

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТОИМОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОДУКТА

© 2020 Л.И. Сергеев*

Обобщаются подходы к анализу стоимостных процессов общественного воспроизводства в условиях цифровой экономики. Подчеркивается, что цифровые платформы, архитектура их построения преобразуют порядок формирования как всего комплекса параметров, так и отдельных составляющих стоимости совокупного общественного продукта. Наряду с трудовой теорией стоимости в социально-экономической реальности начинает свое становление цифровая теория стоимости. Доказывается, что в условиях цифровой экономики компоненты совокупного общественного продукта проникают гораздо глубже в первоначальные и последующие процессы формирования составных элементов стоимости продукта. Отмечается существенное отличие цифровой среды воспроизводственных процессов от соответствующей социально-экономической среды в условиях аналоговой экономики. Утверждается, что цифровизация экономики способствует также установлению и расчету макроэкономических показателей системы национальных счетов, базирующейся на новом технологическом уровне построения. С помощью определенных сквозных цифровых платформ можно на макроуровне детализировать отдельно различные процессы воспроизводства орудий труда, предметов труда, трудовых ресурсов, цифровых технологий и других материально-интеллектуальных факторов производства. Повышение прозрачности хозяйственной деятельности на базе цифровых платформ позволит сократить статистические расхождения и уменьшить возможности появления объемов неформальной экономической деятельности в обществе.

Ключевые слова: воспроизводство общественного продукта, цифровые платформы, цифровая стоимость, информационные технологии, добавленная стоимость, система национальных счетов.

Основные положения:

- ◆ воспроизводственный процесс в условиях цифровизации экономики требует разработки соответствующей теоретической и научно-методологической базы, обеспечивающей грамотные практические шаги развития сетевых форм и методов регулирования социально-экономического развития;
- ◆ сущность и содержание экономической теории диктуют необходимость адекватного отражения цифровых преобразований в политэкономическом аспекте воспроизводственных отношений в обществе;
- ◆ в условиях цифровой экономики составляющие совокупного общественного продукта проникают гораздо глубже в первоначальные и последующие процессы формирования элементов стоимости, что позволяет иметь более совершенные формы и методы государственного регулирования социально-экономического развития общества;
- ◆ цифровая трансформация экономики способствует установлению и расчету макроэкономических воспроизводственных показателей системы национальных счетов, базирующейся на новом технологическом уровне построения, что сокращает возможности теневой экономики, расширяет аналитический аппарат грамотного экономико-математического моделирования социально-экономического развития.

Введение

Стремительное технологическое изменение способов производства на базе цифровых платформ требует теоретического обобщения процессов создания и движения стоимости совокупного общественного продук-

та (СОП) в новых условиях экономических отношений. Стоимость как экономическая категория насыщается новыми составляющими элементами отношений, которые зиждятся на процессах цифровой, а не только аналоговой экономики. При этом цифровые техно-

* Сергеев Леонид Иванович, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономической теории Калининградского государственного технического университета, заслуженный экономист Российской Федерации. E-mail: vestnik_sgeu@mail.ru.

логии производства, распределения, обращения (обмена) и потребления общественного продукта значительно трансформируют как количественные пропорции, так и качественное содержание стоимости продукта. Обобщение цифровых преобразований процессов воспроизводственной деятельности служит актуальной задачей экономической науки.

Методы

При исследовании экономических явлений использовались метод научной абстракции, логико-эмпирический метод.

Результаты

В отношении стоимостной составляющей общественного воспроизводства, стоимости как экономической категории некоторые ученые полагают, что в условиях цифровой экономики «стоимость потеряет свой социально-хаотичный характер и превратится в нестоимостной технологический счет-расчет, вполне и упорядоченный...»¹. На наш взгляд, такое категоричное утверждение не имеет теоретического обоснования, так как всеобщий эквивалент меры труда - это стоимость товара. Стоимость как экономическая категория - феномен научно-прикладной экономической мысли - на протяжении веков была и будет важнейшим компонентом воспроизводственных процессов в обществе. Она изменит технологическую составляющую своего формирования и использования на цифровых платформах, однако, по существу, останется всеобщим эквивалентом затрат труда на производство товара.

Следует отметить, что цифровизация экономических процессов в обществе уже сейчас довольно успешно осуществляется в различных бизнес-структурах и отраслях, а также в направлениях деятельности, которые имеют четко определенную технологическую форму организации функционирования² (транспорт, машиностроительное производство, добыча полезных ископаемых, производство электроэнергии, приборостроение, охрана, организация управления и др.). Развитие практического применения цифровых технологий наблюдается в сфере организации деятельности государственного сектора управления (серверы налоговой службы, таможни, росреестра, многофунк-

циональные центры и др.). Тем не менее теоретических и особенно практических прикладных исследований в рамках цифровой аналитики воспроизводственных процессов в обществе недостаточно. Цифровая повестка дня в области политэкономических исследований воспроизводства общественного развития довольно ограничена. Ученые-политэкономисты ощущают, что цифровизация экономики - необходимый этап дальнейшего развития производительных сил и производственных отношений в обществе. Однако теоретические положения данных объективных процессов адекватно требованиям экономической науки пока не разработаны. В этой связи в статье предпринята попытка теоретического обоснования некоторых положений цифровизации воспроизводства стоимости общественного продукта в условиях развития сетевых платформ информационно-коммуникационных технологий.

