфликте?», где обратили внимание на воздействие науки и технологий на качество жизни, труд и досуг людей, сохранение окружающей среды, на современные человеческие ценности [5]. Ранее Ч. Сноу в своей работе о двух культурах развивал идею обогащения сокровищности человеческого знания как едва ли не основного фактора развития физического, ментального, эмоционального и духовного интеллекта [6], посредством которого общественное развитие становится все более человечески измеримым, соотносящимся с человеческими качествами и потребностями. Известно, что в докладах «Римского клуба» ранее ак-

центрировалось внимание на решениях научно-технического развития, социальных аспектов жизни людей [7; 8].

Можно утверждать, что новые информационные технологии, основанные на цифровизации производственных и социальных процессов, направлены на «практическое созидание предметного мира» [9]. С расширением цифровых технологий расширяются и границы социальных, морально-нравственных, этических, духовных задач общественного развития. Гуманистическая ориентация цифровых технологий раскрывает сущность новых научных знаний в развитии человека и общества. Тем более что общество есть сам себе человек в его общественных отношениях.

При всей привлекательности цифровых технологий необходимо отметить, что их быстрое распространение означает утрату работы значительного числа людей. Кроме того, только в США 94 % новых рабочих мест, созданных в 2005–2015 гг., послужили созданию альтернативных форм занятости, ограничениям в социальной защите и трудовых правах работников, их участию в контроле за производством товаров и услуг. По мнению Э. Бринолфссона и Э. Макафи, цифровые технологии, внедряемые в настоящее время, упускают из виду проблему «великого отделения» человеческого труда от продуктивности экономики [10]. Благодаря современным цифровым технологиям, к 2020 г., по оценкам «Бостон Глоб», до 40 % рабочих мест перейдет на модель «гигномики» [11]. В 2000 г. в Нью-Йоркском офисе «Голдман Сакс» насчитывалось более 600 трейдеров, а с введением цифровых технологий их осталось только два [12].

В этой ситуации, видимо, важно обратить внимание на ценностно-ориентированный подход к разработке и внедрению цифровых технологий. При этом, отталкиваясь от того, что их применение является частью политики глобализации, требующей более ответственного и эффективного управления персоналом предприятий и организаций, ставящей приоритетом современные общественные ценности, уровень и качество жизни людей. Одновременно важно понять, чем и почему мы управляем и кто управляет нами. Организаторы двух инновационных проектов XX в. по созданию атомного оружия подчеркивали, что основа развития любых инновационных проектов — это профессиональные и высококвалифицированные кадры [13, с. 13]. Специальной подготовке персонала инновационных предприятий и организаций придавали значение М. С. Роко, А. Лакхтаки, Р. Монка и А. Рэчемима [14; 15; 16], понимая, что цифровизация нанотехнологий предполагает формирование и усиление междисциплинарных профессиональных компетенций; введение новых профессиональных стандартов в системе образования; новые требования к процессам взаимодействия преподавателей и студентов вузов; создание научных инновационных центров.

По информации ОАО «РОСНАНО», в настоящее время в России уже ведется подготовка специалистов по всем направлениям, обеспечивающим реализацию на практике новых цифровых информационных технологий. Можно утверждать, что процесс подготовки специалистов по цифровизации информационных технологий должен затронуть и подготовку управленческих кадров, рост компетенций, навыков и умений, которые будут способствовать не только организации, но и непосредственному включению их в процессы цифровизации управленческих решений [17]. Вместе с тем деятельность управленческих кадров должна затрагивать и вопросы жизнедеятельности и жизнеобеспечения работников, используя современные стандарты и нормы [18], придавая процессу принятия управленческих решений большую предметно-деятельную ориентированность [19]. При этом возникает объективная необходимость создания профессионального сообщества, деятельность которого означает консенсус ценностей и приоритетов, обеспечивая

организационное и технологическое лидерство. К. Шваб подчеркивал, что «наконец, в то время как цифровые технологии оказывают все большее влияние на наше поведение и фрагментируют наш жизненный опыт, ориентация на человека ведет к появлению новых возможностей для поиска жизненных целей и осмысления повседневной деятельности» [1, с. 261].

