

ГЛОБАЛЬНЫЙ КРИЗИС В КОНТЕКСТЕ ПРАВА, ФИЗИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ СТОИМОСТИ

© 2023 г. М. Д. Шапсугова

Институт государства и права Российской академии наук, г. Москва

E-mail: shapsugova@gmail.com

Поступила в редакцию 02.12.2022 г.

Аннотация. Переход на новые технологии и спровоцированный им энергетический кризис стал источником глобального экономического, политического и культурно-цивилизационного кризиса. Актуальность на этом фоне приобретают исследования корреляции энергетических и технологических переходов, а также их влияния на трансформации социально-экономических систем. Осмысление социальных, культурных, технологических процессов и явлений с опорой на традиционные ценности и накопленный культурно-исторический опыт является одной из Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, утвержденных Указом Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809. Объектом исследования в статье является глобальный кризис, а предметом — конкретные его проявления: энергетический, экономический, социальный кризисы. Цель исследования заключается в проведении эксперимента по применению энергетической теории стоимости как направления физической экономики к анализу глобального кризиса. Исходя из цели, основная задача исследования — определение направления движения общественного развития исходя из энергетической теории стоимости. В статье сформулирован вывод о неизбежности цивилизационного сдвига, перестройки социальной структуры общества, переосмысления культурных ценностей и перехода на новый всеобщий эквивалент — измеритель стоимости, в качестве которого автор предлагает стоимость энергии.

Ключевые слова: энергопереход, энергетический кризис, цивилизационный кризис, промышленная революция, экономика совместного потребления, энергетическая теория стоимости, физическая экономика, экономическая физика, энергия как валюта.

Цитирование: Шапсугова М.Д. Глобальный кризис в контексте права, физической экономики и энергетической теории стоимости // Государство и право. 2023. № 6. С. 81–90.

DOI: 10.31857/S102694520025939-3

GLOBAL CRISIS IN THE CONTEXT OF LAW, PHYSICAL ECONOMY AND ENERGY THEORY OF VALUE

© 2023 M. D. Shapsugova

Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Moscow

E-mail: shapsugova@gmail.com

Received 02.12.2022

Abstract. The transition to new technologies and the energy crisis provoked has become a source of a global economic, political, cultural and civilizational crisis. Against this background, studies of the correlation of energy and technological transitions, as well as their impact on the transformation of socio-economic systems, are of particular relevance.

Understanding social, cultural, technological processes and phenomena based on traditional values and accumulated cultural and historical experience is one of the Foundations of the state policy for the preservation and strengthening of traditional Russian spiritual and moral values, approved by Decree of the President of the Russian Federation of November 9, 2022 No. 809.

The object of research in the article is the global crisis, and the subject is its specific manifestations: energy, economic, social crises. The purpose of the study is to conduct an experiment on the application of the energy theory of value as a direction of physical economics to the analysis of the global crisis. Based on the goal, the main task of the study is to determine the direction of social development based on the energy theory of value. The article concluded that a civilizational shift is inevitable, the social structure of society is rebuilt, cultural values are rethought, and new universal equivalent — a value meter, as which the author offers the cost of energy.

Key words: energy transition, energy crisis, civilizational crisis, industrial revolution, sharing economy, energy theory of value, econophysics. energy as a currency.

For citation: Shapsugova, M.D. (2023). Global crisis in the context of law, physical economy and energy theory of value // Gosudarstvo i pravo=State and Law, No. 6, pp. 81–90.

Описание кризиса

Характерной чертой современного глобального кризиса, триггером которого стал энергетический кризис, является одновременное наступление экономического, политического, культурного, цивилизационного кризиса.

Кризис сопровождается неопределенностью. На государственном уровне прорабатываются сценарии макроэкономического развития в условиях глобального кризиса. Так, например, Банком России разработаны сценарии макроэкономического развития и денежно-кредитной политики в 2022–2025 гг., в том числе сценарий «Глобальный кризис» («Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2023 год и период 2024 и 2025 годов» (утв. Банком России)¹. В частности, в данном документе отмечается, что устойчиво высокая инфляция, ужесточение денежно-кредитной политики, падающий спрос, сохраняющиеся затруднения в цепочках поставок, волатильность на продовольственном и энергетическом рынках, большой объем накопленных государственных и корпоративных долгов, неустойчивость балансов отдельных компаний финансового сектора, геополитическая напряженность — эти факторы разной природы формируют беспрецедентную неопределенность относительно развития мировой экономики на среднесрочном горизонте.