В количественных воспроизводственных пропорциях стоимости общественного продукта начинают превалировать такие отношения, которые формируют его составляющие элементы на соответствующих системах сетевого взаимодействия многочисленных технологических цифровых платформ. Данные платформы, архитектура их построения преобразуют процессы формирования как всего комплекса параметров, так и отдельных составляющих стоимости совокупного общественного продукта. В России предпринимались попытки создания автоматизированной системы плановых расчетов Госплана СССР, которая предусматривала возможность автоматизации обработки информации, способной выявлять воспроизводственные пропорции развития общества³. Однако эти попытки не имели такой мощной современной компьютерной технологической базы, Интернета, системы цифровых платформ, больших данных и необходимых средств связи, которые в настоящий момент способствуют реализации ранее поставленных целей и задач при формировании и анализе стоимости СОП в масштабах всего общества.

Стоимость потребленных средств производства, составляющая значительную часть СОП, включает в себя затраты средств труда и орудий труда, которые используются в процессе создания конкретных товаров, работ и

услуг. Укрупненно можно говорить о новом качественном содержании значительной части себестоимости продукции (без затрат на оплату труда), которая образует основную величину СОП. Формирование текущих затрат на цифровых платформах - это своеобразное «сбирание» по крупницам стоимости: снизу от первоначальных этапов (зарождения идеи) производства товара (работ и услуг) до макроэкономического (всеобщего комплексного) создания и распределения стоимостной величины потребленных средств производства СОП в обществе.

Цифровые технологии позволяют обеспечивать оценку и расчет сквозных нарастающих процессов формирования стоимости снизу вверх на всех этапах передела и создания товаров, работ и услуг. Технологические платформы должны лежать в основе не только организации технических и технологических процессов создания товара и управления ими, но и формирования экономических стоимостных параметров производства, распределения, обмена и потребления СОП. При этом развитие технических и технологических сторон производства диктуется, в первую очередь, стремлением к снижению себестоимости продукции (затрат овеществленного и живого труда), росту прибыльности, что подчеркивает важность цифровизации именно финансово-экономической составляющей больших (огромных) данных многочисленных процессов создания и использования в итоговых суммарных показателях СОП.

Относительно сквозных цифровых технологий практика выработала определенную экономическую терминологию, которая применяется в действующих методических документах. О.В. Дьяченко⁴ отмечает, что сквозная цифровая технология - часть технологического процесса производства товаров, оказания услуг и выполнения работ, представляющая собой совокупность процессов и методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации, обеспечивающих в ходе хозяйственной деятельности по производству (поставке) товаров, оказанию услуг и выполнению работ повышение результативности, точности или иных значимых характеристик технологического процесса; повышение качества или иных значимых характеристик производимых (по-

ставляемых) товаров, оказываемых услуг и выполняемых работ (в том числе за счет сокращения брака); снижение издержек при производстве (поставке) товаров, оказании услуг и выполнении работ. Сквозными цифровыми технологиями определены⁵: искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей. Такой внушительный набор технологических возможностей организации общественного воспроизводства говорит о значительных изменениях в управлении процессами производства и обращения СОП.

Сквозные цифровые процедуры следует обобщать как в иерархии вертикали создания стоимости, так и в динамической горизонтальной последовательности постепенного поэтапного образования и распределения СОП, рассчитываемого по результатам функционирования экономики общества (как правило, за год). Многообразие видов и форм функционирования экономических субъектов, построенное на цифровых платформах и измеренное стоимостными эквивалентами, позволяет объединить весь многоярусный каркас экономики на новых информационно-технологических принципах взаимодействия. Цифровые формы организации производства, управления развитием в обществе делают универсальную категорию экономической теории - стоимость - более развернутой и содержательной в процессе обобщения всей архитектуры ее создания и необходимого многогранного исследования результатов социально-экономического развития. Начиная с каждого индивидуума, семьи, предприятия, города, отрасли и заканчивая государством в целом, цифровая стоимость может высвечивать ранее не рассмотренные стороны данной экономической категории.

Например, стоимость прибавочного продукта формировалась и распределялась в таких пропорциях, которые не всегда устраивали некоторые слои общества. Открытые информационные цифровые платформы позволяют всем слоям населения следить за процессами формирования и распределения стоимости СОП и обобщать их, что снижает

градус недовольства системой распределительных отношений. Общественное обсуждение на тех же цифровых платформах в социальных сетях, на цифровых платформах органов власти распределительных отношений (формирование бюджетов, направление инвестиций, социальная поддержка населения и др.) будет способствовать всестороннему рассмотрению и более рациональному построению процессов формирования и распределения прибавочного продукта общества. Социальные сети будут неперенным подспорьем анализа мнения населения и установления рациональных пропорций распределения общественного продукта.

Наряду с трудовой теорией стоимости в социально-экономической реальности начинает свое становление цифровая теория стоимости. В условиях трудовой теории стоимости лежат затраты труда (живого и овеществленного) аналоговой экономики, а в условиях цифровой стоимости те же затраты труда получают соответствующую технологическую оцифровку, позволяющую говорить о цифровой стоимости товара и СОП. Данная оцифровка затрат труда, формирующая стоимость товара, значительно детальнее и разнообразнее и на единых цифровых принципах построения больших данных позволяет обобщать и анализировать стоимостной аспект воспроизводства общественного продукта с выявлением его новых граней, которые ранее могли скрываться (умалчиваться)

производителями (например, с целью рекламирования своей продукции). Повышается адекватность (объективность) стоимостной оценки продукта затратам труда на его создание.

