

УДК 159.923

Психофизиологическое обеспечение профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики

Дедов Николай Петрович

Кандидат психологических наук, доцент,
Финансовый университет при правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 51;
e-mail: vedun60@yandex.ru

Смирнова Марина Евгеньевна

Кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Управление персоналом и психология»,
Финансовый университет при правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 51;
e-mail: smirno13@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается актуальная проблема современности – появление новой научной дисциплины «цифровая экономика» и связанные с этим качественные и количественные преобразования в профессиональной деятельности человека. В настоящее время происходит формирование базовых социально-экономических положений и профессиональных стандартов. Социальная действительность приобретает совершенно иное содержание, которое включает в себя новейшие компьютерные технологии, электронные системы анализа и обработки данных, а также «цифровое» мышление и поведение людей. Трудовая активность человека рассматривается экономическими теориями как важнейший элемент в понимании процесса хозяйствования и рыночных отношений. Их тесная взаимосвязь указывает на единый и взаимообусловленный процесс. Использование научно-технических достижений в профессиональной деятельности приводит к формированию нового, «цифрового» рынка труда, который ориентируется на использование компьютерных систем, виртуального пространства, цифровых и интернет-технологий, мобильной связи и электронного оборудования. Происходит трансформация социальной сферы жизнедеятельности людей, их профессиональной деятельности и психофизиологического обеспечения. В статье обращается внимание на необходимость разработки эффективных социально-психологических методов психологической и психофизиологической адаптации трудового населения к цифровым эталонам профессиональной деятельности.

Для цитирования в научных исследованиях

Дедов Н.П., Смирнова М.Е. Психофизиологическое обеспечение профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2018. Т. 7. № 3А. С. 3-10.

Ключевые слова

Цифровая экономика, профессиональная деятельность, личность, адаптация, интернет-технологии, цифровое мышление, виртуальное пространство, психофизиология труда, конверсионный процесс.

Введение

В последние годы концепция цифровой экономики становится все более популярной и востребованной в различных социальных областях. Она начинает выходить из своих узкоспециализированных границ и рамок коммерческой деятельности в Интернете на уровень теоретико-методологического анализа, государственной политики [Иванов, Малинецкий, 2017]. Современные ученые-экономисты указывают на то, что в настоящее время происходит формирование отдельного направления в экономике – это цифровая экономика. С одной стороны, она включает основные элементы классической экономики, а, с другой стороны, ее развитие и практическое применение все больше связано с виртуальными хозяйственными и рыночными отношениями [Паньшин, 2016]. Эффективность взаимодействия между субъектами экономических отношений начинает определяться техническими характеристиками электронных и автоматизированных систем управления, интернет-технологиями, скоростью передачи информации, быстродействием процессоров. Профессиональная деятельность человека также видоизменяется, начинает носить ярко выраженный «цифровой» характер. Значимость и ценность профессионала, участвующего в данном процессе, приобретает качественно иной статус, а его психофизиологические показатели, психологические свойства и качества преобразуются от простейших реакций до сложных мыслительных операций и рассуждений.

Профессиональная деятельность в условиях цифровой экономики

Оцифрованные экономические и хозяйственные транзакции, виртуальные рыночные и производственные отношения приобретают в настоящее время особую социальную значимость. Они начинают отражать ведущие показатели финансовой политики современного общества. В связи с этим не только отдельные хозяйствующие элементы включают в свою деятельность компьютеризацию и цифровизацию, но и на уровне государственных структур происходят должные изменения. Отдельные исследователи сравнивают цифровизацию экономики по своему значению для мирового сообщества с всеобщей электрификацией в начале прошлого века [там же]. Благодаря кардинальным социально-экономическим инновациям, технической модернизации происходит трансформация множества социальных институтов, преобразование деятельности больших и малых групп людей, а также мировоззрения отдельных граждан. Таким образом, «цифровая экономика» становится ведущей социальной отраслью, отражая ценность и важный показатель экономического, социального развития большинства стран и государств [Иванов, Малинецкий, 2017].

