
УДК: 330.88: 364.124.2: 339.972
JEL: A130, I310, O110, O290

Андрей Гриценко, Татьяна Бурлай

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Показано место цифровизации в закономерном переходе от индустриально-рыночной к информационно-сетевой экономике, выяснена структура отношений, обуславливающих механизм взаимодействия технико-технологических процессов цифровизации и социально-экономических отношений, отмечена сложность рефлексивного взаимодействия технико-технологической и социально-экономической компонент общественного развития. Раскрыты объективные основы и современные особенности процессов распространения информационно-коммуникационных и цифровых технологий, которые проявляются на социальном уровне. Отмечена дуалистическая природа цифровизационного развития – внедрение новейших технологий не только открывает дополнительные возможности для бизнеса, правительств и людей, но и порождает существенные проблемы, вызовы и риски, образуя так называемые "цифровые разрывы". Акцентировано внимание, что в социальном измерении самым характерным таким разрывом являются возможности доступа к цифровым технологиям, что потенциально ведёт к несправедливому распределению благ и усилению неравенства в обществе. Определены основные социальные риски, обусловленные процессами цифровизации, на микро- и макроуровне. Комплексно охарактеризована динамика процессов диджитализации и их влияние на социальное развитие в глобальном и национальном контексте. Показаны управленческие стратегии государств, сформированные как ответы на вызовы цифрового развития и ориентированные на минимизацию порождённых им социальных рисков. Раскрыты современные подходы Евросоюза к регулированию влияния цифровизации на социальное развитие и занятость, в том числе, связанные с принятием в 2010 г. Цифровой повестки дня для Европы, созданием единого цифрового рынка ЕС и реализацией Стратегии построения гигабитного общества ЕС до 2025 года. Предложены коррекции механизмов государственной политики Украины относительно предвидения и регулирования социальных последствий цифровизации, в том числе с учётом представленной в сентябре 2020 г. Стратегии цифровой трансформации социальной сферы Украины.

Ключевые слова: информационно-сетевая экономика, цифровизация, социальное развитие, социальные риски, государственная политика.

Гриценко Андрей Андреевич (agrytsenko@ief.org.ua), д-р экон. наук, проф., чл.-корр. НАН Украины; заместитель директора ГУ "Институт экономики и прогнозирования НАН Украины". <https://orcid.org/0000-0002-5030-864X>

Бурлай Татьяна Викторовна (btv2008@ukr.net), д-р экон. наук, доц.; старший научный сотрудник отдела экономической теории ГУ "Институт экономики и прогнозирования НАН Украины". <https://orcid.org/0000-0003-4530-9151>

Статья подготовлена в рамках выполнения конкурсной научной темы "Обеспечение комплементарности цифровых и социально-экономических преобразований" (госрегистр. № 0120U101933).

Цитирование: Гриценко А. А., Бурлай Т. В. Влияние цифровизации на социальное развитие. Экономическая теория. 2020. № 3. С. 24–51. <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.024>

© А. Гриценко, Т. Бурлай, 2020

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON SOCIAL DEVELOPMENT

Andrii Hrytsenko (agrytsenko@ief.org.ua), Doctor of Science, Prof., Corresponding Member of the NAS of Ukraine; Deputy Director of the Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine.

Tetiana Burlai (btv2008@ukr.net), Doctor of Science, Associate Prof.; Senior Researcher at the Department of Economic Theory of the Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine.

The article shows the place of digitalization in the natural transition from the industrial-market to the information-network economy. The authors clarify the structure of relations that determine the mechanism of interaction of technical and technological processes of digitalization and socio-economic relations, and note the complexity of the reflexive interaction of the technical, technological and socio-economic components of societal development. The objective foundations and modern features of the processes of dissemination of information, communication and digital technologies, manifested at the societal level, are revealed. The dualistic nature of digitalization development is revealed: the introduction of the latest technologies not only opens up additional opportunities for business, governments and people, but also generates significant problems, challenges and risks, forming the so-called "digital gap". It is emphasized that in the social dimension, the most characteristic of such gaps is the difference in opportunities for access to digital technologies, which potentially leads to unfair distribution of benefits and increased inequality in society. The main social risks caused by the processes of digitalization at the micro and macro levels are identified. The dynamics of digitalization processes and their impact on social development in a global and national context are comprehensively characterized. Shown various national management strategies, formulated as responses to the challenges of digital development and with a focus on minimizing the social risks associated with them. The modern approaches of the European Union to regulating the impact of digitalization on social development and employment are revealed, including those related to the adoption in 2010 of the Digital Agenda for Europe, the construction of the European Digital Single Market and the implementation of the European Gigabit Society Strategy until 2025. Proposed a few corrections in the mechanisms of Ukraine's national policy regarding the anticipation and regulation of the social consequences of digitalization, in particular, in the context of the Strategy for the digital transformation of the social sphere of Ukraine presented in September 2020.

Keywords: information-network economy, digitalization, social development, social risks, government policy.

Объективные основы влияния цифровизации на социальное развитие. Сердцевинной современных трансформаций является переход от индустриально-рыночной к информационно-сетевой системе хозяйствования. Все остальные преобразования зависят от этого основополагающего процесса. Информация в различных формах, включая знания, постепенно превращается в главный результат производства, а доля результатов всех форм деятельности относительно уменьшается при росте их абсолютных размеров. Например, доля сельского хозяйства в ВВП США составляет менее 1%, хотя эта страна является одним из крупнейших производителей сельхозпродукции в мире. Информация является благом, которое может находиться одновременно в общественной и личной собственности. Более того, реализация общественной собственности означает, что собственность на информацию имеет каждый человек. Понятно, что по поводу производства и присвоения информационных благ складываются принципиально иные общественные отношения. Поэтому сам переход имеет чрезвычайно сложный и противоречивый характер.

В этом переходе можно выделить свои закономерные этапы. Первый из них характеризуется преобладанием информационно-

аналоговых систем, в которых снятие и передача информации осуществляется благодаря аналоговому непрерывному сигналу, как это происходит при применении обычных магнитофонов, граммофонных пластинок, радиовещания, аналогового телевидения и т.д. (Абильдаева, 2013. С. 20). Второй этап отмечается переходом к *информационно-цифровым системам*, основанным на передаче кодированной информации дискретным способом¹. С этим связано существенное повышение количественных и качественных параметров передачи информации. Поэтому "новые информационные технологии являются цифровыми. К ним относятся, например, архивация и сжатие информации, сканирование и распознавание текстов, цифровое радио и телевидение, цифровая фотография, цифровая видеосъемка, глобальная информационная сеть Интернет (Internet) и электронная почта (E-mail), виртуальная реальность" (Абильдаева, 2013. С. 21). Следующий этап развития информационно-сетевой экономики будет отмечаться переходом к *нейросетевым системам*. Этот переход начат математическим моделированием нервной деятельности и человеческого мозга², с ним связаны работы, направленные на создание искусственного интеллекта (Осипов, 2001). Все эти технико-технологические преобразования влияют на определенность социально-экономических отношений, что отражается, например, в таких категориях, как информационная, цифровая, нейро-сетевая экономика и т. п.

Динамизм научно-технических и социально-экономических преобразований в процессе перехода от индустриально-рыночной к информационно-сетевой экономике вызывает существенные изменения в соотношении различных составляющих общественного развития, вследствие чего присущие этому процессу внутренние противоречия проявляются внешне в виде диспропорций, нарушений стабильности, несогласованностей и конфликтов. На современном этапе сердцевинной технико-технологических изменений является цифровизация³, которая касается всех сфер развития общества и вызывает важные трансформации всей системы общественно-экономических отношений.

Целью этой статьи является определение основных направлений и последствий влияния цифровизации на социальное развитие. Для достижения этой цели в первую очередь необходимо выяснить структуру взаимодействующих в этой сфере отношений. Решение этой задачи позволяет выделить следующие основные составляющие:

❖ *технико-технологические отношения*, заключающиеся в отношении людей к способам обработки материалов: 1) овеществлённых в средствах производства (техника), 2) представленных изменением предметов вследствие применения орудий труда (технология), 3) воплощённых в способностях и умениях работников осуществлять определённый технико-технологический процесс (профессиональная квалификация);

¹ Повный А. Цифровой и аналоговый сигнал: в чём сходство и различие, достоинства и недостатки? *Электрик Инфо*. URL: <http://elektrik.info/main/school/559-cifrovoy-i-analogovyy-signal-v-chem-shodstvo-i-razlichie-dostoinstva-i-nedostatki.html>

² Галушкин А.И. Нейронные сети. URL: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4114009

³ По определению Всемирного банка, цифровизация – это процесс формирования системы экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В частности, таких как Интернет вещей, анализ больших данных (Big data), квантовые вычисления, искусственный интеллект, нейро- и биотехнологии, наномедицина, трёхмерная печать, робототехника, технологии беспроводной связи, блокчейн (системы распределённого реестра), технологии виртуальной и дополненной реальности и т. п.

❖ *финансово-экономические отношения*, включающие отношения между людьми: 1) через отношение к предметному воплощению затрат труда и времени производителя (стоимостные отношения), 2) через отношение к бытию стоимости, отделённого от предметного воплощения (деньги и финансы), 3) как непосредственное общение относительно обеспечения скоординированного движения товаров и денег (управление в финансово-экономической сфере);

❖ *социально-экономические отношения* как отношения между людьми: 1) относительно включения рабочей силы в процесс производства (наём на работу), 2) относительно возмещения затрат труда производителя (заработная плата); 3) относительно обеспечения соответствия статуса и доходов субъекта (пенсионное обеспечение, льготы и вознаграждения).

Технико-технологическая и социально-экономическая составляющие общественного развития находятся в сложном рефлексивном взаимодействии. В фундаментальной структуре общественного развития технико-технологические процессы определяют социально-экономические (например, примитивные орудия труда и технологии определяют первобытнообщинный строй, а развитое машинное производство – капиталистические отношения). Но в актуальной структуре это обратная связь: в каждый данный момент развитие техники и технологий зависит от социально-экономических отношений (организации труда, образования, механизмов хозяйствования, стимулов и т.д.).

Цифровизация как сердцевина современного этапа технико-технологического прогресса имеет своим следствием коренные изменения, как в организации производства, так и в повседневной жизни. Смартфон, Интернет вещей, дополненная реальность, цифровое производство, криптовалюта, блокчейн, автоматизация, машинное обучение, искусственный интеллект становятся радикальными технологиями повседневной жизни людей (*Greenfield, 2017*). Эксперты Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) констатировали, что "цифровизация породила новую волну инноваций, которая будет иметь глубокие последствия для человечества, изменяя отношения между гражданами, государством и бизнесом, а также приведёт к превращению структуры общества и экономики. Темпы экономического роста, производительность труда и развитие человеческого потенциала всё больше будут определяться уровнем интеграции в цифровой экономике" (*UNCTAD, May 2019*).