Глубина сквозного проникновения ИКТ в процессе создания стоимости товара значительно увеличивается, так как имеется возможность не только анализа поверхностного (итогового) значения, к примеру, его цены, но и обобщения многогранных многочисленных сетевых параметров ценообразования на рынке конкретного продукта и аналогичных товаров, работ и услуг. Цифровой формат и анализ составляющих себестоимости, рентабельности, качественных параметров товара позволяют значительно грамотнее, чем в условиях аналоговой экономики, формировать и оценивать стоимостные величины спроса и предложения. Цифровые платформы способствуют выявлению в конечном счете множественных вычислительных операций выбора и установления направлений социально-экономической деятельности в части оптимальных стоимостных пропорций товарообмена, который обеспечивает воспроизводственные процессы в обществе.

Схематично логика глубинных процессов формирования совокупной стоимости (P) СОП как стоимости затрат овеществленного труда (C), стоимости затрат живого труда (V) и стоимости прибавочного продукта (m) представлена на рис. 1.

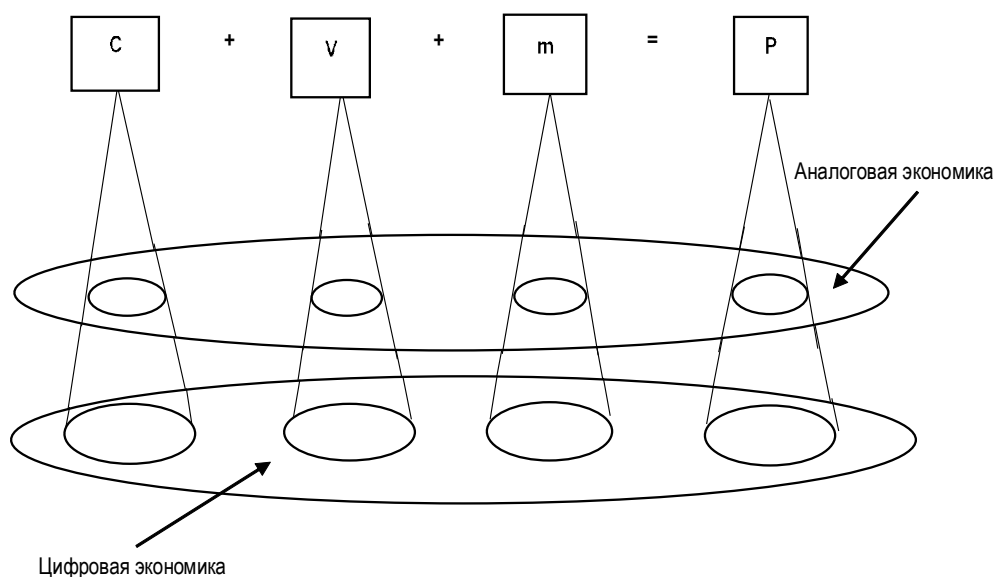


Рис. 1. Логика трансформационного представления СОП в условиях аналоговой и цифровой экономики

Как мы уже отмечали ранее, в условиях цифровой экономики составляющие совокупного общественного продукта проникают гораздо глубже в первоначальные и последующие процессы формирования элементов стоимости. Этим характеризуется проецирование с макроуровня на микроуровни (сверху вниз) соответствующих составляющих СОП на всю глубину экономического взаимодействия громадного количества процессов создания, распределения, обмена и потребления товаров, работ и услуг в обществе. Такое принципиальное отличие обобщения стоимости СОП при наличии развитых ИКТ подчеркивает возможности цифровой экономики более детально рассматривать воспроизводственные процессы в сравнении с аналоговой экономикой. При этом важным элементом данной логики является построение единой комплексной системы цифровой архитектуры воспроизводства СОП на базе новых сетевых подходов его формирования и анализа.

В системе индустриальной аналоговой экономики составляющие СОП условно транслируются на экономическую поверхность деятельности, которая не позволяет проникнуть глубже, чем в соответствующих более развернутых технологических условиях оценки стоимости на платформах цифровой экономики. Возможности анализа и обобщения отдельных составляющих и в целом стоимости СОП получают на цифровых платформах такое углубление параметров информационных потоков, которое на несколько порядков превышает значения информации, обобщаемой в индустриальной экономике. Базы данных колоссальной размерности в итоге рассмотрения параметров движения стоимости способствуют более точному, детальному и грамотному анализу и обобщению всего многообразия воспроизводственных процессов в социуме.

Цифровая информация соответствующих многочисленных сетевых платформ, обеспечивающая в конечном счете товарообменные операции и формирование стоимостных пропорций воспроизводства, обладает такой громадной информационной базой данных во всех многочисленных сферах жизнедеятельности общества, которая содействует развитию более оперативного и объективного подхода к определению и распределению сто-

имости СОП. Трансформация технологических процедур последовательного создания стоимости товара (производства), обмена, распределения и потребления на каждом из этапов имеет собственные цифровые платформы, учитывающие многообразие соответствующих воспроизводственных процессов. Архитектура построения данных многочисленных цифровых платформ должна базироваться на комплексном сетевом подходе и взаимосвязи всех процессов создания, обращения и потребления составляющих СОП и способствовать оперативному взаимодействию экономических агентов и органов власти.

Одновременно непрерывно повторяющиеся этапы постоянного воспроизводственного процесса создания и использования СОП на цифровых технологических площадках взаимодействуют путем использования мгновенных средств связи на каждом шаге создания, передела, обращения и потребления стоимости общественного продукта. Неизменно повторяющийся кругооборот воспроизводства орудий труда, предметов труда, трудовых ресурсов, капитала, производственных отношений и других факторов производства на основе цифровых платформ и больших данных позволяет осуществлять системное комплексное моделирование движения стоимости: от микрочастиц ее зарождения до формирования, потребления и дальнейшего воспроизводства стоимости СОП.