Мировыми экспертными агентствами составляется рейтинг цифровых экономик государств, который фиксирует «общий уровень дигитализации» отдельной страны и ее перспективы в развитии [Цифровые дивиденды, 2016]. Он включает в себя использование виртуальных процессов в рамках текущей деятельности крупных компаний, корпораций, государственных служб и правительственных организаций. Кроме этого, важным критерием успешного и

эффективного развития цифровой экономики в государстве, с точки зрения Всемирного банка, считается рост производительности труда, повышение конкурентоспособности компаний, создание новых рабочих мест, улучшение благополучия и материального благосостояния населения, которые должны определяться компьютерными и интернет инновационными технологиями [там же].

В июле 2017 года российское правительство утвердило программу «Цифровая экономика РФ», которая стала важнейшим показателем и отражением развития современного российского общества, повышением доли его конкурентоспособности в мировом экономическом сообществе [Программа, 2017]. В данной программе дается определение термина «цифровая экономика», выделяется основная стратегия достижения цели развития отечественной экономической системы, а также пути ее реализации. «Цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, где ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде...». Она также «способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества ...» [там же]. Направленность данной программы заключается в создании особой «экосистемы цифровой экономики РФ» [там же]. Своеобразие такой экосистемы состоит в том, что информация в цифровой форме становится определяющим производственным фактором во всех сферах социально-экономической деятельности и обеспечивает эффективную деловую коммуникацию, включая трансграничную, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и отдельных граждан.

В соответствии с данными требованиями и предписаниями цифровая экономика постепенно интериоризируется и включается в повседневное существование большинства граждан. Она начинает представлять собой особое социальное виртуальное пространство, которое определяется деятельностью усовершенствованных компьютерных систем, интернет-технологий [Дедов, 2017]. Сюда входят различные сервисы по предоставлению онлайн-услуг, электронные платежи, сетевая коммерция, торговля, краудфандинг, интернет-банкинг и другие виртуальные механизмы. Все это приводит к тому, что население приобретает статус «активного пользователя», т.е. граждане начинают проявлять активность и самостоятельность в выборе финансовых средств, принятии грамотных экономических решений. Таким образом, сторонние посредники, являющиеся промежуточным звеном в деловых бизнес-коммуникациях, постепенно исчезают. Теперь экономическая деятельность и коммерческая успешность личности зависят от нее самой, от ее ошибок и удачных операций. В результате социальная и экономическая действительность современного мира, специфика поведения людей в нем, в настоящее время определяются качественным своеобразием научно-технического прогресса. Именно он устанавливает собственные технократические принципы, машинные стратегии и стереотипы реагирования отдельного человека, больших социальных групп и общества в целом.

В истории человечества именно технологические инновации чаще всего формировали установки, шаблоны действий и поступков социальных страт и культурных слоев населения [Бостром, 2014]. Роль машин, автоматизации в современном оцифрованном и виртуальном мире достигает таких глобальных масштабов, что предопределяет информационные приоритеты, цифровые критерии и стили поведения всего общества. В результате действия и поступки участников начинают рассматриваться сквозь «призму» формальных, технически-ориентированных показателей и критериев. Индивидуальные особенности человека, его способности и умения все меньше принимаются во внимание, т.к. эмоциональные реакции, иррациональность мышления затрудняют выбор экономически верной операции. В результате индивид перестает играть свою ведущую роль в принятии финансовых, хозяйственных и организационных решений. Субъект приобретает статус «обслуживающего» персонала или

«оператора», который должен «механически» контролировать деятельность компьютерной программы, отслеживать ее исполнение и устранять отдельные технические неисправности [Голиков, Костин, 1996]. Помимо этого, разработчики компьютерных систем и комплексов заранее включают возможность их саморегуляции, обновления и самопрограммирования. Таким образом, электроника приобретает не только самостоятельность, но и свойства обучения пользователей, включая интуитивно-понятные правила, требования и действия [Дедов, 2017]. Теперь виртуальная область совмещена с реальными условиями, т.е. можно создавать «основанный на истинных событиях» мир, который сам же будет «экономикой в экономике» и который будет определять соответствующие действия и поступки множества людей [Паньшин, 2016].