Цифровизация, например, создаёт возможность экономии на трансакционных издержках предприятий за счёт использования электронной торговли, ведёт к повышению эффективности производства, создаёт новые возможности для малых и средних предприятий, помогая им преодолевать барьеры на пути к расширению и налаживанию равноправного сотрудничества во внедрении инноваций, с помощью таких альтернативных механизмов финансирования, как краудфандинг. Она позволяет использовать облачные технологии, большие данные, машинное обучение, алгоритмическое принятие решения, искусственный интеллект для решения технологических, экономических и социальных проблем. Цифровизация также самым непосредственным образом связана с государственной поддержкой инноваций, трансформацией государственного управления и построением цифрового правительства (*Акаткин, Ясиновская, 2019. С. 14*).

В то же время внедрение цифровых технологий не только открывает дополнительные возможности для бизнеса, правительств и людей, но и порождает существенные проблемы, вызовы и риски. Разные возможности доступа к цифровым технологиям могут вести к несправедливому распределению благ, усиливать неравенство. Особенно это

может касаться сельских жителей, людей с низким уровнем образования и профессиональной квалификации, лиц с ограниченными возможностями, а также женщин и девушек (*UNCTAD*, October 2017; *UNCTAD*, 2018). Также широкое использование цифровых технологий и автоматизация потенциально будут иметь своим следствием сокращение рабочих мест, рост дифференциации доходов, концентрацию богатства, формирование девиантного поведения субъектов (*UNCTAD*, May 2019). Есть исследования, в которых большие данные расцениваются как угроза демократии и оружие массового уничтожения (*O'Hil*, 2020).

Цифровизация на современном этапе является ведущим процессом в формировании информационно-сетевой экономики. Развитие сетевых характеристик социальной реальности и соответствующие трансформации ведут к фрагментации общества и человека, превращение последнего из целостной личности в частичную функцию, к потере его субъектности. Общество в этом процессе распадается на отдельные сетевые фрагменты.

Человек, находясь в разных сетях (профессиональных, семейных, досуговых, клубных и др.), ведёт себя согласно правилам и нормам поведения в этих сетях. И, переходя из одной сети в другую, меняет своё поведение, мотивацию поступков и т. д. При этом никакой логической связи между сетями и соответствующими им нормами поведения может и не существовать. Поэтому в одной сети человек может быть ответственным, законопослушным, моральным, а в другой – безответственным, своевольным и распущенным. Кажется, что это разные личности. Но это не только кажется. Во многом это так и есть.

Такая же ситуация и с общественными сетями, которые существуют относительно обособленно в одном и том же физическом пространстве. Человек может не знать соседа по жилому дому, с которым он каждый день ходит по одному коридору, но быть в тесных связях со своим партнёром, с которым имеет общий интерес, даже если партнёр живёт за тысячи километров в другой стране (например, связи коллекционеров). Пересечение сетей с существенно разными ценностями может быть конфликтным (например, пересечение террористических сетей с сетями, против которых направлена террористическая деятельность).

Риски фрагментации общества и личности, связанные с формированием информационно-сетевого общества и цифровизацией, ещё не осознаны должным образом, но они уже порождают существенные противоречия и создают достаточно серьёзную и растущую угрозу стабильному функционированию общества. К этому следует добавить дестабилизирующие влияния синергетических эффектов биотехно-социосинтеза. Человек создал и постоянно совершенствует технический комплекс, который замещает многие функции человека, включая логические операции. Техника проникает и в биологическое тело человека не только в качестве искусственных органов, но и как носитель информации и ключ к информационным системам. В свою очередь, биологические процессы становятся составляющими технико-технологических процессов производства. Искусственный интеллект уже стал не только предметом исследований учёных, но и объектом государственных программ. Сам человек становится био-техно-социальным существом, которое существенно меняет параметры жизнедеятельности, создавая не только невиданные ранее возможности прогресса, но и порождая и усиливая риски нестабильности.

Вполне справедливым представляется мнение относительно прихода уже вскоре бифуркационного времени: либо искусственный интеллект и информационные технологии станут эффективными "слугами" общества, повышающими качество жизни человека и степени

его свободы, или они (точнее, их создатели) станут жёсткими "хозяевами", которые лишают человека автономности и права на реальный выбор (Малков, 2018. С. 22).

Именно поэтому важной является задача поиска способов разрешения противоречий цифрового и социально-экономического развития и обеспечения их комплементарности, что является одной из ключевых опор стабильного функционирования экономики и общества. Но такое обеспечение не достигается автоматически. Нужны практические целенаправленные действия общества, опирающиеся на понимание сути и форм этого процесса.

Интегрировано-дифференциальное влияние цифровизации через различные уровни экономических отношений на социальное развитие обнаруживается в конкретных проявлениях распространения цифровых технологий, их проникновении в глубинные структуры человеческой деятельности, в реакциях субъектов хозяйствования, правительств, международных объединений на вызовы диджитализации.

Современные процессы цифровизации: динамика и управленческие стратегии государств.

Цифровизация объективно признаётся одним из глобальных трендов, которые определяющим образом влияют на формирование современного глобализирующегося мира. Скорость и масштаб её распространения, а также мощное трансформационное влияние на общественные процессы, особенно социально-экономические, являются впечатляющими. Так, согласно статистическим и оценочным данным международных структур:

- глобальный объём Интернет-трафика вырос со 100 гигабайт в день в 1992 году до 46,6 тыс. гигабайт в секунду в 2017 году, а в 2022 году, вследствие роста численности пользователей Интернет-сети и расширения Интернета вещей, достигнет уже 150,7 тыс. гигабайт в секунду (UNCTAD, July 2019. P. 2);

- удельный вес пользователей Интернета среди населения мира увеличился с 16,8% в 2005 году до 53,6% в 2019 году, за этот период численность пользователей Интернета росла в среднем на 10% ежегодно;

- доля домохозяйств, имеющих собственный домашний доступ к сети Интернет, выросла в мире с менее чем 20% в 2005 году до почти 60% в 2019 году (ITU, 2019. P. 1);

- глобальный объём цифровой экономики по итогам 2017 года (в зависимости от методологии оценки) составил от 4,5% до 15,5% мирового ВВП; при этом объём цифровой экономики США оценивался на уровне от 7% до 22%, а Китая – на уровне от 6% до 30% ВВП этих государств соответственно;

- мировой объём экспорта цифровизованных услуг (услуг различных секторов экономики, предоставляемых на основе ИКТ) вырос с 1,2 трлн долл. США в 2005 году до 2,9 трлн долл. США в 2018 году, а услуг сектора ИКТ – соответственно, со 175 млрд долл. до 568 млрд долл. США;

- глобальная занятость в секторе ИКТ выросла с 34,0 млн человек в 2010 г. до 39,3 млн человек в 2015 году; за указанный период доля сектора ИКТ в структуре общей занятости в мире увеличилась с 1,8% до 2,0% (UNCTAD, July 2019. P. 48, 58).

Всё это даёт основания говорить о "цифровом мире", наступлении новой "цифровой эры"⁴ и становлении "цифрового общества"

⁴ Например, информируя об опубликованном в июне 2020 докладе Генерального секретаря ООН "Дорожная карта цифрового сотрудничества", ООН отметила: "... В то время как цифровая эра принесла обществу много невероятных возможностей, мы также сталкиваемся со многими проблемами, такими как

ISSN 1811-3133. Экономическая теория. 2020. № 3

с присущим ему проникновением цифровых и информационно-коммуникационных технологий практически во все сферы бытия. Характерной чертой такого общества является появление цифровых общественных благ типа сети Интернет, бесплатных репозиторий оцифрованных данных, цифрового контроля климатических изменений и т. п. На уровне ООН цифровыми общественными благами сегодня также признают: программное обеспечение с открытым исходным кодом (*Open Source Software*), открытые данные (*Open Data*), открытые модели искусственного интеллекта (*Open AI Models*), открытые стандарты (*Open Standards*) и открытый контент (*Open Content*) (*Генеральная Ассамблея ООН*, май 2020. С. 9, 23).

Цифровизация как магистральный путь усиления технологической конкурентоспособности экономики и общества в XXI веке требует от национальных правительств системной государственной политики и объективного учёта как преимуществ, так и серьёзных рисков, порождаемых этим глобальным трендом. В последние годы многие страны мира начали внедрять национальные стратегии цифрового развития, в том числе: Эстония ("е-Эстония", 2000 г.), Германия ("Индустрия 4.0", 2010 г.), США ("Промышленный Интернет", 2012 г.), Сингапур ("Умная нация", 2014 г.), Япония ("Общество 5.0", 2016 г.)⁵.

В приведённом перечне национальная стратегия Японии "Общество 5.0" наиболее комплексная и дальновидная, она разработана под эгидой японской Федерации крупного бизнеса "Кейданрен" и предполагает построение *суперинтеллектуального человекоцентричного общества*, которое с XXI века должно прийти на смену цифровому обществу. По замыслу разработчиков, японское "Общество 5.0" – это социально-экономическая и культурная система, которая не только основана на передовых цифровых технологиях (большие данные, искусственный интеллект, дополненная реальность и т.д.), но и обеспечивает развитие науки и технологий на благо каждого члена общества. Стратегия "Общество 5.0" расширяет известную концепцию "Индустрия 4.0", однако она не ограничивается только производственным сектором, а призвана решать социетальные проблемы с помощью интеграции физического и кибернетического пространства (*Уэмура*, 2017. С. 5).

В числе глобальных лидеров цифровизации также выступает Европейский Союз. Ключевым компонентом принятой в 2010 году Стратегии роста и занятости ЕС "Европа 2020" стало утверждение Цифровой повестки дня для Европы (*Digital Agenda for Europe*), в рамках которой было предложено более 100 конкретных мероприятий в семи сферах: Единый цифровой рынок; совместимость и стандарты; доверие и безопасность; скоростной и сверхскоростной доступ к Интернету; научные исследования и инновации; цифровая грамотность, навыки и инклюзия; преимущество ИКТ для общества. ЕС были приняты соответствующие программы и планы действий по цифровизации, в частности, относительно: здравоохранения (*eHealth Action Plan*); социальной инклюзии и образования (*eSkills*); эффективного государственного управления

растущее цифровое неравенство, киберугрозы и нарушение прав человека в Интернете. В этом докладе изложена дорожная карта, в которой все заинтересованные стороны играют определённую роль в продвижении более безопасного и более справедливого цифрового мира, который приведёт к более светлому и более процветающему будущему для всех" (см.: United Nations Secretary-General's Roadmap for Digital Cooperation. United Nations. June 2020. URL: <https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/>).