Например, затраты на разведку залежей железной руды, добычу руды, выплавку стали, производство из нее машин, эксплуатацию машин, производство с помощью машин товаров, их обмен и потребление - все это непрерывное и постоянное одновременно и много раз повторяющееся действие, обеспечивающее не только рассмотренную, но и все другие многообразные сферы воспроизводства хозяйственной и социальной жизнедеятельности общества. Цифровые платформы фиксируют повторяющиеся информационные воспроизводственные технологические этапы формирования и движения стоимости товара, к примеру, механического робота: от зарождения идеи его создания, его производства, эксплуатации до утилизации и дальнейшего использования утилизированной стоимости товара. Можно говорить о цифровой прослеживаемости как отдельных составляющих,

так и в целом стоимости товара, что обеспечивает прозрачность производства и анализ его дальнейшего движения для соответствующей оценки на уровне государства и экономических агентов.

Технологические цифровые цепочки должны являться своеобразными линейными последовательными цифровыми слагаемыми показателей с нарастающим потоком стоимостной информации, направленной к итоговой возможной многогранной оценке стоимости конечного продукта. Такая информация может позволять анализировать все многообразие переделов и переходных этапов (например, продаж и перепродаж, производства и воспроизводства, конструирования и доводки, а также других технологических процессов) при формировании стоимости продукта.

Если технологические цифровые процессы позволяют проследить на соответствующих сетевых платформах самый начальный этап становления стоимости, а затем - последующие многочисленные процедуры ее приращения и движения по различным переделам, то можно говорить о возможности более грамотного анализа тенденций, а отсюда и рационализации форм управления, организации формирования и использования СОП. Технологические цифровые платформы дают взглянуть в глубину формирования стоимости (от ее начала до выхода на рынок товара), которая в аналоговой экономике зачастую скрывается производителями-продавцами и которую могут проанализировать покупатели товара в процессе обмена «деньги -

товар». Цифровая стоимость товара по-новому раскрывает сферу обращения в обществе. Помимо рыночного «невидимого» выравнивания стоимости (цены) товара на поверхность выходит, на наш взгляд, «видимая» цифровая стоимость, которая дополняет иногда стихийные оценки более точными параметрами реальных затрат труда на производство с самых начальных стадий и анализа всех последующих этапов формирования расходов на продаваемые товары.

Появившийся новый инструмент технологического цифрового взаимодействия всех фаз воспроизводственных процессов в обществе позволяет глубже проникнуть в соотношение и содержание натурально-стоимостных параметров многотоварного производства. Стоимость товара как всеобщий эквивалент результатов разнородного труда, приобретая цифровую природу образования и движения, становится прозрачнее, что позволяет повысить адекватность оценки ее соответствия натуральным (техническим) параметрам товаров, работ и услуг. Цифровые натурально-стоимостные пропорции воспроизводства СОП способствуют более качественно установлению оптимальных пропорций накопления и потребления, соотношения централизации и децентрализации ресурсов, развития различных секторов экономики, отдельных отраслей, размещения производительных сил в обществе.

Цифровая среда воспроизводственных процессов существенно отличается от среды в условиях аналоговой экономики. Схематич-

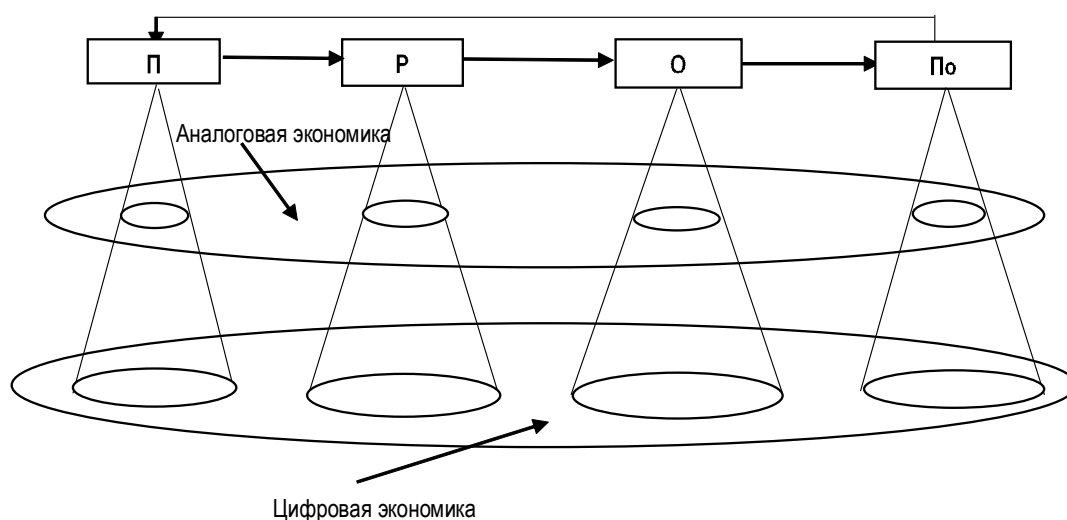


Рис. 2. Схематичное представление постоянного воспроизводственного процесса в аналоговой и цифровой среде

но можно представить, что постоянный процесс производства (П), распределения (Р), обмена (О) и потребления (По) СОП в цифровой среде имеет значительно больше возможностей адекватного отражения воспроизводства, чем в условиях индустриальной экономики. На рис. 2 схематично представлена логическая картина отражения воспроизводства в аналоговой и цифровой среде.