На всемирном экономическом форуме, проведенном в 2016 г., приведены прогнозные данные, свидетельствующие о том, что цифровые технологии в контексте с новыми бизнес-моделями и рынками товаров и услуг могут привести к изменению компетенций, умений и навыков в работе практически у 35 % работников предприятий и организаций [20]. Наибольший рост спроса в их деятельности к 2020 г. будет принадлежать когнитивным способностям, системным навыкам, умению решать сложные задачи и т. д. По сути, в системе управления персоналом резко возрастет значение творческих и информационно-коммуникативных способностей работников, что обуславливает необходимость разработки новых обучающих программ и методов распознавания способностей личности [21].

К началу XXI в. в 431 американской и европейской компаниях уже систематически применялись интрасети (47 %); базы информационных данных (33 %); информационные модели для принятия сложных решений (33 %); групповые программы профессионального образования (33 %); информационные сети для обмена знаниями (24 %); картографирование опыта посредством использования информационных источников [22]. Нельзя не согласиться с Х. Скарбороу, который полагает, что технологии необходимо рассматривать как средство коммуникаций, а не как систему хранения информации о знаниях и их накоплении в структуре управления персоналом [23]. Без накопительной информационной системы построения коммуникаций становятся точечными в использовании в пространственно-временном режиме, ограничивая накопительные информационные способности персонала предприятий.

В практике управления персоналом предприятий и организаций в последние годы используется метод электронного научения, суть которого состоит в предоставлении с помощью цифровых технологий профессиональной информации о компетенциях, требованиях к навыкам и умениям профессионально-квалификационных и статусных групп работников. С их применением становится возможным профессиональное самоопределение и развитие личности. Задача научения состоит в возможности личности в срок, в нужном объеме, качественно и эффективно выполнять управленческие решения и свои трудовые обязанности. Цифровые технологии научения обеспечивают интеграцию знаний, их доступность, технологическую и предметную определенность, а также усиление внимания персонала к стратегии и тактике работы предприятий и организаций.

Цифровые технологии в системе управления персоналом создают условия для формирования архитектуры управленческих решений, персонификации усилий групп работников на выполнение работ и технологических операций; стимулируют повышение квалификации и развивают методы самооценивания в процессе труда. Посредством цифровых технологий, по оценкам респондентов-руководителей среднего управленческого звена предприятий (№ 72), они по-новому переосмысливают процессы управления, придавая им четкость и ясность в постановке целей, задач, сроков и ресурсов, отвергая поверхностные решения, формальные целенеориентированные программы и дискуссии. Цифровые технологии могут также использоваться в построении зон и центров экономической и технико-технологической ответственности в системе управления предприятиями. Перефразируя Д. Хамбла, такие зоны и центры ответственности дополняются программным обеспечением и управлением [24].

Цифровые информационные технологии являются предпосылкой формирования нового способа организационного, экономического и правового мышления, предполагающего ответственность за участие в формировании управленческого решения и его реализации в практической деятельности. Новое мышление с применением цифровых, информационных технологий обеспечивает предметно-ориентированное создание групп практической деятельности с соответствующими профессиональными компетенциями, умениями, навыками и опытом работы.

Проблемы первых двух десятилетий XXI в. состоят в формировании новых профессиональных и социально-трудовых контрастов, обеспечивающих занятость, оплату труда, при которых не только возможны социальная справедливость и социальная защита работников, но и достойные условия жизнедеятельности и жизнеспособности. Только в этом случае трудовая мотивация работников становится движущей силой технологического и экономического прогресса, целенаправленных коллективных действий на рост профессиональных компетенций, участия в управлении и рационализации общественных отношений. Но и этого не произойдет, если на предприятиях и в организациях не произойдет ориентирования на высококвалифицированные кадры, их научение, подготовку и переподготовку в соответствии с поставленными ориентирами в профессиональной деятельности.

Четвертая промышленная революция со всеми ее достоинствами и недостатками приводит к тому, что в процессе использования цифровых технологий люди все больше замыкаются на собственных интересах, ценности и условиях существования, т. е. на жизнеобеспеченности. Иными словами, проявляет себя солипсизм — пока теория, но действительность, в которой человек существует только как «Я» и для себя, или другое. Предоставление возможностей к самореализации без каких-либо общественных ограничений может привести к булимии, когда человек становится ненасыщаемым от своего успеха и обуян страстью превосходства и власти. Информационные инновации в сферах труда и общественного развития искажают цепочку «Человек — Личность — Работник» [25] и дают основания для нового взгляда на понятие «личность», на проблему ценностного сознания личности.