⁵ Toward realization of the new economy and society – Reform of the economy and society by the deepening of "Society 5.0". Keidanren (Japan Business Federation). April 19, 2016. P. 7, 8, 10. URL: http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf

(eGovernment Action Plan); поддержки общественного диалога (eParticipation); интеллектуальных систем транспорта (Intelligent Transport Systems); "умных" экологических и энергетических систем (Smart Grids, Smart Metering); "умных" городов (Smart Cities); упрощение доступа к литературе (eBooks) и культурному наследию Европы (Europeana) (European Commission, 2014. P. 7–8, 81).

Открытие в мае 2015 г. Единого цифрового рынка (Digital Single Market) Евросоюза преследовало три ключевые цели: 1) улучшение доступа к цифровым товарам и услугам; 2) создание среды для развития цифровых сетей и услуг; 3) преобразование цифровизации в драйвер экономического роста. Несмотря на сложности, ЕС удалось досрочно достичь ряда важных целевых показателей Цифровой повестки дня – например, цель охватить к 2020 г. не менее 50% домохозяйств Европы сетями с интернет-соединением со скоростью 100 Мбит/с⁶ была достигнута уже в 2015 году – что позволило Еврокомиссии объявить о более амбициозных планах, а именно, формировании "гигабитного общества" (Gigabit Society)⁷.

В сентябре 2016 г. Еврокомиссия приняла Стратегию построения европейского гигабитного общества до 2025 года, которая базируется на развитии Единого цифрового рынка и ориентирована на достижение трёх основных стратегических целей⁸:

- *гигабитное подключение* (интернет-соединение со скоростью 1 Гбит/с) для всех основных социально-экономических субъектов (школы, университеты, научно-исследовательские центры, больницы, транспортные узлы, структуры государственного управления, предприятия, использующие цифровые технологии и т. п.);

- *бесперебойное покрытие сетью 5G* всех городских районов и основных транспортных путей (до конца 2020 г. подключение к 5G должно быть обеспечено по крайней мере в одном большом городе каждой страны ЕС);

- *доступ к интернет-подключению* со скоростью не ниже 100 Мбит/с для всех домохозяйств Евросоюза.

В целом реализация объединённой Европой Стратегии построения гигабитного общества до 2025 года должна обеспечить за десятилетний период значительный "цифровой прорыв", в т.ч. путём чрезвычайного ускорения обработки информации (табл. 1).

⁶ *Справка: **Бит** – минимальная единица измерения количества информации (подобно букве в лингвистике). В двоичной системе счисления бит равен одному разряду. **Байт** – единица хранения и обработки цифровой информации, представляющая собой совокупность битов, которые система может обрабатывать одновременно (в лингвистике называли бы словом). В одном байте – 8 бит. Бит может принимать значения 0 или 1, байт – от 0 до 256.*

*Когда речь идёт о скорости передачи данных, значения бит/с и байт/с (Кбит/с и Кб/с соответственно) существенно отличаются. В килобитах измеряется **скорость подключения** или количество полученной или переданной информации за единицу времени. В килобайтах обычно отображается **скорость скачивания** файлов. Таким образом, при скорости подключения 128 Кбит/с скорость скачивания (в идеальных условиях) будет 16 Кб/с, то есть документ размером 160 Кб загрузится за 10 с. (см.: Разница между битом и байтом. Сайт "Энциклопедия отличий "TheDifference.ru". 2020. URL: <https://thedifference.ru/chem-otlichaetsya-bit-ot-bajta/>)*

⁷ Connectivity for a Competitive Digital Single Market – Towards a European Gigabit Society. COM(2016) 587 final. European Commission. 14 September 2016. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-connectivity-competitive-digital-single-market-towards-european-gigabit-society>

⁸ Broadband Europe. European Commission. 03 July 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/broadband-europe>

Таблица 1

Преимущества внедрения ЕС Стратегии построения гигабитного общества до 2025 года

Вид информационной обработки	2016 год (типичные европейские сети со скоростью интернет-подключения 20 Мбит/с)	2025 год (оптоволоконные сети для домохозяйств ЕС со скоростью интернет-подключения 0,4 Гбит/с)
Проведение компьютерной томографии	14 минут	40 секунд
Скачивание игры в виртуальной реальности	34 минуты	102 секунды
Скачивание смартфонами информации с самых крупных информационных хранилищ	3,6 часа	11 минут
Скачивание фильма формата 4K	11 часов	33 минуты
Восстановление корпоративного сервера средних параметров	28 дней	33 часа
Загрузка данных по геному человека	33 дня	39 часов

Источник: European Commission (2019). Connectivity for a European Gigabit Society. P. 3.

В рамках построения цифрового будущего ЕС, к началу 2020 года Еврокомиссия представила проект Стратегии по цифровым данным (*European Strategies for Data*) и "Белую книгу" по вопросам искусственного интеллекта (*White Paper on Artificial Intelligence*). Ожидается, что соответствующая работа по этим направлениям и ежегодные инвестиции ЕС объемом более 20 млрд евро уже в недалёком будущем позволят превратить Евросоюз в основного мирового лидера в сфере экономики данных и человекоориентированных систем искусственного интеллекта, "основанных на совершенстве и доверии"⁹.

Пока ЕС ещё отстаёт в цифровом лидерстве от США и Китая. Так, сегодня в Европе технологии искусственного интеллекта внедряют только 5% компаний, тогда как в США – 8%. Разрыв между США и ЕС по удельному весу компаний, использующих архитектуру больших данных и передовые методы машинного обучения, составляет 12 п.п., а по удельному весу компаний, где есть умные рабочие процессы, модели когнитивных агентов и цифровая обработка речи, – более 16 п.п. А, например, направленный Еврокомиссией в 2016 году общий объём инвестиций в разработки искусственного интеллекта и робототехники (2,6 млрд евро) сопоставим с суммой, которую Китай за тот же период инвестировал только в один технопарк искусственного интеллекта в западном пригороде Пекина (2,1 млрд долл. США) (*McKinsey Global Institute*, February 2019. P. 6–9).

Кроме продвижения в глобальном цифровом лидерстве, ЕС также ожидает значительные макроэкономические выгоды цифровизации. По прогнозным расчётам, сделанным Глобальным институтом McKinsey ещё до начала распространения пандемии коронавируса (COVID-19), чистый макроэкономический эффект от внедрения Евросоюзом таких прорывных цифровых технологий, как искусственный интеллект и передовая робототехника, заключается в ускорении ежегодного роста ВВП ЕС-28 в течение 2017–2030 в среднем на 1,1%. Прогнозируемый совокупный эффект от внедрения указанных техно-

⁹ Shaping Europe's digital future: Commission presents strategies for data and Artificial Intelligence. European Commission. 19 February 2020. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_273

логий – это дополнительный рост объема ВВП ЕС-28 к 2030 году на 14,1% или на 2,2 трлн евро (в базовых ценах 2017 года) (McKinsey & Company, European Commission, February 2020).

Основные характеристики влияния цифровизации на динамику социального развития. Преимущества, которые обеспечивают процессы цифровизации экономики и общества, хорошо известны – в обобщенном виде они сводятся к росту мобильности людей и бизнеса, повышению эффективности производства и качества жизни, усилению доступности, прозрачности и скорости обработки информации. Однако в контексте государственного управления большой интерес представляют негативные эффекты, угрозы и вызовы, обусловленные цифровизацией – именно их упреждение и минимизация являются главной сложностью для государственной политики, в т.ч. социальной.

Указанные "тёмные стороны" распространения ИКТ и цифровых технологий проявляются и на микро-, и на макроуровне. На микроуровне учёные выделяют такие ключевые социальные угрозы, возникающие для человека вследствие цифровизации всех сфер его жизни (Хандій, 2019. С. 310–314):

- *интернет-зависимость*, которую научная медицина признаёт сложной патологией здоровья, проявляющейся в потере ощущения реального мира, зависимости от виртуального мира и социальных сетей, возможности активно манипулировать сознанием и действиями интернет-пользователя;
- *деградация умственных способностей и снижение умственной деятельности человека* из-за активного пользования гаджетами и поисковыми онлайн-системами;
- *ухудшение психического здоровья* вследствие упрощённого доступа к сценам насилия, унижения человеческого достоинства, аморального контента и т. п.;
- *рост имущественного неравенства, безработицы и социального расслоения*;
- *усиление контроля государства* за доходами и расходами каждого человека, снижение защищённости личной жизни;
- *рост опасности потери личной информации, финансовых и других ресурсов* в результате *киберпреступности* или компьютерной безграмотности;
- *передача права принятия важных решений машинам* (роботам), что может угрожать жизни, здоровью и благополучию человека.

К приведённому перечню социальных угроз европейские исследователи добавляют ещё и вызванные распространением современных технологий угрозы, связанные с социализацией человека в различных сообществах, в частности: *отказ от социальных отношений / сообществ* (эксклюзия); *замена социальных отношений / сообществ* менее ценными альтернативами; *деградация социальных отношений* вследствие использования Интернета, социальных сетей (социальная изоляция, обеднённое общение, бескультурье и агрессивность, злонамеренное социальное поведение в Интернете – кибердомогательства, киберпреследования, киберзапугивания и т.д.) (Quaglio, Millar, May 2020. P. 15–18). Все эти угрозы потенциально ведут к социальной деструкции человека.

На макроуровне влияние цифровизации является более сложным и не всегда прогнозируемым. В Докладе о цифровой экономике за 2019 год эксперты Конференции ООН по торговле и развитию оценивают это влияние в более узком и более широком контексте *экономического развития*, а именно в разрезе:

- ✓ *цифровой экономики* (относя к ней сектора, которые создают техническую и технологическую базу – полупроводники, процессоры,

компьютеры, телекоммуникационные устройства, сетевую инфраструктуру, ИКТ – и сектора, которые создают цифровые платформы и предоставляют цифровые услуги);

✓ *цифровизованной экономики* (цифровая экономика + все секторы экономики, где применяются ИКТ и цифровые технологии, в т.ч. электронная коммерция, электронное образование, электронные бизнес-модели и т.п.) (UNCTAD, July 2019. P. 4–6).

