

УДК 330.162

ЭВОЛЮЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СИЛЫ» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Королев О. Л.

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация

E-mail: o.korolyov@cfuv.ru

В статье рассматриваются вопросы трансформации категории «производительные силы» в условиях цифровизации социально-экономических отношений. Рассматривается процесс формирования цифровых технологий как производственного базиса формирования цифровых производительных сил. Выделяется роль человека как определяющей составляющей производительных сил постиндустриального общества. Исследуется роль знания как основного ресурса постиндустриальной эпохи и основы функционирования цифровой экономики.

Ключевые слова. цифровизация, производительные силы, знания, постиндустриальное общество.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется современным уровнем вовлечения цифровых технологий в общественную, социальную и экономическую жизнь общества. Использование цифровых технологий носит системный характер и приводит к формированию качественно нового типа отношений между людьми. Эти изменения настолько значительны и имеют настолько далеко идущие последствия, что часто именуется цифровыми трансформациями. Влияние этих процессов настолько всеобъемлющее, что приводит к необходимости анализа изменений такой фундаментальной экономической категории, как «производительные силы». Исследованиям этого вопроса посвящено значительное число публикаций, среди которых можно выделить работы Дятла Е. П. [1,2], Чеснокова Д. И. [3], Гречко В. М. [4], Нестеренко Е. С., Симченко Н. А. [5] и других.

Однако в настоящее время можно определить проблему, которая не нашла должного отражения в исследованиях и определяется необходимостью выявления характеристик трансформации категории «производительные силы» под воздействием процессов цифровизации.

Целью данной работы является выявление существенных характеристик изменения экономической категории «производительные силы» в условиях цифровизации экономики.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Анализируя цифровую экономику как современную форму организации экономических отношений в обществе на основе нового цифрового технологического базиса, необходимо исследовать вопрос трансформации производственных отношений в области создания и потребления информационных, цифровых продуктов. Методологической основой для такого исследования целесообразно выбрать учение К. Маркса и его анализ роли производительных сил в

экономике.

Обратимся к основам учения Маркса, которое постулирует, что «для процесса труда необходимы материальные факторы, или средства производства, и личный фактор» [6, с. 195–196]. Важным является понимание марксистской философско-методологической трактовки парадигмы производительных сил: «производительные силы – это исторически создавшиеся отношения людей к природе» [3, 7].

Справедливым остается положение, сформулированное Марксом в отношении производительных сил, которые он трактует как «историческое условие, – условие, которое само есть исторический результат и продукт предшествующего процесса и из которого, как своей данной основы, исходит новый способ производства» [6, с. 450]. Действительно, цифровая экономика является результатом исторического развития общества в его технологическом контексте. Формирование и развитие цифровых технологий имеет определенную историю и в своем генезисе исходит из развития науки в области естествознания, электромагнитных явлений, теории связи и сигналов. Рождением цифровой эпохи можно считать научные работы Найквиста [8], в которых он указал частоту, получившую название «частота Найквиста», равную удвоенной предельной частоте исходного сигнала. Параллельно с Найквистом этими же вопросами занимался выдающийся советский ученый В. А. Котельников (будущий академик), который, в отличие от Найквиста, в 1933 году не только сформулировал, но и доказал с математической точностью так называемую «теорему отсчетов» об удвоенной предельной частоте исходного сигнала [9]. Согласно данной теореме, аналоговый сигнал с ограниченным спектром можно абсолютно точно восстановить по цифровому сигналу, если его частота как минимум вдвое больше предельной частоты исходного аналогового сигнала [10]. Следует отметить, что получить формальное доказательство этой теоремы также удалось и ученым на Западе, но на 15 лет позже. В 1948 году эту же теорему доказал Клод Шеннон [11]. Однако Шеннон создал свою теорию информации, сформулировав и доказав комплекс теорем в данной области. Его теория является теорией сигналов [10]. Стоит отметить фундаментальную важность цифрового сигнала как такового для всего последующего развития науки и прикладных решений, которые привели к появлению цифровой экономики как новой экономической парадигмы. Несмотря на то, что перевод аналогового сигнала в цифровой в реальных условиях предполагает незначительные искажения и потерю части исходного спектра, информация, закодированная в цифровом сигнале, может подвергаться трансформациям, копированию и передаче без каких-либо искажений [10]. Именно это свойство информации в цифровой форме лежит в основе специфических предметов труда цифровой экономики – информационных продуктах. Именно это свойство цифровой информации порождает специфические эффекты, такие как идемпотентность сложения, или в терминах обратной стороны этого же явления – неопределенность вычитания, что на экономическом языке означает, что цифровая информация, цифровой продукт, неконкурентный в потреблении, не исчезает [10].