В условиях цифровизации производственных и общественных процессов возникает необходимость личностного восприятия всего происходящего посредством рефлексивной включенности в систему преобразований, самооценки, самоанализа и саморазвития. Эти качества в той или иной мере могут быть отнесены к любому человеку, но не всегда характеризуют уровень индивидуального сознания, приобретаемые формы поведения, морали, духовности.

Принимая во внимание тот факт, что любая деятельность по своей природе коллективная, цифровизация производственных и общественных процессов ввиду влияния на ролевые функции человека способна в меньшей степени объединять, а скорее, разобщать людей, углубляя противоречия, связанные с идентификацией личности во времени и пространстве. Это очевидно если в цифровых технологиях применяется искусственный интеллект. В частности, С. Хокинг рассматривал вопросы превосходства применения цифровых технологий и одновременно констатировал, что в настоящее время недостаточно внимания уделяется последствиям использования искусственного интеллекта [26].

В современной России проникновение в производственные и общественные практики цифровых технологий имеет целый ряд положительных и отрицательных характеристик, и еще больше характеристик неопределенных. В числе положительных характеристик — быстрое взаимодействие между людьми, усиление информированности, доверия, обмен компетенциями, интересами, знаниями;

эффективное использование государственных услуг через многофункциональные территориальные центры; свобода распространения личной информации без каких-либо ограничений; быстрая обучаемость в целях приобретения новых знаний. В числе отрицательных — создание условий для наблюдения за частной жизнью; рост киберпреступности и появление новых преступных сообществ; манипуляция сознанием людей, умственные расстройства и проблемы, повышенная степень зависимости и эскапизма, формирование «отстраненного взгляда» от производственных и общественных процессов; замыкание личности на собственных «Я-проблемах».

Среди неопределенных характеристик — политическая, религиозная и социальная раздробленность людей, замена сферы приложения труда искусственным интеллектом, невозможность личностного восприятия практически ежегодно удваивающихся информационных потоков, утрата контроля за искусственным интеллектом, полный информационный коллапс и борьба за выживание человечества. Развитие личности в условиях применения искусственного интеллекта или передачи части функций в процессе принятия управленческих решений, ведения технологических процессов и оценки результатов деятельности становятся на грани этически и морально-нравственного допущения, но, видимо, с учетом законодательных трансформаций и повышения уровня безопасности для человеческого сообщества. Нельзя не учитывать предсказания 90-летней давности Р. М. Рильке, который писал, что «будущее вступает в нас для того, чтобы стать нами еще задолго до того, как оно обретет жизнь» [27].

Понимание последствий применения цифровых технологий в производственной и общественной практиках уже в начале нового столетия стало предметом для обсуждения и поиска решений. Так, М. Новак и Р. Хайфилд пришли к выводу о том, что в этом вопросе нельзя упускать из вида самые мелкие, на первый взгляд, детали, а по широкому кругу вопросов необходимо обеспечивать сотрудничество — это «единственное, что спасет человечество» [28].

Важным аспектом во внедрении цифровых технологий в производственных и общественных практиках является приобретение, обмен и распространение новых знаний о цифровых технологиях, реализуемых в производственных и социальных системах. Тем более что знания очень многогранны и сложны, они могут быть ситуативными, абстрактными, скрытыми и явными. Любые знания обладают предназначением, имеют определенную предметно-ориентированную цель и не всегда используются во благо человеческого развития. В то же время знания, базирующиеся на цифровых технологиях, являются источником конкурентных преимуществ предприятий и организаций. По данным опроса, проведенного на 431 европейском и американском предприятии, в распространении цифровых технологий находит отражение:

- создание интернета (47 %);
- формирование «складов данных», больших физических баз данных, сохраняющих информацию из разных источников (33 %);
- использование вспомогательных систем принятия решений, сочетающих анализ данных и сложные модели, для принятия нерутинных решений (33 %);
- применение таких «групповых программ», как информационные коммуникационные технологии, а также электронная почта или дискуссионные базы Lotus Note, для поощрения сотрудничества между людьми и обмена знаниями (33 %);
- создание сетей и обществ по интересам или для обмена знаниями между квалифицированными работниками (24 %);

— картография источников внутреннего опыта посредством, например, создание «справочников экспертов» и указателей обществ (18 %) [22].

Учитывая существующий зарубежный опыт целесообразно на предприятиях и в организациях акцентировать внимание на основных направлениях накопления и использования цифровых технологий в производственных и социальных системах.