По оценке ЮНКТАД, с точки зрения создания добавленной стоимости и получения основных выгод, процессы цифровизации будут иметь неоднозначные прогнозные последствия как для отдельных субъектов, так и для национальной экономики в целом (табл. 2).

В указанном докладе эксперты ЮНКТАД также отмечают, что, несмотря на широкие возможности, которые цифровизация открывает для развития, получение только положительных её последствий отнюдь не гарантировано – хотя внедрение цифровых технологий и способствует экономическому росту, это вовсе не означает, что его результаты будут распределяться в обществе справедливо (UNCTAD, July 2019. P. 34–35).

Оценивая ретроспективу, специалисты МВФ обращают внимание на то, что *ожидаемые выгоды от быстрой цифровизации* в виде ускорения темпов экономического роста, увеличения числа рабочих мест, повышения качества государственных услуг *пока так и не стали реальностью* (соответствующие статистические данные содержит "Доклад о мировом развитии 2016 года: цифровые дивиденды", подготовленный Всемирным банком).

При этом практика показала, что *преодоление существующего цифрового разрыва*¹⁰ возможно лишь при условии, что *увеличение инвестиций в цифровые технологии сопровождается неотъемлемыми "аналоговыми дополнениями"* (Ramírez-Djumena, September 2016. P. 18–19):

- 1) строгим государственным регулированием для обеспечения конкуренции между фирмами;
- 2) внедрением национальных и корпоративных планов действий по согласованию навыков работников с новыми цифровыми требованиями;
- 3) повышением подотчётности институтов для улучшения качества государственных услуг.

Цифровизация оказывает значимое влияние и на динамику социального развития. Это влияние, по обоснованию отечественных учёных, возникает на почве рефлексивной связи, в которой в современном гибридном мире находятся технологические, экономические и социальные процессы, представленные, соответственно, цифровизацией, капитализацией и социализацией. При этом положительный эффект для общества от развития процессов цифровизации и капитализации экономики будет возникать только тогда, когда он будет сочетаться с процессами социализации экономики (Гриценко, 2018 С. 15).

¹⁰ *Цифровой разрыв* отражает и усиливает существующее социальное, культурное и экономическое неравенство. Ярким примером этого является гендерный разрыв в использовании Интернета: в двух из каждых трёх стран мира Интернетом пользуются больше мужчины, чем женщины. Этот гендерный разрыв растёт: в 2019 году он составлял 17%, а в наименее развитых странах мира – даже 43%. Аналогичное отставание характерно для мигрантов, беженцев, внутренне перемещённых лиц, пожилых людей, молодёжи, детей, людей с инвалидностью, сельского населения и коренных народов (см.: Генеральная Ассамблея ООН (май 2020). *Дорожная карта по цифровому сотрудничеству: осуществление рекомендаций Группы высокого уровня по цифровому сотрудничеству. Доклад Генерального секретаря. С. 11).*

Таблица 2

**Основные потенциальные последствия цифровизации
в контексте создания стоимости и получения выгод
(для отдельных субъектов и национальной экономики в целом)**

Физические лица (пользователи / потребители, работники)	Микро-, малые и средние предприятия	Мультинациональные предприятия / общие платформы	Национальные Правительства	Последствия для национальной экономики в целом
Цифровая экономика				
Новые рабочие места в сфере цифровых услуг, в первую очередь для высококвалифицированных работников. Новые формы работы с использованием цифровых технологий, в том числе для менее квалифицированных работников	Новые возможности в цифровых экосистемах. Усиление конкуренции со стороны зарубежных цифровых компаний	Повышение производительности благодаря бизнес-моделям, основанным на данных. Расширение контроля над цепочками создания стоимости с помощью бизнес-моделей на основе платформ. Новые возможности в экономике общего потребления	Увеличение налоговых поступлений в результате роста экономической активности и детенизации деятельности предприятий. Снижение таможненных поступлений в результате перехода на использование процессов в цифровой форме	Ускорение роста, повышение производительности, увеличение добавленной стоимости. Создание / потеря рабочих мест. Инвестиции. Концентрация цифровых компаний в определённых географических местах. Неоднозначные последствия для торговли. Концентрация рынка
Цифровизованная экономика				
Новые рабочие места в сфере ИКТ в различных областях. Потребность в новых знаниях и навыках в связи изменением характера востребованных профессий в результате использования цифровых инструментов. Повышение эффективности получаемых услуг. Сокращение рабочих мест или изменение характера работы под влиянием цифровизации. Возможное ухудшение условий труда. Улучшение каналов связи.	Доступ к рынкам через цифровые платформы. Снижение операционных расходов. Риск "гонки на выживание" на рынках. Упущенные возможности в результате автоматизации (например, в логистике, производственных процессах). Новые функции в предоставлении услуг.	Появление компаний на базе платформ с моделями, основанными на данных. Повышение эффективности, производительности и качества производства. Возможности для монетизации данных. Усиление конкурентных преимуществ цифровых платформ. Усиление влияния на рынке и расширение контроля над "цепочкой создания стоимости данных". Ведущая роль в цифровизации	Повышение эффективности услуг благодаря системе электронного управления. Увеличение поступлений в результате автоматизации таможенных операций. Неочевидные последствия для налоговых поступлений: увеличение в результате роста экономической активности и сокращение вследствие налоговой оптимизации, проводимой мультинациональными предприятиями	Рост благодаря повышению эффективности в секторах и цепочках создания стоимости. Повышение производительности. Влияние инноваций. Возможное вытеснение местных компаний в секторах, затронутых цифровым прорывом. Возможная автоматизация низко- и среднеквалифицированного труда. Рост неравенства. Неоднознач-

Физические лица (пользователи / потребители, работники)	Микро-, малые и средние предприятия	Мультинациональные предприятия / общие платформы	Национальные Правительства	Последствия для национальной экономики в целом
Более широкий ассортимент удобных в использовании и индивидуализированных продуктов для пользователей и потребителей. Снижение потребительских цен	Новые коммерческие возможности для предприятий, использующих цифровые технологии	различных секторов	и цифровыми платформами. Возможности для достижения различных Целей устойчивого развития благодаря использованию данных	ные последствия для торговли. Влияние на структурные изменения

Источник: UNCTAD (July 2019). Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries. P. 36. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf

В противном случае – цифровизации экономики без её социализации – появляются вполне реальные угрозы негативных сдвигов в общественном развитии, а именно: углубление социального неравенства и несправедливости; структурные изменения в отраслях экономики и отмирание неконкурентоспособных предприятий независимо от их социальной значимости; кратное увеличение масштабов бедности населения; неуклонное усиление потребности в предоставлении государственной социальной помощи даже трудоспособным гражданам и т.д. (*Шамілева, Хандій, 2019*).

При этом абсолютное большинство экспертов убеждено в появлении серьёзных социальных рисков, обусловленных процессами цифровизации общества и экономики. Почему же цифровизация, которая с помощью технико-технологических факторов должна значимо повышать производительность труда, вместо этого порождает новые социальные риски?

Пытаясь ответить на этот вопрос, авторы Доклада для Римского клуба за 2016 год отмечают, что волна компьютеризации и роботизации в целом ведёт к "вредному" повышению производительности труда. Да, оно повышает производственную эффективность и уменьшает производственные затраты, но является "вредным", поскольку по сути повышает доходность лишь нескольких компаний, параллельно вызывая безработицу, отбирая средства существования и нанося общественный вред – растёт общественное неравенство и риск разрушения социальной инфраструктуры (*Макстон, Рандерс, 2017. С. 94*).

Социальные риски возникают ещё и потому, что под влиянием цифровизации рынки труда практически всех без исключения стран испытывают на себе серьёзное давление, связанное с недоиспользованием человеческого капитала в результате не только роста безработицы, но и масштабного распространения неполной занятости и безработицы. Эти реалии во многом обусловлены платформизацией мирового хозяйства, обратной стороной которой становится появление платформенной занятости и коренная трансформация рынка труда, что формирует новую реальность для социально-трудовой сферы (*Садовая, 2018*).

Украинские учёные рассматривают эту новую реальность сквозь призму концепции "Труд 4.0", характеризующей использование ресурсов труда в координатах Четвёртой промышленной революции, то есть координатах уже упоминавшейся концепции "Индустрия 4.0". Разработчики подчёркивают, что модель "Труд 4.0" является симбиозом новых возможностей и рисков для современной, быстро цифровизирующейся экономики. Под влиянием процессов цифровизации по-

являются различные модификации экономики – платформенная экономика, экономика "по требованию", экономика совместного потребления, гиг-экономика и т.д., меняются взаимоотношения и взаимозависимости между производителями и потребителями, работниками и работодателями, собственниками рабочей силы и владельцами капитала. Таким образом, как система социально-трудовых отношений, так и социальная ткань новой (цифровой) экономики и сетевого общества приобретают неклассические, атипичные, изменяемые, неустойчивые формы (Колот, Герасименко, 2020. С. 6–7, 14–15), инициируя новые социальные риски и угрозы.

Среди них – угрозы снижения социальной интеграции в цифровую эпоху, отмеченные Всемирным банком в Докладе о мировом развитии за 2019 год (Всемирный банк, 2019. С. 124). В частности, обусловленные цифровизацией изменения характера труда обостряют проблему неформальной занятости, при которой у работников практически отсутствует доступ к системе социальной защиты и минимальные перспективы относительно будущего пенсионного обеспечения. Другой проблемой является рост корпоративных и государственных расходов, связанных с необходимостью социально-трудовой адаптации работников к влиянию цифровых технологий на их профессиональные навыки и их востребованность на рынке труда.

По мнению специалистов Международной организации труда (МОТ), благодаря технологическим достижениям – искусственному интеллекту, автоматизации и робототехнике, – обязательно будут создаваться новые рабочие места, однако те, кто потеряет работу в этот переходный период, будут наименее подготовленными к тому, чтобы воспользоваться новыми возможностями. *Профессиональные навыки, востребованные сегодня, не будут соответствовать рабочим местам завтрашнего дня, а вновь приобретённые навыки могут быстро устаревать* (МБТ, 2019 С. 10). Поэтому общей тенденцией стал рост спроса и издержек государств и корпораций на различные программы профессионального переобучения, повышения квалификации, обучения компьютерной грамотности, улучшения социально-поведенческих навыков работников и т. п.