Огромная база данных сетевых платформ существенно расширяет границы и аналитические возможности содержательных положений воспроизводства. Появляется возможность увеличения количества составляющих, включаемых в соответствующие процессы. Например, в сферу промышленного производства внедряется промышленный Интернет, становится более активным использование роботизированных производств, искусственного интеллекта. Во всех сферах распределения, обмена и потребления СОП получают развитие цифровые платформы, различные сервисы, приложения, субтехнологии, сенсорное оборудование и другие сетевые решения. Такая окружающая цифровая среда намного повышает потенциал детального анализа воспроизводственных процессов в общественном развитии.

Цифровые платформы позволяют по-новому структурировать этапы воспроизводства. К традиционным четырем фазам воспроизводства можно добавить такие прорывные связные технологические элементы воспроизводственных взаимосвязей, как квантовые сквозные вычисления, виртуальная реальность, искусственный интеллект и другие технические программные решения. Использование упомянутых технологий способствует определению ранее скрытых воспроизводственных зависимостей, которые не учитывались в индустриальной экономике. Так, воспроизводство средств производства (орудий труда и предметов труда) на цифровых платформах конкретной отрасли производственной деятельности может отслеживать и предлагать рациональные пропорции замещения стоимости и товаров и устанавливать сроки службы орудий труда в соответствии с минимизацией стоимости затрат на создание и эксплуатацию основных фондов. Воспроизводство запасов оборотных средств может обеспечиваться на сетевых ресурсах с при-

менением информационной базы платформ поставщиков материалов, запасных частей и оборудования. Глубина прослеживаемости стоимости значительно повышает результативность анализа возможных и произведенных воспроизводственных процессов общества.

Цифровизация экономики изменяет систему производственных отношений, фундаментом которых является в том числе форма права экономических субъектов относительно собственности на средства производства. Производственные отношения, помимо всего прочего, - это широкий пласт форм и методов государственного регулирования в рамках систем социально-экономического развития общества, форм и методов регулирования в структурах бизнес-сообщества. Относительно государственного регламентирования можно говорить о масштабном развитии цифровых сервисов (сетевых ресурсов) во всех органах власти РФ, которые способствуют оперативному решению всех текущих вопросов социальной и хозяйственной деятельности в обществе, что значительно повышает результативность взаимодействия населения, бизнеса, общественных организаций с государством. Производственные отношения, регулируемые на цифровых платформах в бизнесе, на государственных предприятиях также содействуют совершенствованию форм и методов организации всех процессов производства и обращения товаров: планирования, управления производством и всех воспроизводственных процессов.

Цифровой контент трансформирует не только элементы организации производственных отношений в обществе, но и их сущность, а также их содержательные положения как экономической категории. Меняется структура производственных отношений. Если в аналоговой экономике содержание диктуется в основном закрытой формой частной собственности (в рамках внутреннего содержания реальных организационных отношений собственников), то цифровая экономика дополняет данное содержание некоторым приоткрытием и расширением стоимостных и прочих элементов частной собственности в контексте ее формирования и использования. Повышение открытости отношений в процессе производственной деятельности на циф-

ровых платформах принимает новую качественную форму. Более расширенная и углубленная структуризация производственных отношений по формам и видам рассматриваемых воспроизводственных явлений способствует сглаживанию определенных противоречий между трудом и капиталом. Наемный труд имеет возможность получения значительно большего объема информации о собственниках средств производства, о состоянии основных и оборотных фондов, процессах воспроизводства и эксплуатации орудий труда.

Можно говорить о предпосылках видоизменения структуры собственности на средства производства в ходе развития производственных отношений в условиях цифровизации экономики общества. Сетевые цифровые платформы делают производственные отношения между собственниками, предпринимателями, менеджерами, наемными работниками, служащими и другими участниками хозяйственной деятельности более динамичными и открытыми. Производственно-экономические отношения в условиях многообразия форм собственности, организационно-правовых норм хозяйственной деятельности должны адекватно отражать требования производственно-технических отношений. Однако если требование производственно-технических отношений в целях роста совокупной производительности труда - в первую очередь, внедрение цифровых технологий, роботизация, автоматизация и использование искусственного интеллекта, а также других сетевых сервисов и платформ, то применение данных элементов в системе производственно-экономических отношений является непременным условием развития этих отношений. Планирование, стимулирование производства, управление им как важнейшие составляющие части экономических производственных отношений получают новые платформенные технологические условия дальнейшего развития и совершенствования.

Технологические процессы на цифровых платформах на всех воспроизводственных этапах (производство, распределение, обмен и потребление) товаров имеют собственную индивидуальную архитектуру построения соответствующих форм организации и управления деятельностью. Данные формы учитывают отраслевые особенности, природно-кли-

матические условия, региональные и другие факторы воспроизводства стоимости продукта. Например, до настоящего времени ученые спорят относительно магистрального транспорта, является ли он сферой производства или сферой обращения, что служит предметом труда на транспорте. Цифровизация деятельности магистрального транспорта позволяет взглянуть на эту политэкономическую проблему с точки зрения целеполагания деятельности отрасли. Ее цель (целеполагание направления логистики в деятельности магистрального транспорта) - доставка заданного объема товаров к месту их потребления с меньшими затратами и в необходимое установленное время. Отсюда использование сетевых цифровых технологий ориентировано на воспроизводственные пропорции в отрасли, которые на второй план отводят споры относительно предмета труда отрасли. При этом следует учитывать необходимость воспроизводства орудий труда, предметов труда и трудовых ресурсов отрасли, чему способствуют внутриотраслевые цифровые платформы, онлайн-сервисы и сетевые ресурсы.