В то же время, с точки зрения философии науки и ее методологического аппарата, цифровая экономика не должна сводиться только к простому использованию компьютерной техники для выполнения производственных и хозяйственно-экономических задач. Она предоставляет дополнительные возможности для ее участников, открывая им будущие перспективы и возможности, заставляя их использовать новейшие компьютерные технологии в тех видах деятельности, в которых раньше это было невозможно. С помощью информационных систем современные компании и организации гораздо эффективнее реализуют свой экономический потенциал, увеличивают свое благосостояние и прибыль. Можно говорить о том, что именно эта стратегия развития составляет суть общей концепции цифровой трансформации, охватившей весь мир. Инновации в сфере традиционных секторов экономики теперь связываются с такими цифровыми технологиями как искусственный интеллект [Бостром, 2014]. Разработчики современной техники приступили к созданию интеллектуальных автоматизированных комплексов, компьютерных программ и информационных систем, обладающих не только свойствами выполнения творческих функций, что изначально соотносится с человеческим разумом и способностями, но и пытающихся управлять человеческим поведением. В связи с этим, в соответствии с требованиями времени, происходит серьезная модернизация рынка труда и профессиональной деятельности человека, которая теперь включает в себя необходимые предписания цифровой экономики. Они устанавливают соответствующие нормы, правила, законы, предопределяющие конкретные действия и поступки работников.

Одним из важнейших показателей трудовой деятельности личности считается ее психофизиологическая составляющая, характеризующая профессиональное здоровье работника, его трудоспособность, эффективность [Психофизиология, 2014]. Именно здесь устанавливается и реализуется тесная взаимосвязь между физиологией и психологией профессионала, т.к. в рабочей обстановке ему необходимо использовать как простейшие навыки, реакции, так и сложные мыслительные операции. Инженерная психология, эргономика и психология труда, как научные дисциплины, включающие в себя исследование психофизиологических характеристик работников, акцентировали внимание на анализе физиологических возможностей оператора, его индивидуально-психологических показателях, специфике функционального состояния и своеобразии регуляции поведения [Социальная психология труда, 2010]. Они в основном опирались на контакт человека-оператора и автоматизированных систем управления. Его действия и поступки либо зависели от автоматики, либо были ведущими, либо «равнозначными» [Голиков, Костин, 1996]. Так или иначе, но взаимосвязь между ними была непосредственной и устойчивой.

В настоящее время значительно расширяется прежняя социально-производственная система. Она приобретает совершенно иной вид: «человек – техника – виртуальная среда –

реальность». Теперь она включает в себя новые элементы, вносящие свои коррективы в эффективность трудовой активности профессионалов. К сожалению, в эпоху всеобщей цифровизации, внимание ученых и практиков к вопросам психофизиологического обеспечения профессиональной деятельности резко снизилось [Смирнова, 2015]. Оно направлено, в основном на изучение высших психических функций человека, его мышления. Исследование труда не должно ограничиваться анализом только психологических составляющих и их социальной обусловленности – необходимы изучение физиологического обеспечения профессиональной деятельности и разработка концепций, анализирующих физиологические процессы, ее реализующие [Психофизиология, 2014]. В то же время одним из практических запросов цифровой экономики оказывается учет и анализ физиологических реакций пользователей, их влияния на психологию профессионала.