Значительные социальные риски возникают также и в процессе цифровизации систем государственного управления и предоставления государственных услуг. На эту проблему в октябре 2019 года обратил внимание Специальный докладчик ООН по вопросу крайней нищеты и прав человека Ф. Олстон, подчёркивая, что концепция построения "цифрового социального государства" часто становится оправданием для сокращения финансирования социальных программ, внедрения систем слежки за людьми и обслуживания интересов частных ИТ-компаний. В отчёте спецдокладчика ООН высказана обеспокоенность по ряду *негативных явлений, сопровождающих процессы цифровизации систем социальной защиты и предоставления государственных услуг*, и непосредственно *касающихся нарушения прав человека*, а именно:

- цифровые системы не просто используются для сокращения социальных расходов, они полностью искажают концепцию подотчётности государства гражданам;
- внедрение биометрических удостоверений личности, а также внедрение в системы социальной защиты цифровых данных и технологий, которые используются для слежки, обнаружения и наказания граждан, предоставляет государствам огромный "потенциал" для нарушений прав человека;
- созданием "цифрового социального государства" занимается частный сектор. При этом большинство государств не ставят большим ИТ-компаниям требований по безусловному соблюдению прав чело-

века, а сами эти компании не воспринимают подобных требований и "часто оперируют в зоне, свободной от прав человека"¹¹.

Распространение пандемии COVID-19 ещё больше обострило ряд социальных проблем, связанных с цифровизацией сферы занятости, в том числе – проблему отсутствия надлежащего доступа к государственным системам социальной защиты у работников интернет- (онлайн-, цифровых) платформ, большинство из которых имеют статус самозанятых или охвачены неформальной занятостью, и подвергаются значительным рискам прекаризации¹².

В контексте решения этих проблем, МОТ полностью поддержала итоговое заявление по результатам проведённой 10 сентября 2020 г. Рабочей встречи министров труда и занятости стран Группы двадцати (G20), где отмечается, что пандемия COVID-19 продемонстрировала "жизненно важную роль" эффективно действующих национальных систем социальной защиты, а также содержится обязательство стран Группы двадцати усовершенствовать системы социальной защиты, чтобы обеспечить доступ к ним для всех граждан, включая женщин, молодёжь, самозанятых, *работников цифровых платформ*, людей, занятых индивидуальной трудовой деятельностью, а также работников неформальной экономики¹³.

Таким образом, указанные выше и другие социальные вызовы и угрозы, порождаемые цифровизацией общества, должны находиться в фокусе внимания национальных правительств и соответствующим образом учитываться в государственной политике, реализуемой ими. Значительный положительный опыт в этой сфере имеет Европейский Союз и его изучение представляется целесообразным для многих стран, в том числе и Украины.

Современные подходы Евросоюза к регулированию влияния цифровизации на социальное развитие и занятость. Как отмечалось выше, уже почти десятилетие Европейский Союз целенаправленно внедряет политику по выполнению принятой в 2010 году Цифровой повестки дня для Европы, в т.ч. построению Единого цифрового рынка, гигабитного общества и в целом "цифрового будущего" ЕС. С 2014 го-

¹¹ Эксперт ООН: цифровизация госуслуг используется для сокращения социальных расходов и внедрения систем слежки. *Новости ООН*. 17 октября 2019. URL: <https://news.un.org/ru/story/2019/10/1365131>

¹² Прекаризация – явление, характеризующее наличие неполноценных, ограниченных гарантий социально-трудовых отношений, которые могут быть разорваны работодателем в любое время. (См.: *Мармер Э. (2009). Что такое прекариат. Neue Zeiten. № 05 (071). URL: http://neuezeiten.rusverlag.de/2009/07/24/chtotakoe-prekariat/*)

Высокий уровень тенезированной занятости и риска прекаризации демонстрируют и украинские работники интернет-платформ. В изданном МОТ отчёте "Занятость через цифровые платформы в Украине: проблемы и стратегические перспективы" (2018) отмечается, что, по данным социологических опросов, 75% украинских работников цифровых платформ не зарегистрированы как самозанятые и не платят налогов.

Лишь 25% респондентов заявили, что платят налог на прибыль по своей деятельности, и ещё меньше их зарегистрировано в качестве индивидуальных предпринимателей (а значит, и меньше платят взносов на социальное страхование). Поскольку большинство украинцев – работников цифровых платформ не платят налогов и не имеют работодателя, который делал это за них, они вынуждены сами заботиться о медицинском страховании и будущих пенсиях. Среди всех опрошенных только 21% имеют медицинское страхование и только 7% имеют частный пенсионный счёт (МОТ, 2018 С. 38–39).

¹³ Встреча министров труда и занятости стран Группы двадцати. Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии. 10 сентября 2020. URL: https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS_755263/lang--ru/index.htm

да результаты этой политики оцениваются по интегральному Индексу цифровой экономики и общества (*Digital Economy and Society Index – DESI*), который рассчитывается на основе ряда соответствующих индикаторов по пяти ключевым компонентам (субиндексам): 1) подключённость (*Connectivity*); 2) человеческий капитал (*Human Capital*); 3) использование Интернета (*Use of Internet*); 4) интеграция цифровых технологий (*Integration of Digital Technology*); 5) цифровые государственные услуги (*Digital Public Services*). Характеристики Индекса цифровой экономики и общества ЕС за 2020 год приведены в табл. 3.

Таблица 3

Характеристики рассчитанного для стран-членов ЕС Индекса цифровой экономики и общества (DESI) 2020 года

Индекс и его компоненты (субиндексы)	Назначение Индекса (субиндекса)	Страны-лидеры	Страны-аутсайдеры	Статистико-аналитические примечания
Индекс (DESI)	Характеризует уровень цифровой конкурентоспособности способности стран-членов ЕС	Финляндия, Швеция, Дания, Нидерланды, Мальта	Болгария, Греция, Румыния, Италия, Кипр	Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI) за 2019 г. показывает, что страны-лидеры ЕС в цифровизации также мировые цифровые лидеры. За последние пять лет наивысшего прогресса в цифровизации достигла Ирландия, а также Нидерланды, Мальта и Испания
1. Подключённость	Измеряет развёртывание инфраструктуры широкополосной связи и её качество, техническую и ценовую доступность быстрых и сверхскоростных широкополосных услуг	Дания, Швеция, Люксембург, Латвия, Испания	Греция, Кипр, Болгария, Хорватия, Чехия	В 2019 г. охват домохозяйств ЕС доступом к связи следующего поколения составил 86% по сравнению с 83% годом ранее. По всей Европе 78% домохозяйств в 2019 году имели подписку на фиксированную широкополосную связь по сравнению с 70% пять лет назад. Сети 4G охватывают почти всё население ЕС (96%), а 17 из 28 стран-членов уже имеют сети 5G, которые охватывают 21% населения ЕС
2. Человеческий капитал	Характеризует наличие у пользователей цифровых навыков (базовых и профессиональных), необходимых для эффективного использования цифровых и ИКТ	Финляндия, Швеция, Эстония, Нидерланды, Великобритания	Италия, Румыния, Болгария, Греция, Латвия	В 2019 г. доля европейцев, владеющих по крайней мере базовыми цифровыми навыками, достигла 58% (по сравнению с 55% в 2015 г.). Однако у значительной части населения ЕС

Индекс и его компоненты (субиндексы)	Назначение Индекса (субиндекса)	Страны-лидеры	Страны-аутсайдеры	Статистико-аналитические примечания
				всё ещё нет базовых цифровых навыков – только 35% граждан в возрасте 55–74 лет владеют базовыми навыками. В 2018 г. в ЕС работало 9,1 млн специалистов в сфере ИКТ, что на 1,6 млн больше, чем четырьмя годами ранее, однако на европейском рынке труда сохраняется дефицит этих специалистов
3. Использование Интернета	Учитывает уровень онлайн-активности пользователей, в т.ч. потребление онлайн-контента, видео-звонки, а также онлайн-покупки (в т.ч. электронной коммерции) и Интернет-банкинг	Финляндия, Швеция, Нидерланды, Дания, Великобритания	Румыния, Болгария, Италия, Греция, Португалия	В 2019 г. 85% европейцев пользовались Интернетом хотя бы раз в неделю (по сравнению с 75% в 2014 г.). Больше всего вырос объём использования видео-звонков – с 49% пользователей Интернета в 2018 г. до 60% в 2019 году. Объёмы транзакций Интернет-банкинга и онлайн-покупок в ЕС также выросли, в 2019 году их совершали соответственно 66% и 71% пользователей Интернета
4. Интеграция цифровых технологий	Измеряет динамику "оцифровки" бизнеса и электронной коммерции, то есть деятельность предприятий с позиции внедрения цифровых и ИКТ	Ирландия, Финляндия, Нидерланды, Бельгия, Дания	Болгария, Румыния, Венгрия, Польша, Греция	В 2019 г. 38,5% крупных компаний ЕС уже использовали передовые облачные сервисы, а 32,7% – использовали анализ больших данных. Однако среди европейских МСП только 17% используют облачные сервисы и лишь 12% – анализ больших данных. Что касается электронной коммерции, то в 2019 г. в ЕС онлайн-продажи практиковали только 39% крупных предприятий и 17,5% МСП
5. Цифровые государственные услуги	Оценивает уровень развития услуг электронного пра-	Эстония, Испания, Дания, Фин-	Румыния, Греция, Словакия, Хорватия,	В 2019 г. уже 67% граждан ЕС использовали имен-

Индекс и его компоненты (субиндексы)	Назначение Индекса (субиндекса)	Страны-лидеры	Страны-аутсайдеры	Статистико-аналитические примечания
	вительства, электронного здравоохранения и др.	ляндия, Латвия	Венгрия	но Интернет-каналы для подачи документов в органы государственной власти (в 2014 г. – 57%). А по сравнению с 2013 г. доля пользователей услуг электронного правительства в ЕС выросла на 26 п.п. (было 41%)

Источник: European Commission (June 2020). Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Thematic chapters. P. 11–17; Кох Л. В., Кох Ю. В. (2019). Анализ существующих подходов к измерению цифровой экономики. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. Т. 12, № 4. С. 84.

Как свидетельствуют данные табл. 3, Европейский Союз демонстрирует уверенный прогресс в построении цифровой экономики и общества, а его страны-участницы с самой высокой цифровой конкурентоспособностью – Финляндия, Швеция, Дания и Нидерланды по рейтингу 2020 года, – одновременно являются и мировыми цифровыми лидерами. Достижению таких результатов способствовала реализация соответствующих направлений политики ЕС, в том числе и по регулированию влияния цифровизации на социальное развитие и занятость.