Перенос на второй план споров относительно предмета труда на магистральном транспорте не означает снятие обсуждения проблемы с повестки дня, так как эта фундаментальная экономическая составляющая лежит в основе комплексного развития всей народно-хозяйственной системы, которая в первую очередь регулируется государством. Сфера производства и обращения СОП должна быть сбалансирована и оптимизирована, чему должны способствовать грамотные, методологически обоснованные формы структуризации сфер производства и обращения в обществе. Этому также будут содействовать результаты использования цифровых макроэкономических сетевых ресурсов органов власти, которые на качественно ином (более глубоком) уровне формируют и рассматривают воспроизводственные пропорции экономического развития.

В целом можно однозначно утверждать, что сетевые платформы на каждом этапе воспроизводственной деятельности способствуют росту производительности труда, снижению издержек производства, обеспечению сокращения совокупных затрат труда на всех

этапах воспроизводства и в конечном счете — созданию и распределению СОП. Роботизация, внедрение искусственного интеллекта, онлайн-ресурсы, сетевые эффекты многосторонних цифровых платформ создают соответствующие условия роста эффективности производства и обращения товаров, работ и услуг. Данное обстоятельство говорит о возможности и необходимости комплексного сетевого непрерывного применения цифровых контентов, которые ускоряют и удешевляют воспроизводственные процессы.

Одним из направлений возможного углубленного изучения воспроизводственных процессов в обществе с развитием информатизационных технологий послужило создание электронного правительства. В настоящий момент следует говорить о создании методической базы формирования цифрового правительства. Отмечается, что «значение цифровой трансформации не исчерпывается построением э-правительства, она должна стать основой развития государственного управления в долгосрочной перспективе. Будущее цифровое правительство, многократно усиленное за счет расширенного применения интеллектуальных (когнитивных) информационных технологий и построенное на принципах системно инженерного мышления, станет интеллектуальным, умным или даже — когнитивным. Будет обеспечена синергия от взаимодействия умного человека и «умной» машины»⁶. Цифровое правительство должно обладать соответствующими сетевыми платформами для анализа воспроизводственных процессов в обществе и управления ими. Поэтому предварительное исследование теоретических положений проблем цифровизации воспроизводства СОП является необходимым условием создания соответствующей методической базы будущего реального цифрового правительства.

Информатизация деятельности на сетевых компьютерных платформах способствует повышению качества оценки и расчета воспроизводственных статистических данных, используемых в государственном управлении. Как подчеркивают некоторые исследователи, «архаичность информационной базы государственного управления приводит к постоянно-му манипулированию со стороны ведомств расчетами целевых показателей, за которые

они отвечают, что ведет к исполнению поручений и достижению показателей в значительной степени лишь на бумаге»⁷. В условиях цифровизации экономики архаичность информации будет заменяться реальной статистической и аналитической базой данных, обеспечивающей принятие грамотных управленческих решений государственными органами власти в системе воспроизводственных отношений. Наличие платформ больших чисел — фундамент построения качественных экономико-математических моделей (масштабной размерности), служащих причиной повышения эффективности прогнозирования социально-экономических процессов и оперативного управления ими в обществе.

Цифровизация экономики способствует также установлению и расчету макроэкономических показателей системы национальных счетов (СНС), базирующейся на новом технологическом уровне построения. Как известно, СНС — это система взаимосвязанных воспроизводственных стоимостных обобщающих комплексных показателей, применяемая для описания и анализа разнородных макроэкономических процессов по результатам функционирования всего экономического комплекса общества за год. Основные показатели СНС и методы их расчета получают огромные цифровые технологические ресурсы (платформы) для построения и определения стоимостных воспроизводственных параметров с учетом использования больших данных и возможного сокращения неточностей и статистических погрешностей при балансировании отдельных счетов СНС. Кроме того, это дает возможность перестроения системы национального счетоводства для более грамотного обобщения и анализа проблем социально-экономического развития общества с целью выявления путей повышения эффективности воспроизводственного развития в социуме»⁸.

Стратегия развития Росстата до 2024 г.⁹ предусматривает разработку специализированных программных средств, позволяющих на основе действующих сетевых программных продуктов, используемых в бухгалтерском и первичном учете организаций, заполнять формы статистического обследования в автоматическом цифровом режиме. Это является определенным шагом создания систе-

мы цифровых аналитических сервисов и их включения в глобальную национальную платформенную сеть статистического анализа и наблюдения за воспроизводственными процессами в обществе. Данное направление развития цифровизации будет несомненным подспорьем совершенствования процессов государственного регулирования воспроизводственных отношений в обществе.

Система национальных счетов в России в настоящее время включает в себя следующие счета: счет товаров и услуг, счет производства, счет образования первичных доходов, счет распределения первичных доходов, счет вторичного распределения доходов, счет использования доходов, счет операций с капиталом. Каждый счет характеризует создание и движение стоимости, содержит 2 балансовые части - ресурсы и использование. Цифровые платформы глобальной статистической макроэкономической отчетности могут способствовать более детальному построению системы балансовых таблиц, которые формируют возможность значительно глубже детализировать воспроизводственные процессы в обществе. Можно оперативно укрупнять или разукрупнять национальные счета, выделять необходимые национальные счета и виды учетно-аналитической деятельности для детального исследования отдельных воспроизводственных процессов в стране в различных спектрах социально-экономического развития.

Так, с помощью соответствующих сквозных цифровых платформ можно на макроуровне глубже детализировать различные процессы производства орудий труда, производства предметов труда, производства трудовых ресурсов, производства цифровых технологий и других материально-интеллектуальных факторов производства. При этом Ю.М. Акаткин, Е.Д. Ясиновская отмечают, что «должна быть разработана ясная и логичная архитектура данных, которая бы обеспечила их гармоничность, интероперабельность и возможность создания единой среды управления данными на стороне государства»¹⁰. Следует учитывать потребность в обеспечении и важность цифровой идентичности, что предполагает полноценное цифровое резидентство предприятия, вещи и полноценное цифровое отражение лично-

сти каждого социума. Для этого необходимо образование общенациональной архитектуры огромных данных в обществе. Мы согласны с приведенным утверждением и считаем обязательным создание такой платформенной цифровой архитектуры для обобщения многогранной системы воспроизводственных процессов.