Виртуальное пространство, помимо формирования дополнительной реальности, инициировало возникновение качественно иных требований к личности профессионала [Дедов, 2017]. При этом не последнюю роль стали играть психофизиологические показатели человека, особенно, такие как устойчивость нервной системы, скорость двигательных реакций, целостность восприятия, симультанность, сензитивность, переключаемость психических процессов. Индивидуальные способности профессионала к психической регуляции и саморегуляции своего функционального состояния становятся определяющими в его профессиональной адаптации и эффективности [Дикая, 2010]. В силу своеобразия цифровизации и компьютеризации производственных отношений, непосредственность действий пользователя оказывается важным критерием его профессионализации и производственной успешности. Откликаемость на внешние сигналы, время реакции индивида приобретают особую психофизиологическую ценность, его профессионально важное качество.

В связи с этим появляется необходимость выявлять устойчивую взаимосвязь между физиологическими особенностями организма работника и окружающей производственной средой, а также диагностировать рефлекторный характер его приспособительных реакций, устанавливать сущность и роль центральной нервной системы в регулировании и управлении трудовой активностью. Эти показатели определяют работоспособность индивида, его психическое состояние, удовлетворенность трудом и психофизиологические ресурсы. Таким образом, цель современной психофизиологии профессиональной деятельности состоит в том, чтобы показать человека в виртуальном пространстве во всей совокупности его биологических, психических и социальных проявлений. Помимо этого, важно разработать необходимый комплекс, включающий в себя эффективные профдиагностические обучающие методики подготовки будущих профессионалов способных успешно действовать в условиях цифровой экономики, быть социально и экономически адаптивными.

Заключение

Научные исследования психофизиологического обеспечения профессиональной деятельности личности в условиях цифровой экономики позволят получить необходимую информацию для дальнейшей практической подготовки будущих специалистов. Теоретический и эмпирический анализ индивидуально-типологических свойств пользователей при проектировании новых информационных систем и компьютерных комплексов предполагает создание соответствующих эргономическим показателям рабочих мест. В соответствии с этим также появляется возможность учитывать качественно иное своеобразие трудовой мотивации сотрудников в виртуальном пространстве профессиональных отношений, которая обусловлена

факторами «привлекательности», «осязаемости» и «достижимости». Таким образом, подбор и подготовка кадров для современных организаций начинает меняться и определяется критериями повсеместной цифровизации общества.

Психическое и физическое здоровье личности-профессионала, особенности его нервной системы, темперамент и скорость двигательных реакций теперь устанавливаются показателями виртуального пространства, в котором ему необходимо адекватно реагировать, совершать правильные профессиональные действия. В результате можно говорить о том, что при организации труда и его психофизиологическом обеспечении в условиях цифровой экономики необходимо решать две взаимосвязанные задачи. С одной стороны, приспособление технических систем к психофизиологическим особенностям работника, а, с другой стороны, его психологическая и физиологическая адаптация к новым технологическим и информационным системам.

Привлечение инвестиций в человеческий капитал, как на уровне организаций, так и на уровне государства в целом, предполагает кропотливую, зачастую индивидуальную работу с персоналом. В связи с этим важным становится учет рекомендаций психологии и физиологии труда, которые, в совокупности, создают предпосылки для успешного функционирования сложных цифровых систем и профессиональной деятельности высококвалифицированных исполнителей.

Библиография

1. Александров Ю.И. Психофизиология. СПб.: Питер, 2014. 464 с.
2. Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы, угрозы, стратегии. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 496 с.
3. Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Психология автоматизации управления техникой. М., 1996. 160 с.
4. Дедов Н.П. Проблемы социальной адаптации личности в виртуальном пространстве межличностных отношений // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2017. Т. 7. № 2А. С. 128-137.
5. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). М., 2003. 318 с.
6. Журавлев А.Л., Дикая Л.Г. Социальная психология труда: теория и практика. М., 2010. Том 1. 488 с.
7. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. М., 2017. 63 с.
8. Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. 2016. № 157. С. 17-20.
9. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года No1632-р.
10. Смирнова М.Е. Целесообразность использования психофизиологических аспектов в управлении персоналом // Научный альманах Центрального Черноземья. 2015. № 2. С. 122-124.
11. Цифровые дивиденды. Доклад о мировом развитии. URL: <https://openknowledge.woldbank.org/>