Современные подходы Евросоюза к цифровизации социальных аспектов жизни общества связаны прежде всего с развитием "умных городов" (*Smart Cities*), улучшением доступа граждан и бизнеса к электронному управлению (*eGovernment*), расширением и улучшением услуг электронного здравоохранения (*eHealth services*), получением доступа граждан к лучшему социальному обслуживанию, совершенствованием и расширением цифровых навыков (*Digital Skills*) европейцев, ориентацией политики сплочения (*Cohesion Policy*) на содействие цифровой инклюзии ЕС, гармонизацией "зелёного перехода" (внедрение Европейской зелёной сделки – *European Green Deal*) и цифровой трансформации объединённой Европы и т. п.¹⁴

Новейшая политика ЕС по указанным направлениям характеризуется следующим образом:

- *развитие "умных городов" (Smart Cities)*¹⁵: цифровизация способствует развитию "умного" города через "умные" городские транспортные сети, модернизированные системы водоснабжения и утилизации отходов, более эффективные способы освещения и обогрева зданий, более интерактивную и быстро реагирующую администрацию города, безопасные общественные места и удовлетворение потребностей стареющего населения, проживающего в городах.

Ключевые инициативы: Европейское инновационное партнёрство для интеллектуальных городов и общин (*European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities*); Партнёрство для цифрового перехода Повестки дня урбанизации ЕС (*Digital Transition Partnership of the Urban Agenda for the EU*), Инициатива "Цифровые города" (*Digital Cities*)

¹⁴ Creating a Digital Society. European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/creating-digital-society>

¹⁵ Smart Cities – Smart Living. European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/smart-cities>

Challenge initiative), Инициатива "WiFi4EU" для муниципалитетов по установлению точек доступа Wi-Fi в общественных местах;

• улучшение услуг электронной системы здравоохранения (*eHealth*)¹⁶:

население Европы является относится к наиболее быстро стареющим: по оценкам демографов, доля населения ЕС в возрасте старше 50 лет в 2015 г. составляла 39% (199 млн человек) и к 2025 г. вырастет до 43% (222 млн человек). Учитывая значительный объём трудовой и потребительской деятельности людей пожилого возраста (особенно потребления ими услуг медицины и социального ухода), а также соответствующих государственных расходов на их пенсионное и социальное обеспечение, Еврокомиссия приняла Стратегию серебряной экономики (*Silver Economy strategy*) – экономики населения старше 50 лет. В основу Стратегии положены доходность "серебряной экономики" для бизнеса, а также положительная и социально инклюзивная идентичность людей старшего возраста в странах объединённой Европы. Прогнозируется, что объём "серебряной экономики" ЕС будет расти на 5% ежегодно (в основном за счёт роста потребительских расходов пожилых европейцев) и в 2025 году её вклад в ВВП достигнет 6,4 трлн евро и 88 млн рабочих мест (соответственно, 32% ВВП и 38% занятости в ЕС).

Учитывая неблагоприятный тренд старения населения ЕС и мощный общественный запрос на обеспечение достойной старости, Еврокомиссия в 2008 г. утвердила Программу "Активная и социально благоприятная жизнь пожилых людей" (*Active and Assisted Living Programme*), а в 2011 году основала Европейское инновационное партнёрство по вопросам деятельного и здорового старения (*European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing*), участниками которого на саммите в 2016 г. был представлен проект "общего видения" ЕС по реформированию систем здравоохранения и социального ухода в контексте построения Единого цифрового рынка. После проведения широких общественных консультаций, в апреле 2018 г. Еврокомиссия опубликовала специальное коммюнике по обеспечению цифровой трансформации систем здравоохранения и социального ухода стран ЕС, определив три приоритета государственной политики на основе цифровизации:

- 1) безопасный трансграничный доступ граждан к персональным данным о состоянии собственного здоровья;
- 2) персонализированная медицина на основе общей инфраструктуры данных Евросоюза;
- 3) расширение возможностей граждан для обратной связи с поставщиками медицинских услуг.

В соответствии с этими приоритетами, в фокусе внимания ЕС и стран-членов находятся: формирование общего европейского пространства данных национальных систем здравоохранения; создание

¹⁶ Policies for Ageing Well with Information and Communication Technologies (ICT). European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/ageing-well-ict>; Transformation of Health and Care in the Digital Single Market. European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/ehealth>; European Commission – Introduction: The future of Digital Innovation Hubs and Reference Sites (EIP on AHA) in the Digital transformation of Health and Care in the EU. European Commission. 20 May 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-digital-innovation-hubs-and-reference-sites-digital-transformation-health-and-care-eu>

Единого электронного формата обмена медицинскими записями в ЕС; поддержка инноваций и разработок, в т.ч. в рамках Программы "Горизонт-2020"; цифровые медицинские услуги; искусственный интеллект в сферах медицины и социального ухода; кибербезопасность персональных медицинских данных; финансовые и инвестиционные предложения по цифровой трансформации систем здравоохранения и социального ухода и т. п.

В начале 2020 г. Еврокомиссия представила проект корректив в программу "eHealth" в связи с пандемией COVID-19. В рамках её реализации созданный и финансируемый ЕС консорциум "Exscalate4CoV", использующий одну из самых мощных в мире суперкомпьютерных платформ для исследований геномной структуры коронавируса, в июне с.г. объявил о регистрации препарата для лечения пациентов с COVID-19 в лёгкой или бессимптомной форме;

• *совершенствование и расширение цифровых навыков (Digital Skills)*¹⁷:

Во исполнение принятой в 2010 г. Цифровой повестки дня для Европы, Европейская Комиссия в марте 2013 года дала старт инициативе "Коалиция по цифровым навыкам и рабочим местам" (*Digital Skills and Jobs Coalition*), которая включает национальные правительства, социальных партнёров, некоммерческие организации, бизнес-компании и образовательные учреждения государств-участников с целью преодоления дефицита цифровых навыков в ЕС. В рамках реализации этой инициативы в Евросоюзе было создано 24 Национальные коалиции по цифровым навыкам и рабочим местам и ещё две – в странах-партнёрах (Армения, 2017 г., и Украина, 2019 г.), которые уже охватили своей деятельностью более 11 млн человек¹⁸.

В июне 2016 г. Еврокомиссией утверждена новая Повестка дня для Европы относительно навыков (*New Skills Agenda for Europe*), в которой сформулированы 10 приоритетов европейской политики, в т.ч. по развитию ключевых навыков и компетенций, необходимых в эпоху цифровизации общества. Для выполнения указанного Порядка дня, Европейская Комиссия в мае 2018г. создала Экспертную группу высокого уровня по вопросам влияния цифровой трансформации на рынки труда ЕС, в состав которой вошли представители научных кругов, бизнеса и общественности. Уже через год Экспертная группа представила специальные рекомендации по действиям в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе для руководства Евросоюза и государств-членов, бизнеса и др. относительно повышения квалификации рабочей силы, реформирования социально-трудовых отношений и модернизации социальной структуры европейских рынков труда (*European Commission, April 2019. P. 31–46*).

С 2018 г. действует созданная Еврокомиссией Пилотная программа стажировок для развития цифровых возможностей (*Digital Opportunity Traineeships*), которая предоставляет студентам возможность пройти практическое обучение в таких отраслях, как кибербезо-

¹⁷ Digital Skills for All Europeans. European Commission. 2019. P. 4–7. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-skills-all-europeans-brochure>; Digital Skills & Jobs. European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-skills>

¹⁸ Программа EU4Digital опубликовала рекомендации для Национальных коалиций по цифровым навыкам в Восточных странах-соседах ЕС. Европейская Комиссия. 25 мая 2020. URL: <https://eufordigital.eu/ru/eu4digital-publishes-guidelines-for-national-digital-skills-coalitions-in-the-eastern-partner-countries/>

пасность, искусственный интеллект, кодирование или цифровой маркетинг. До конца 2020 года в ЕС планируется охватить "цифровыми" стажировками более 6 тыс. студентов.

В начале 2020 года стартовала работа Платформы цифровых навыков и рабочих мест (*Digital Skills and Jobs Platform*) – центра общеевропейских и национальных инициатив по поддержке переквалификации и повышения квалификации работников, имеющих среднюю или высшую профессиональную квалификацию.

В июле 2020 года Еврокомиссия представила пятилетнюю Европейскую программу приобретения навыков для устойчивой конкурентоспособности, социальной справедливости и стабильности (*European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*)¹⁹. Документом определены 12 приоритетов государственной политики, направленной на формирование у европейских граждан навыков, необходимых для работы в зелёной и цифровой экономике, и адаптации к изменениям на рынке труда, обусловленных пандемией COVID-19. Указанные приоритеты касаются, в частности, реформирования системы профессионального образования и обучения; поддержки инициативы университетов по повышению квалификации учёных; увеличения численности выпускников учебных программ STEM-образования (*Science, Technology, Engineering and Mathematics education*); поддержки государственных и частных инвестиций в цифровые навыки и т. п.

С 2021 г. Еврокомиссия планирует расширить законодательно-правовую базу ЕС для улучшения условий труда работников онлайн-платформ и недопущения их прекаризации из-за неопределённости юридического статуса, преимущественно неформальной занятости и отсутствия в связи с этим доступа к государственной системе социальной защиты (*Hauben et al., June 2020. P. 1–3*).

• ориентация политики сплочения (*Cohesion Policy*) на содействие цифровой инклюзии в ЕС²⁰:

Общая европейская политика сплочения обеспечивает весомый вклад в цифровизацию объединённой Европы, в т.ч. благодаря значительным финансовым ассигнованиям Европейского фонда регионального развития (примерно 20 млрд евро за бюджетный период 2014–2020 гг.). Цель цифровых инвестиций в рамках реализации политики сплочения заключается в преодолении цифровых разрывов на уровне регионов и стран-членов ЕС путём:

- ✓ поддержки цифровизации бизнеса, в т.ч. использование искусственного интеллекта и других передовых цифровых технологий, цифровых инновационных центров и цифровых стартапов;
- ✓ содействия научным исследованиям и инновациям, связанным с цифровыми технологиями;
- ✓ содействия внедрению широкополосной связи в отдалённых и сельских регионах;
- ✓ улучшения доступа к электронному управлению, в т.ч. благодаря Программе электронного сплочения ("*e-Cohesion Programme*"),

¹⁹ Commission presents European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience. European Commission. 01.07.2020. URL: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&furtherNews=yes&newsId=9723>

²⁰ Cohesion Policy making Europe fit for the Digital Age. European Commission. 2020. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/how/priorities/digital-age

электронной системе здравоохранения, цифровым проектам межрегионального сотрудничества;

✓ ускорения цифрового перехода городов в контексте внедрения Повестки дня урбанизации для ЕС (*Urban Agenda for the EU*).