Рассмотрим кратко историю развития информационных технологий и цифровизации до настоящего времени и выделим основные вехи, которые формируют отличительные особенности цифровой экономики. Развитие новых

технологий, использовавших преимущества цифровых сигналов, пошло по пути создания цифровых электронно-вычислительных машин (ЦЭВМ). Эти разработки шли параллельно в СССР, Германии и США [10]. Однако Вторая мировая война привела в данном вопросе к тому, что первую такую машину (ЭНИАК) удалось создать в США в 1946 году. Важно отметить, что с самого начала их разработки ЦЭВМ проектировались для работы с информацией, представленной в двоичном коде.

Следующей важной вехой развития информационных технологий можно назвать 1964 год, когда начала функционировать сеть ARPANET, разработанная военными США, исторически послужившая прообразом современного Интернета. Отличительной особенностью сети ARPANET было то, что она была реализована на принципах одноранговой, или пиринговой сети, где каждый узел сети был равноправным, при этом отсутствовал единый центр управления.

Далее следует отметить разработку стека протоколов TCP/IP – протоколов взаимодействия узлов сети, осуществленную в 1972 году. Важность этого события определяется тем, что разработка стандартных протоколов позволила сократить издержки на подключение новых узлов к сети. На этом этапе речь шла о сокращении технологических издержек на производство нового оборудования, позволившее потенциально увеличить число участников рынка, развивающих сетевую инфраструктуру, что создало основу для развития нового рынка и увеличило экономическую активность в данном направлении. Это, в свою очередь, позволило создать условия для расширения технологической базы развития новой коммуникационной среды, впоследствии ставшей экономической виртуальной средой.

Производительные силы цифровой экономики имеют ряд отличительных особенностей. Все составляющие процесса производства претерпели изменения: и средства труда, и предмет труда, сам труд и природа как источник ресурсов, и среда реализации трудовой деятельности. Средства труда приобрели персональную форму, персонализировались и характеризуются высокой производительностью, универсальностью выполняемых функций по преобразованию предметов цифрового труда и высокой степенью мобильности. Предметом труда в цифровой экономике выступает информационный (цифровой) продукт, обладающий рядом характерных особенностей.

На современном этапе развития экономическая теория расширяет понятие производительных сил, включая в ее состав нематериально-производственную сферу [1, с. 6; 2, с. 152–153; 3 с. 23]. Как отмечает Гречко В. М., в постиндустриальном этапе развития общества трансформируется роль и значение человека как производительной силы [4]. Здесь следует отметить, что более корректно использовать категорию «человеческий капитал», которая эквивалентна трактовке производительных сил традиционной политической экономии как совмещения средств производства (средства труда и предметы труда) и человека, имеющего имманентно присущие ему знания, умения и навыки [5].

Развитие производительных сил имеет свою периодизацию и характеризуется несколькими основными этапами [4].

ЭВОЛЮЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ...

Первый этап – аграрный. Он характеризуется присутствием прямой связи между производительными силами и структурой общественного потребления, определяемой состоянием производственных отношений. Вторым этапом – индустриальный. Его основная характеристика в том, что существует опосредованная связь между производительными силами и структурой общественного потребления, тождественно существующим производственным отношениям. При этом производительные силы направлены на создание материальных благ и товаров, а основой производительных сил и одновременно ограничивающим фактором их развития выступает капитал. Третий этап – постиндустриальный. Основной особенностью выступает наличие виртуальной связи между производительными силами и индивидуальным потреблением. Развитие и структура производительных сил определяются производством и использованием информации как доминантного ресурса и фактора производства. Также меняется структура и состав производительных сил, появляются новые формы и элементы: новые материалы и сырье, новые технологии (конко-, инфо-, смарт- и др.), новые факторы производства (знания и информация), работники нового типа – «мобильные интеллектуалы».

Значительный вклад в развитие теории постиндустриального общества внес американский ученый Белл, который выделил пять основных характеристик этого этапа развития общества [12, с.18]:

1. В экономическом секторе: переход от производства товаров к расширению сферы услуг.
2. В структуре занятости: доминирование профессионального и технического класса.
3. Осевой принцип общества: центральное место теоретических знаний как источника нововведений и формулирования политики.
4. Будущая ориентация: особая роль технологии и технологических оценок.
5. Принятие решений: создание новой «интеллектуальной» технологии.

Особую роль знания как основного ресурса постиндустриального общества отмечают В. В. Кочетков и Л. Н. Кочеткова и утверждают, что «центрирование знания в качестве движущей силы нового социума есть существенная черта теории постиндустриального общества» [15, с. 25].

Важность знания и его ключевую позицию в формировании постиндустриального общества отмечал Белл, который определял знание «как совокупность субординированных факторов или суждений, представляющих собой аргументированное утверждение или экспериментальный результат, способный быть переданным другим людям с использованием средств связи в определенной систематической форме. Таким образом, знания отличаются от новостей и сообщений развлекательного характера. Знание состоит как из новых суждений (исследований), так и новых изложений уже известных суждений (учебников)» [12, с. 235].