Psychophysiological ensuring professional activity in the conditions of digital economy

Nikolai P. Dedov

PhD in Psychology, Associate Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51, Leningradski av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: vedun60@yandex.ru

Marina E. Smirnova

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Personnel management and psychology,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51, Leningradski av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: smirno13@yandex.ru

Abstract

In article the current problem of the present, which is the appearance of new scientific discipline of digital economy and the high-quality and quantitative conversions connected to it in professional activity of the person is considered. Now there is a formation of basic economic and social situations and professional standards. The social reality acquires other contents which include the latest computer technologies, electronic analysis systems and data handlings, and also "digital" thinking and behavior of people is perfect. The labor activity of the person is considered by economic theories as the major element in understanding of process of managing and the market relations. Their tight correlation specifies uniform and interdependent process. The use of scientific and technical achievements in professional activity leads to formation of new, "digital" labor market which is guided by use of computer systems, the virtual space, digital and internet technologies, mobile communication and the electronic equipment. The authors note that there is a transformation of the social sphere of activity of people, their professional activity and psychophysiological support. In article attention to need of development of effective social and psychological methods of psychological and psychophysiological adaptation of the labor population to digital standards of professional activity is paid.

For citation

Dedov N.P., Smirnova M.E. (2018) Psikhofiziologicheskoe obespechenie professional'noi deyatel'nosti v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Psychophysiological ensuring professional activity in the conditions of digital economy]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 7 (3A), pp. 3-10.

Keywords

Digital economy, professional activity, personality, adaptation, Internet technologies, digital thinking, virtual space, work psychophysiology, conversions process.

References

1. Aleksandrov Yu.I. (2014) *Psikhofiziologiya* [Psychophysiology]. St. Petersburg: Piter Publ.
2. Bostrom N. (2014) *Iskusstvennyi intellekt. Etapy, ugrozy, strategii* [Artificial Intelligence. Stages, threats, strategies]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber Publ.
3. Dedov N.P. (2017) Problemy sotsial'noi adaptatsii lichnosti v virtual'nom prostranstve mezhluchnostnykh otnoshenii [Problems of social adaptation of the personality in the virtual space of interpersonal relations]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 7, 2A, pp. 128-137.
4. Dikaya L.G. (2003) *Psikhicheskaya samoregulyatsiya funktsional'nogo sostoyaniya cheloveka (sistemno-deyatelnostnyi podkhod)* [Mental self-regulation of a person's functional state (system-activity approach)]. Moscow.
5. Golikov Yu.Ya., Kostin A.N. (1996) *Psikhologiya avtomatizatsii upravleniya tekhnikoi* [Psychology of automation of control technology]. Moscow.

6. Ivanov V.V., Malinetskii G.G. (2017) *Tsifrovaya ekonomika: mify, real'nost', perspektiva* [Digital economy: myths, reality, perspective]. Moscow.
7. Pan'shin B. (2016) Tsifrovaya ekonomika: osobennosti i tendentsii razvitiya [Digital Economy: Features and Trends of Development]. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovations], 157, pp.17-20.
8. *Programma «Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii» Utverzhdena Rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 28 iyulya 2017 goda No1632-r* [Program "Digital Economy of the Russian Federation" Approved by the Order of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017 No1632-r].
9. Smirnova M.E. (2015) Tselesoobraznost' ispol'zovaniya psikhofiziologicheskikh aspektov v upravlenii personalom [Expediency of using psychophysiological aspects in personnel management]. *Nauchnyi al'manakh Tsentral'nogo Chernozem'ya* [Scientific almanac of the Central Chernozem Region], 2, pp. 122-124.
10. *Tsifrovyye dividendy. Doklad o mirovom razviti* [Digital dividends. World Development Report]. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/> [Accessed 03/03/2018]
11. Zhuravlev A.L., Dikaya L.G. (2010) *Sotsial'naya psikhologiya truda: teoriya i praktika* [Social psychology of labor: theory and practice]. Moscow. Vol. 1.