В рамках реализации программ европейской политики сплочения в течение бюджетного периода 2021–2027 гг. Еврокомиссия планирует сосредоточить усилия в следующих двух направлениях:

1) поддержание межрегионального сотрудничества в рамках тематических платформ разумной специализации (*Thematic Smart Specialisation Platforms*) и пилотных проектов по межрегиональному инвестированию в цифровые инновации (в том числе в 3D-печать, кибербезопасность, высокотехнологичное сельское хозяйство, искусственный интеллект и интерфейсы "человек машина" и т.п.);

2) внедрение пилотных проектов для содействия индустриализации регионов ЕС с помощью цифровых технологий и автоматизации.

Кроме того, на будущий бюджетный период 2021–2027 гг. институтами ЕС предварительно одобрен проект Программы "Цифровая Европа" (*Digital Europe Programme*) – предложенный Еврокомиссией *новый инструмент финансирования* из европейского бюджета проектов "цифрового перехода" ЕС, который вместе с "зелёным переходом" Европы к климатической нейтральности до 2050 года должен повысить её конкурентоспособность и обеспечить технологический суверенитет. Потенциальный семилетний бюджет программы "Цифровая Европа" на 2021–2027 гг. составляет 8,2 млрд евро, в том числе по направлениям²¹:

➤ 2,4 млрд евро – для создания и поддержания работы суперкомпьютеров в Евросоюзе;

➤ 2,2 млрд евро – для инвестирования и поддержки использования систем искусственного интеллекта предприятиями и государственными администрациями;

➤ 1,8 млрд евро – для расширения возможностей ЕС в сферах оптической связи и кибербезопасности с помощью инфраструктуры квантовых коммуникаций;

➤ 600 млн евро – для совершенствования цифровых навыков европейцев, в т.ч. для разработки и внедрения специализированных учебных программ и стажировок будущих специалистов в таких сферах, как большие данные, искусственный интеллект, кибербезопасность, квантовые вычисления, суперкомпьютеры и тому подобное;

➤ 1,2 млрд евро – для обеспечения широкого использования цифровых технологий в экономике и обществах стран-членов ЕС. В частности, поддержка цифровизации в таких общественно значимых сферах, как здравоохранение (поддержка расширенной программы "EU4Health") и государственное управление (поддержка внедрения и доступа к самым современным цифровым технологиям – блокчейну и другим, укрепление общественного доверия к цифровой трансформации на территории Европейского Союза).

Формирование механизмов государственной политики Украины относительно предвидения и регулирования социальных последствий цифровизации. Современной концептуальной опорой государственной политики, ориентированной на регулирование социальных последствий процессов цифровизации, выступает "Дорожная

²¹ Digital Europe Programme: A proposed €8.2 billion of funding for 2021–2027. European Commission. June 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-europe-programme-proposed-eu82-billion-funding-2021-2027>

карта по глобальному цифровому сотрудничеству", представленная ГА ООН в июне 2020 года. Этот документ был подготовлен специалистами созданной при ООН Группы высокого уровня по вопросам цифрового сотрудничества, которая дала соответствующие рекомендации по международной и национальной политике по таким пяти направлениям (*Генеральная Ассамблея ООН*, май 2020. С. 3, 6–21):

- 1) построение инклюзивной цифровой экономики и общества;
- 2) укрепление человеческого и институционального потенциала;
- 3) защита прав человека и его способности активно влиять на мир;
- 4) содействие укреплению доверия, безопасности и стабильности в цифровом пространстве;
- 5) содействие глобальному цифровому сотрудничеству.

Указанная Дорожная карта ООН содержит чёткий ориентир государственной политики по построению инклюзивной цифровой экономики и общества: *до 2030 года каждый взрослый человек должен иметь доступ к цифровым сетям по разумной цене, а также к финансовым и медицинским услугам с использованием цифровых технологий, при этом должна быть обеспечена его защита от киберзлоупотреблений.*

Формирование механизмов государственной политики по предвидению и регулированию социальных последствий цифровизации также должно учитывать современные подходы Международной организации труда к этому вопросу. Так, в своём юбилейном докладе "Работать ради лучшего будущего" (МБТ, 2019) МОТ указывает, что цифровизация, автоматизация и робототехника ведут к кардинальным преобразованиям мира труда. Для того чтобы эти преобразования имели положительный социальный и общественный эффект, целесообразно следовать рекомендациям Всемирной комиссии МОТ по вопросам будущего сферы труда, касающимся обеспечения государством для граждан общих гарантий занятости, социальной защиты с момента рождения и до старости, а также права на обучение на протяжении всей жизни. Конкретнее, речь идёт о необходимости²²:

- гарантированной социальной защиты человека на протяжении всей жизни, что обеспечивает удовлетворение его потребностей с момента рождения и до старости;
- всеобщего права на обучение в течение всей жизни, которое позволяет человеку приобретать профессиональные навыки, переучиваться и повышать квалификацию;
- управление технологическими изменениями в целях повышения уровня достойного труда, в т.ч. управления цифровыми платформами в сфере труда.

Кроме того, в отношении Украины МОТ рекомендует учитывать высокий уровень теневизации занятости и оплаты труда работников цифровых платформ в стране. Поэтому в её государственной политике важно задействовать механизмы поддержки формализации деятельности отечественных онлайн-работников и легализации их доходов с интернет-платформ в соответствии с Рекомендацией МОТ 2015 года № 204 относительно перехода от неформальной к формальной экономике (МОТ, 2018 С. 51–52). Такой подход потребует внедрения соответствующих фискальных и институциональных механизмов, их сбалансированного сочетания, чтобы не допустить социально-

²² В докладе МОТ о будущем сферы труда на первое место поставлен человек. Глобальный союз "IndustriALL". 22 января 2019. URL: <http://www.industriallunion.org/ru/v-doklade-mot-o-budushchem-sfery-truda-na-pervoe-mesto-postavlen-chelovek>

трудоустройству и демотивации работников цифровых платформ в Украине и сокращения соответствующего сегмента рынка труда.

На текущий период цифровизация отечественной социальной политики должна осуществляться в формате, определённом Концепцией развития цифровой экономики и общества Украины на 2018–2020 годы, одобренная распоряжением Кабинета Министров Украины № 67-р от 17.01.2018 г., а в дальнейшем – соответствующим стратегическим документом, принятым в пределах его пролонгации.

Этот новый документ целесообразно формировать с учётом важной институциональной компоненты – представленной Правительством в сентябре с.г. Стратегии цифровой трансформации социальной сферы Украины, которая направлена на обеспечение европейских стандартов функционирования и предоставления социальных услуг, укрепление финансовой стабильности, повышение прозрачности социальной сферы и оптимизацию её административных расходов. Ожидается, что комплексная цифровая трансформация всех элементов отечественной системы социального обеспечения населения позволит²³:

- создать единую информационную среду, в частности, единый учёт поставщиков и получателей социальных услуг и выплат, и ввести систему их верификации;
- ввести единую систему управления, распределения и контроля за целевым использованием социальных расходов;
- упростить, усовершенствовать и автоматизировать сервисы при обращении граждан за социальной поддержкой, что в свою очередь снизит коррупционные риски;
- унифицировать бизнес-процессы социальной сферы, большинство из них автоматизировать с целью уменьшения бумажного документооборота;
- внедрить эффективные системы мониторинга и контроля деловых процессов социальной сферы;
- уменьшить бюрократический аппарат и неоправданные административные расходы на содержание учреждений социальной сферы.

Кабинетом Министров предусмотрено, что в ходе цифровой трансформации социальной сферы государства будут созданы Единый социальный веб-ресурс на портале "Дія", Единый реестр получателей социальной помощи, Единое социальное казначейство и архив документов социальной сферы Украины. Согласно правительственным планам, единая информационная система социальной сферы страны должна быть полностью внедрена до конца 2022 года²⁴.

Предполагается, что *успешная реализация представленной Правительством Стратегии цифровой трансформации социальной сферы может стать одним из ключевых этапов в создании механизмов регулирования социальных последствий цифровизации украинской экономики и общества*. Однако при этом, на наш взгляд, для оправдания таких ожиданий *необходимо сделать ряд важных комплементарных шагов*, в том числе:

²³ Минсоцполитики представило Стратегию цифровой трансформации социальной сферы. *Укринформ*. 21.09.2020. URL: <https://www.ukrinform.ru/rubric-politics/3103820-minsocpolitiki-predstavilo-strategiu-cifrovoj-transformacii-socialnoj-sfery.html>

²⁴ Минсоцполитики представило Стратегию цифровой трансформации социальной сферы. *Укринформ*. 21.09.2020. URL: <https://www.ukrinform.ru/rubric-politics/3103820-minsocpolitiki-predstavilo-strategiu-cifrovoj-transformacii-socialnoj-sfery.html>

- расширить указанную Стратегию путём введения нового компонента – аналитико-прогностической системы для мониторинга, анализа и прогнозного оценивания функционирования систем социального обеспечения и социальной защиты населения Украины;
- устранить дискриминационные подходы в системе оплаты труда работников социальной сферы, в первую очередь – социальных работников и специалистов по социальной работе;
- усовершенствовать методологию расчёта базовых государственных социальных стандартов и перейти к их существенному повышению в интересах наиболее социально уязвимых категорий граждан;
- реализовать необходимые меры государственной политики в сфере производства, занятости, налогообложения и др., чтобы остановить галопирующую трудовую миграцию украинцев за границу;
- сконцентрировать усилия на эффективной борьбе с бедностью, учитывая то, что в последние годы, согласно мировым рейтингам, Украина получила статус беднейшего государства региона Европы.

Выводы. Переход от индустриально-рыночной к информационно-сетевой системе хозяйствования – сердцевина современных трансформаций, от которой зависят все остальные преобразования и их последствия. На современном этапе этого перехода квинтэссенцией технико-технологических изменений является цифровизация, которая касается всех сфер развития общества и обуславливает важные трансформации всей системы общественно-экономических отношений.

Процессы цифровизации имеют дуалистическую природу, с одной стороны, открывая дополнительные возможности для бизнеса, правительств и людей, а, с другой, – создавая существенные проблемы, вызовы и риски. В социетальном и управленческом контексте чрезвычайно важным является выяснение воздействий цифровизации на социальное развитие и механизмов их государственного регулирования.