По мнению некоторых исследователей¹¹, имеется ряд проблем как методологического, так и методического характера, которые наблюдаются в организации статистической деятельности при оценке результатов и показателей воспроизводственных процессов в масштабах общества. Подчеркивается значимость официальной статистики, которая не может опираться на весь пока неформальный спектр больших чисел в области воспроизводственных стоимостных данных и базы статистической информации. Здесь есть определенный вопрос методологического плана, что требует разработки официальных положений использования цифровых платформ и больших данных для оценки воспроизводственных показателей развития общества¹².

Кроме того, присутствуют проблемы гармонизации системы бухгалтерского учета и системы национальных счетов. Ю.Н. Иванов, Т.А. Хоменко¹³ указывают, что «полная гармонизация двух систем информации невозможна в силу существенных различий в их основных целях, но вместе с тем подчеркивается возможность и целесообразность гармонизации некоторых важных показателей и классификаций». На наш взгляд, гармонизации будут способствовать механизмы использования цифровых технологических платформ, баз больших данных, обеспечивающих создание и движение информационных экономических потоков. Оцифрованные на сетевых платформах стоимостные параметры могут позволять осуществлять различные многочисленные способы (отличные от действующих нормативных документов) классификации исходных расходных и доходных параметров экономических субъектов, составляющих в итоге результирующие процессы формирования и распределения СОП.

Следует отметить, что цифровизация экономических процессов содействует сокращению теневой неформальной экономики. Повышаются наглядность и публичность деятель-

ности экономических субъектов, что доминирует на официальных сайтах и платформах органов государственной власти, в межведомственных и внутриведомственных сетевых ресурсах. Бизнес-структуры также вынуждены повышать открытость и транспарентность своей деятельности на многочисленных сайтах, онлайн-ресурсах для демонстрации своей надежности и привлекательности в качестве экономических бизнес-партнеров.

Сейчас при расчете показателей СНС в Росстате отмечается, что «производственная деятельность должна включать также скрытые, не учитываемые в обычном порядке, экономические операции, в том числе незаконные. Методология их определения осваивается, расчеты ведутся на основании косвенных данных и экспертных оценок. Данные эти пока неполные»¹⁴. Такое положение приводит к появлению статистических погрешностей (расхождений) при балансировке показателей ресурсов и использовании отдельных счетов СНС. Сохраняется возможность наличия теневой скрытой экономики, которая не позволяет видеть реальную картину параметров воспроизводственной деятельности в обществе. Повышение прозрачности хозяйственной деятельности на базе цифровых платформ позволит сократить статистические расхождения и уменьшить возможности появления объемов неформальной экономической деятельности. В настоящий момент считается, что статистическое расхождение, не превышающее 4-5% ВВП, свидетельствует об удовлетворительном качестве балансовых расчетов. Применение цифровых платформ должно существенно сократить статистические погрешности.

А.Р. Саяпова, А.А. Широв обращают внимание на то, что «процессы цифровизации формируют все новые и новые массивы данных. Пока большая их часть не находит непосредственного применения в процессе макроструктурного анализа и принятия решений. Однако по мере развития методологии статистики значительная часть Big Data может быть задействована при формировании официальной статистики. Могут претерпеть изменения и принципы формирования таблиц «затраты - выпуск»¹⁵. Таким образом, межотраслевые балансовые уравнения, характеризующие воспроизводственные процессы в обществе, бу-

дут постоянно совершенствоваться на основе цифровизации экономической деятельности.

Важнейшая составляющая цифровой экономики настоящего и будущего - это технология распределенного реестра. Распределенный реестр (блокчейн) является сквозной технологией, находящей применение и развитие в государственном управлении в настоящее время. Он выступает сетевой технологией, представляющей собой огромную базу формирования больших данных, которая хранится и обновляется независимо каждым участником (или узлом) в большой цифровой сети (среде). Технология распределенных реестров привлекает внимание как альтернатива ранее созданным государственными институтами правилам подтверждения различных юридических фактов, в том числе процессов воспроизводства СОП. В базе распределенного реестра в системе обращения товара (купли-продажи), накопления и сбережения СОП (не говоря о создании товара) может аккумулироваться вся детальная объективная информация о всех воспроизводственных процессах в обществе.

Обсуждение

Рассмотренные положения затрагивают лишь некоторые актуальные вопросы цифровизации экономики в зеркале воспроизводственных процессов. Положения могут обсуждаться и дополняться новыми подходами оценки содержания цифровизации общественного воспроизводства. Кроме поднятых вопросов и направлений обобщения развития положений трудовой теории стоимости в условиях цифровой трансформации могут быть исследованы цифровые преобразования общественного развития в русле действия и модернизации содержания других объективных экономических законов. Помимо воспроизводственных подходов К. Маркса к созданию общественного продукта могут обобщаться в условиях цифровой экономики теоретические положения воспроизводства Фр. Кэне, Т. Мальтуса, Л. Вальраса, В. Леонтьева и представителей других экономических школ.

Заключение

Цифровая трансформация жизнедеятельности общества требует дальнейшего теоре-

тического изучения сущности и содержания экономической теории в условиях сетевых информационно-коммуникационных платформенных преобразований. В настоящий момент практика сетевой трансформации опережает развитие теоретических проблем природы и содержания цифровой экономики.