Однако для формирования и развития постиндустриального общества важен определенный вид знания – научное знание. Тоффлер определил следующие отличия научного знания: «в повседневном употреблении слово «знание» – это краткое

обозначение всего, что мы считаем истинным... Но только наука представляет собой самокорректирующее знание» [14, с. 182–187]. Развивая эту идею, Кочетков приходит к выводу о том, что «именно научное знание в условиях постиндустриального общества становится основным ресурсом производства, управления, культуры в новых исторических условиях» и выделяет специфические характеристики знания как ресурса [14, с. 26]:

1. Знание по своей сути не является конкурентным ресурсом, т. е. оно является общедоступным. Им могут пользоваться одновременно многие.
2. Знание как таковое нематериально.
3. Знание накапливается нелинейно, то есть благодаря открытиям и озарениям оно скачкообразно растет.
4. Знание относительно, т. е. каждый отдельный фрагмент знания приобретает значение только в системе других фрагментов, создающих контекст.
5. Знание может соединиться с другим знанием, то есть оно кумулятивно. Чем больше знаний, тем более разнообразны и полезны из них комбинации.
6. Знание является самым мобильным ресурсом.
7. Знание может быть сжато до ряда абстракций и символов, то есть оно компактно.
8. Знание неисчерпаемо и накапливается с возрастающей скоростью. Знание уникально в отличие от товаров, на которые существует рыночная цена, а также это его избирательность. Под последней особенностью имеется в виду доступность знания только тем, кто может по своим способностям или своему образованию его усвоить, а значит обладать знанием и его использовать.

ВЫВОДЫ

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Во-первых, научно-технический прогресс, который в настоящее время характеризуется развитием цифровых технологий, затрагивает изменения в смысловом содержании базовых категориях экономики. Среди прочего процессы цифровизации приводят к трансформации и развитию категории производительных сил. Это, в свою очередь, влечет вопрос необходимости исследования характера этих изменений и определения особенностей этого этапа развития.

Во-вторых, средства труда приобрели персональную форму, персонализировались, и характеризуются высокой производительностью, универсальностью выполняемых функций по преобразованию предметов цифрового труда и высокой степенью мобильности. Это – основная тенденция трансформации средств труда на современном этапе цифровизации трудовых отношений. Предметом труда в цифровой экономике выступает информационный (цифровой) продукт, который имеет ряд отличий в процессах создания, накопления, использования и распределения.

В-третьих, выделяется особая категория «научного знания», которая выступает основным ресурсом производства. В условиях цифровизации социально-экономических отношений происходит изменение процесса формирования и накопления научного знания, важную роль в котором играют системы

искусственного интеллекта. Это позволяет многократно увеличить скорость накопления научного знания, формируя новую цифровую ресурсную базу экономики.

Список литературы

1. Дятел Е. П. Маржинальная сущность услуги // Известия УрГЭУ. 2010. № 2. С. 5–17.
2. Дятел Е. П. Сущность производственных услуг, их роль формировании среды жизнеспособности предприятия // Известия УрГЭУ. 2009. № 2 (28). С. 5–7.
3. Чесноков Д. И. Исторический материализм. М.: Мысль, 1974. 496 с.
4. Гречко М. В. Эволюция и трансформация производительных сил и производственных отношений в контексте постиндустриальных преобразований и развития экономики России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 35. С. 27–37.
5. Нестеренко Е. С., Симченко Н. А. Континуум формирования теоретико-экономического базиса развития цифровой экономики // Теоретическая экономика. 2019. № 1. С. 38–47.
6. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. М.: Издательство политической литературы, 1960. 901 с.
7. Денисова О. Ю., Анимица Е. Г. Производительные силы как основы формирования территориальной структуры хозяйства // Известия УрГЭУ. 2013. № 2 (46). С. 24–27.
8. Nyquist H. Thermal Agitation of Electric Charge in Conductions // Physics Review. 1928. № 32. P. 110–113.
9. Котельников В. А. О пропускной способности эфира и проволоки в электросвязи – Всесоюзный энергетический комитет // Материалы к I Всесоюзному съезду по вопросам технической реконструкции дела связи и развития слаботочной промышленности, 1933.
10. Козырев А. Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической ретроспективе [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/cemi-gas/цифровая-экономика-и-цифровизация-в-исторической-ретроспективе-1ad034c16373>.
11. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. 1948. Vol. 27. P. 379–423, 623–656.
12. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 1999. С. 334.
13. Тоффлер Э., Тоффлер Х. Революционное богатство. М.: АСТ: Профиздат, 2008. 560 с.
14. Кочетков В. В. Социальный вопрос в постиндустриальном обществе // Социология власти. 2009. № 6. С. 118–124.
15. Кочетков В. В., Кочеткова Л. Н. К вопросу о генезисе постиндустриального общества // Вопросы философии. Российская академия наук. 2010. № 2. С. 23–35.

Статья поступила в редакцию 07.12.2020