Литература

1. Шваб К., Девис Н. Технологии четвертой промышленной революции / пер. с англ. М.: Эксмо, 2019. 320 с.
2. Стиглиц Дж. Цена неравенства. Чем расслоение общества грозит нашему будущему / пер. с англ. М.: Эксмо, 2017. 512 с.
3. Райхлин Э. Н. Основы экономической теории. Экономический рост и развитие. М.: Наука, 2001. 276 с.
4. Гвишиани Д. М. Наука и глобальные перемены современности // Диалектика в науках о природе и человеке. Человек, общество и природа в век НТР. М.: Наука, 1983. С. 78–99.
5. Civilization and Science – in Conflict or Collaboration? CIBA Foundation Symposium. Elsevier and Excerpta Medica. Amsterdam, 1972. Vol. 3. No. 3. 227 p. DOI: org/10.1017/S0033291700049783
6. Snow C. P. The two Cultures and the Scientific Revolution. Cambridge University Press, 1959. 58 p.
7. Peccei A. The Human Quality. Oxford; N. Y.: Pergamon Press, 1977. 214 p.
8. Botkin J. W., Elmandjra M., Malitza M. No Limits to Learning. A Report to the Club of Rome. Oxford, 1979. 260 p.
9. Маркс К., Энгельс Ф. Из ранних произведений. М.: Политиздат, 1956. 566 с.
10. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age. N. Y.: W. W. Norton Company, 2014. 320 p.
11. The Gig Economy is Coming. You probably won't like it. / by B. Ambrosino // The Boston Globe. 2016. April 20.
12. As Goldman Embraces Automation, Even the Masters of the Universe Are Threatened / by N. Byrnes // MIT Technology Reviv. 2017. Feb 7.
13. Экономические проблемы развития революционных технологий. Нанотехнологии: монография / науч. ред. А. Е. Варшавский. М.: Наука, 2012. 404 с.
14. Roco M. C. Converging Science and Technology at the Nanoscale: Opportunities for Education and Training // Nature Biotechnology. 2003. Vol. 21. No. 10. 1247–1249. DOI: org/10.1038/nbt1003-1247
15. Lakhtakia A. Priming Pre-universite Education for Nanotechnology // Current Science. 2006. Vol. 90. No. 1. P. 37–40.
16. Monk R., Rachamin A. Research Training in Nanosciences and Nanotechnologies: Current Status and Future Needs // Proceedings of the Workshop Hold in Brussels. 2005. 14–15 April.
17. Потемкин В. К. Качество управленческого труда: компетенции, социальные оценки, стандартизация // Стандарты и качество. 2017. № 6 (960). С. 59–63.
18. Потемкин В. К. Социальные стандарты жизнедеятельности и жизнеобеспечения работников предприятий // Стандарты и качество. 2018. № 7 (973). С. 32–25.
19. Потемкин В. К. «Управленец» в системе государственной гражданской службы: проблемы, эмпирические оценки, предметно-деятельные ориентиры // Экономика и управление. 2017. № 1 (135). С. 33–38.
20. Harnessing Automation for Future that Works // McKinsey Global Institute. 2017. January.
21. Потемкин В. К. Профессиональное распознавание и оценка личности: учеб. пособие. СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2017. 235 с.
22. Ruggles R. The State of the Notion: Knowledge Management in Practice // Californian Management Review. 1998. № 40 (3). P. 86–89.

23. *Scarborough H., Swan J., Preston J.* Knowledge Management: A. Literature Review. L.: Institute of Personnel and Development, 1999.
24. *Humble J.* Programitis and Crown Princes // *The Manager*. 1963. December.
25. *Потемкин В. К.* Профессиональная деятельность. Человек. Личность. Работник. СПб.: Инфо-да, 2009. 239 с.
26. *Хокинг С.* «Превосходство» рассматривает последствия искусственного интеллекта, но достаточно ли серьезно мы воспринимает искусственный интеллект [Электронный ресурс] // *The Independent*. 2014. 1 May. URL: <https://www.independent.co.uk/news/science/stephen-hawking-transcendence-looks-at-the-implications-of-artificial-intelligence-but-are-we-taking-9313474.html> (дата обращения: 15.12.2019).
27. *Rilke R. M.* Briefe an Einen Jungen Dichter. In Insel Verlag, 1982. 52 p.
28. *Новак М., Хайфилд Р.* Супероператоры: альтруизм, эволюция, и почему мы нуждаемся друг в друге для достижения успеха. Free Press, 2012.