¹ *Осипов Ю.М.* Экономика и цифра в поле зрения философии хозяйства // Философия хозяйства : альманах Центра обществ. наук и экон. фак. МГУ. Спец. вып.: Материалы международной научной конференции «Институциональные и финансовые механизмы становления цифровой экономики», 17-18 нояб. 2017 г. Москва - Дубна, 2017. С. 21-24.

² См.: *Листопад М.Е., Деружинский Г.В., Королев Д.А.* Фазы общественного воспроизводства, взаимосвязь его материально-вещественных и стоимостных факторов // Современная экономика: проблемы и решения. 2014. № 12 (60). С. 47-58; *Государство как платформа: люди и технологии : доклад РАНХиГС.* Москва, 2019. 111 с.; *Сергеев Л.И., Юданова А.Л.* Цифровая экономика : учебник для вузов / под ред. Л.И. Сергеева. Москва : Юрайт, 2020. 332 с.

³ *Сафронов А.В.* Автоматизированная система плановых расчетов Госплана СССР как необходимый шаг на пути к общегосударственной автоматизированной системе учета и обработки информации (ОГАС) // Экономическая история. 2019. Т. 15, № 4. С. 395-409. DOI: 10.15507/2409-630X.047.015.201904.395-409.

⁴ *Дьяченко О.В.* Производственные отношения в условиях перехода к цифровой экономике // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Экономические науки. 2018. Вып. 63, № 12 (422). С. 7-18. DOI: 10.24411/1994-2796-2018-11201.

⁵ Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика

Российской Федерации» : приказ М-ва цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 23.04.2020 № 195. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

⁶ Государство как платформа: люди и технологии ...

⁷ *Сидоренко Э.Л., Барциц И.Н., Хисамова З.И.* Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2. С. 93-114.

⁸ *Симонова М.Д.* Некоторые аспекты влияния цифровизации на статистическую методологию расчета ВВП // Международные экономические отношения: реалии, вызовы и перспективы : монография. Москва : МГИМО-Университет, 2019. С. 597-604.

⁹ Стратегия развития Росстата до 2024 года : проект // Вопросы статистики. 2019. Т. 26, № 4. С. 3-24.

¹⁰ *Акаткин Ю.М., Ясиновская Е.Д.* Цифровая трансформация государственного управления. Датацентричность и семантическая интероперабельность. Москва : ДПК Пресс, 2018. 48 с.

¹¹ *Сергеев Л.И., Юданова А.Л.* Цифровая экономика ...

¹² Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта ...

¹³ *Иванов Ю.Н., Хоменко Т.А.* К вопросу о гармонизации бухгалтерского учета и СНС // Вопросы статистики. 2020. № 27 (5). С. 16-22. URL: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2020-27-5-16-22>.

¹⁴ См.: *Упадхьяя Ш.* Большие данные и официальная статистика // Вопросы статистики. 2019. № 26 (12). С. 5-14. URL: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-12-5-14>; *Меденников В.И.* Математическая модель формирования цифровых платформ управления экономикой страны // Цифровая экономика. 2019. № 5. С. 25-35.

¹⁵ *Саяпова А.Р., Широков А.А.* Основы метода «затраты – выпуск» : учебник. URL: <https://ecfor.ru/publication/zatraty-vypusk-mezhotraslevojb-alans-uchebnik>.

Поступила в редакцию 23.11.2020 г.

DIGITALIZATION OF THE VALUE REPRODUCTION OF THE PUBLIC PRODUCT

© 2020 L.I. Sergeev*

The article summarizes approaches to the analysis of the cost processes of social reproduction in the digital economy. It is emphasized that digital platforms, the architecture of their construction transform the formation order of both the entire set of parameters and individual components of the value of the total social product. Along with the labor theory of value, the digital theory of value begins to take shape in the socio-economic reality. It is proved that in the conditions of the digital economy, the components of the total social product penetrate much deeper into the initial and subsequent processes of forming the components of the product value. There is a significant difference between the digital environment of reproduction processes and the corresponding socio-economic environment in the conditions of the analog economy. It is argued that the economy digitalization also contributes to the establishment and calculation of macroeconomic indicators of the system of national accounts, based on a new technological level of construction. With the help of certain end-to-end digital platforms, it is possible to separately detail various reproduction processes of tools, objects of labor, labor resources, digital technologies and other material and intellectual factors of production at the macro level. Increasing the transparency of economic activity on the basis of digital platforms will reduce statistical discrepancies and reduce the possibility of the emergence of informal economic activity in the society.

Keywords: reproduction of the public product, digital platforms, digital value, information technologies, value added, system of national accounts.

Highlights:

- ◆ the reproduction process in the conditions of the economy digitalization requires the development of an appropriate theoretical and scientific-methodological base that provides competent practical steps for the development of network forms and methods of regulating the socio-economic development;
- ◆ the essence and content of economic theory determine the need for an adequate reflection of digital transformations in the political and economic aspect of reproduction relations in the society;
- ◆ in the conditions of the digital economy, the components of the total social product penetrate much deeper into the initial and subsequent processes of forming elements of value, which allows us to have more advanced forms and methods of state regulation of the socio-economic development of the society;
- ◆ digital transformation of the economy contributes to the establishment and calculation of macroeconomic reproduction indicators of the system of national accounts, based on a new technological level of construction, which reduces possibilities of the shadow economy, expands the analytical apparatus of competent economic and mathematical modeling of socio-economic development.

* Sergeev Leonid Ivanovich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory, Kaliningrad State Technical University, Honored Economist of the Russian Federation. E-mail: vestnik_sgeu@mail.ru.

Received for publication on 23.11.2020