Усиливается актуальность выработки и реализации национальных управленческих стратегий и подходов, направленных на преодоление вызовов цифрового развития и минимизацию обусловленных им социальных рисков. Значительный соответствующий опыт по регулированию воздействий цифровизации на социальное развитие и занятость имеет Европейский Союз, успешно достигая целей Цифровой повестки дня для Европы и Стратегии построения гигабитного общества до 2025 года.

Для Украины, в контексте имплементации Соглашения об ассоциации с ЕС, важна адаптация современных европейских подходов предвидения и регулирования социальных последствий цифровизации. Коррекция действующих механизмов отечественной государственной политики должна не только учитывать соответствующий опыт ЕС, но и предусматривать доработку Стратегии цифровой трансформации социальной сферы Украины, представленной Правительством в сентябре 2020 года.

При этом необходимым условием эффективной реализации этой Стратегии и минимизации обусловленных цифровизацией социальных рисков является решение серьёзных проблем социального развития Украины, которые чрезвычайно обострились за последние несколько лет, – деградации национального рынка труда, высокого уровня и масштаба бедности населения, низкого уровня его социальной защиты, значительного дефицита социальной справедливости, отсутствия

адекватного государственного реагирования на глубинные демографические и миграционные вызовы, стоящие перед Украиной.

Литература

1. Абильдаева К. М. (2013). Дидактические возможности веб-технологий в современной информационной образовательной среде. *Вестник Актюбинского университета им. С. Баишева*. № 1(39). С. 19–22.
2. Акаткин Ю. М., Ясиновская Е. Д. (2019). Цифровая трансформация государственного управления: Датацентричность и семантическая интероперабельность. Москва: Ленанд.
3. Всемирный банк (2019). Доклад о мировом развитии 2019: Изменение характера труда.
4. Генеральная Ассамблея ООН (июнь 2020). Дорожная карта по цифровому сотрудничеству: осуществление рекомендаций Группы высокого уровня по цифровому сотрудничеству. Доклад Генерального секретаря.
5. Гриценко А. А. (2018). Цифровое развитие: структура, капитализация и социализация. *Экономическая теория*. № 4. С. 5–20. <https://doi.org/10.15407/etet2018.04.005>
6. Колот А., Герасименко О. (2020). Сфера праці в умовах глобальної соціо-економічної реальності 2020: виклики для України. Київ: Фонд ім. Фрідріха Еберта.
7. Кох Л. В., Кох Ю. В. (2019). Анализ существующих подходов к измерению цифровой экономики. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. Т. 12, № 4. С. 78–89.
8. Макстон Г., Рандерс Й. (2017). У пошуках добробуту. Керування економічним розвитком для зменшення безробіття, нерівності та змін клімату. Київ: Пабулум.
9. Малков С. Ю. (2018). О рисках информационного общества. *Информационное общество*. № 2. С. 19–24.
10. МБТ (2019). Работать ради лучшего будущего – Глобальная комиссия по вопросам будущего сферы труда. Женева: Международное бюро труда (МБТ).
11. МОП (2018). Зайнятість через цифрові платформи в Україні: проблеми та стратегічні перспективи. Міжнародна організація праці (МОП).
12. О'Ніл К. (2020). BIG DATA. Зброя математичного знищення. Як великі дані збільшують нерівність і загрожують демократії. Київ: Форс Україна.
13. Осипов Г. С. (2001). Искусственный интеллект: состояние исследований и несколько слов о будущем. *Новости искусственного интеллекта*. № 1. С. 3–13.
14. Садовая Е. С. (2018). Цифровая экономика и новая парадигма рынка труда. *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 62, № 12. С. 35–45. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-12-35-45>
15. Уэмура Н. (2017, 11 августа). Стратегия "Общество 5.0". *Известия*. № 148 (29886).
16. Хандій О. О. (2019). Соціальні ресурси розвитку економіки: важелі державного регулювання / Ін-т економіки промисловості НАН України. Київ.
17. Шамілева Л. Л., Хандій О. О. (2019). Концепція ПАТ-аналізу визначення ризиків в сфері соціально-трудова відносин за умови цифровізації економіки. *Сфера зайнятості і доходів в умовах цифрової економіки: механізми регулювання, виклики та доміанти розвитку* : зб. тез доп. учасників Міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 жовт. 2019 р. Київ: КНЕУ. С. 56–58.
18. European Commission (2014). The Digital Agenda Toolbox.
19. European Commission (2019, April). Report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets.
20. European Commission (2019, August). Connectivity for a European Gigabit Society.
21. European Commission (2020, June). Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Thematic chapters.
22. Greenfield A. (2017). Radical Technologies: The Design of Everyday Life. London-New York: VERSO.
23. Hauben H., Lenaerts K., Kraatz S. (2020, June). Platform economy and precarious work: Mitigating risks. Directorate-General for Internal Policies of the European Parliament.

24. ITU (2019). Measuring Digital Development: Facts and figures 2019. International Telecommunication Union (ITU).
25. McKinsey Global Institute (2019, February). Notes from the AI frontier: Tackling Europe's gap in digital and AI. *Discussion Paper*.
26. McKinsey & Company, European Commission (February 2020). Shaping the digital transformation in Europe. Working paper: Economic potential.
27. Quaglio G., Millar S. (2020, May). Potentially Negative Effects of Internet Use. Panel for the Future of Science and Technology, European Parliamentary Research Service.
28. Ramírez-Djumena N. (2016, September). Picture This: Digital Divide. *Finance & Development*.
29. UNCTAD (2017, October). Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development.
30. UNCTAD (2018). Technology and Innovation Report 2018: Harnessing Frontier Technologies for Sustainable Development.
31. UNCTAD (2019, May). Digital development: Opportunities and challenges.
32. UNCTAD (2019, July). Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries.

Поступление в редакцию 19.10.2020 г.

References

1. Abildaeva, K. M. (2013). Didactic capabilities of web technologies in the modern information educational environment. *Vestnik Aktjubinskogo universiteta im. S. Baisheva - Bulletin of Aktobe University named after S. Baisheva*, 1(39), 19-22 [in Russian].
2. Akatkin, Ju. M., Jasinovskaja, E. D. (2019). Digital Transformation of Public Administration: Datacentricity and Semantic Interoperability. Moscow: Lenand [in Russian].
3. World Bank (2019). World Development Report 2019: The Changing Nature of Work. Washington, DC [in Russian].
4. United Nations (June 2020). Report of the Secretary-General Roadmap for Digital Cooperation [in Russian].
5. Hrytsenko, A. A. (2018). Digital development: structure, capitalization and socialization. *Ekonom. teor. - Economic theory*, 4, 5-20. <https://doi.org/10.15407/etet2018.04.005> [in Ukrainian].
6. Kolot, A., Herasymenko, O. (2020). The sphere of work in the conditions of the global socio-economic reality 2020: challenges for Ukraine. Kyiv: Fond im. Fridrikha Eberta [in Ukrainian].
7. Koh, L.V., Koh, Ju.V. (2019). Analysis of existing approaches to measuring the digital economy. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Jekonomicheskie nauki - Scientific and technical statements of SPbSPU. Economic sciences*, 12: 4, 78-89 [in Russian].
8. Maxton, G., Randers, J. (2017). In search of prosperity. Managing economic development to reduce unemployment, inequality and climate change. Kyiv: Pabulum [in Ukrainian].
9. Malkov, S. Ju. (2018). On the risks of the information society. *Informacionnoe obshchestvo - Information society*, 2, 19-24 [in Russian].
10. International Labour Office (2019). Work for a brighter future - Global Commission on the Future of Work. Geneva: ILO [in Russian].
11. International Labour Organization (2018). Work on Digital Labour Platforms in Ukraine: Issues and Policy Perspectives [in Ukrainian].
12. O'Nil, K. (2020). BIG DATA. Weapons of mathematical destruction. How big data increases inequality and threatens democracy. Kyiv: Fors Ukraina [in Ukrainian].
13. Osipov, G. S. (2001). Artificial Intelligence: State of Research and a Few Words on the Future. *Novosti iskusstvennogo intellekta - Artificial Intelligence News*, 1, 3-13 [in Russian].
14. Sadovaja, E. S. (2018). The digital economy and the new labor market paradigm. *Mirovaja jekonomika i mezhdunarodnye otnoshenija - World economy and international relations*, 62, 12, 35-45. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-12-35-45> [in Russian].

15. Uemura, N. (2017, August 11). Strategy "Society 5.0". *Izvestija - News*, 148 (29886) [in Russian].
16. Khandii, O. O. (2019). Social resources of economic development: levers of state regulation. Institute for the Economy of Industry, NAS of Ukraine. Kyiv [in Ukrainian].
17. Shamileva, L. L., Khandii, O. O. (2019). The concept of PJSC-analysis of risk identification in the field of social and labor relations in terms of digitalization of the economy. The sphere of employment and income in the digital economy: regulatory mechanisms, challenges and dominants of development: Coll. thesis add. participants international scientific-practical conf., Oct. 23-24, 2019 (p. 56-58). Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
18. European Commission (2014). The Digital Agenda Toolbox.
19. European Commission (2019, April). Report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets.
20. European Commission (2019, August). Connectivity for a European Gigabit Society.
21. European Commission (2020, June). Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Thematic chapters.
22. Greenfield, A. (2017). *Radical Technologies: The Design of Everyday Life*. London-New York: VERSO.
23. Hauben, H., Lenaerts, K., Kraatz, S. (2020, June). Platform economy and precarious work: Mitigating risks. Directorate-General for Internal Policies of the European Parliament.
24. ITU (2019). *Measuring Digital Development: Facts and figures 2019*. International Telecommunication Union (ITU).
25. McKinsey Global Institute (2019, February). Notes from the AI frontier: Tackling Europe's gap in digital and AI. Discussion Paper.
26. McKinsey & Company, European Commission (2020, February). *Shaping the digital transformation in Europe. Working paper: Economic potential*.
27. Quaglio, G., Millar, S. (2020, May). Potentially Negative Effects of Internet Use. Panel for the Future of Science and Technology, European Parliamentary Research Service.
28. Ramírez-Djumena, N. (2016, September). *Picture This: Digital Divide*. Finance & Development.
29. UNCTAD (October 2017). *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development*.
30. UNCTAD (2018). *Technology and Innovation Report 2018: Harnessing Frontier Technologies for Sustainable Development*.
31. UNCTAD (2019, May). *Digital development: Opportunities and challenges*.
32. UNCTAD (2019, July). *Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*.

Received on October 19, 2020