Цивилизация как создаваемая обществом в процессе культурного развития совокупность средств функционирования и совершенствования человека² подвергается трансформациям. Термин «культура»

не может подменяться термином «цивилизация», поскольку сам латинский корень «культ» имеет глубокое духовное значение, тогда как «цивилизация» в корне своем имеет гражданское, общественное строение жизни»³.

Рассматривая культуру как «возделанную» среду обитания людей, организованную посредством специфических человеческих способов (технологий) деятельности, мир «возделанных» личностей, чье сознание и поведение мотивируется и регулируется уже не столько биологическими, сколько социальными интересами и потребностями, общепринятыми нормами и правилами их удовлетворения⁴, мы приходим к выводу о ментальном расколе общества, столкновении противоположных тенденций: индивидуализма и коллективизма, капитализма и плановой экономики, сверхпотребления и дефицита.

Эти противоречия могут быть разрешены через поиск общественного устройства, предполагающего справедливое распределение благ. Одним из направлений для поиска концепции справедливого распределения благ может стать энергетическая теория стоимости.

Каждое из перечисленных противоречий разрешалось до определенного момента внутри самого противоречия на принципах того общественного устройства, в котором оно возникало. Однако сегодня речь идет о внешних противоречиях общественных устройств, поиске глобального баланса сил, ресурсов, в том числе энергетических, и технологии. Так, советский социализм и западный

¹ См.: СПС «КонсультантПлюс».

² См.: Розанова А.А. Современный культурно-цивилизационный кризис: опыт культурологического анализа: дис. ... канд. филос. наук. Томск., 2004. С. 16.

³ Рерих Н.С. Твердыня пламенная. Париж, 1933. С. 28.

⁴ См.: Культурология XX век: энциклопедия. СПб., 1998. Т. 1. С. 447.

капитализм более полувека конкурировали как два различных варианта, две стратегии развития техногенной цивилизации⁵. Нынешнее состояние показало неэффективность обеих экономических систем в их чистом виде.

Разрешению указанных противоречий посвящены Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, утвержденные Указом Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809⁶. Осмысление социальных, культурных, технологических процессов и явлений с опорой на традиционные ценности и накопленный культурно-исторический опыт провозглашено одной из таких основ.

Глобальный цивилизационный кризис, как экономический, ценностный, политический, возникает при переходе на новую технологию, как правило, более энергоемкую, и новый источник энергии (энергетический кризис), позволяющий осуществить переход на эту технологию. Переход на новую технологию ведет к изменениям в экономической и социальной структуре общества, а также неизбежно оказывает влияние на традиционные ценности. Так, энергопереходы и промышленные революции исторически приводили к разрушению сложившихся укладов. Новые технологии знаменовали переход к новому типу цивилизации, однако стабильность общества сохранялась благодаря незыблемым общечеловеческим ценностям.

Промышленные революции и энергопереходы в развитии культуры и цивилизаций

Эволюция привела к росту общины, усложнению производств, повышению качества жизни, поэтому ее можно рассматривать как поиск новых источников энергии, контроль над экономическими ресурсами и энергоэффективностью⁷.

Естественный отбор будет действовать так, чтобы увеличить общую массу органической системы, для ускорения циркуляции материи через систему и усиления общего потока энергии через систему до тех пор, пока остается неиспользованный остаток материи и доступной энергии⁸.

Зависимость человечества от все более и более мощных потоков энергии можно рассматривать как неизбежное продолжение эволюции⁹.

Усовершенствование культурных механизмов происходит с каждым энергопереходом¹⁰.

Л.А. Уайт внес значительный вклад в осмысление корреляции между степенью культурного развития и количеством энергии на душу населения, освоенной и пущенной в работу. Он сделал вывод о том, что культура развивается по мере того, как (1) увеличивается мощность потребления энергии и (2) по мере увеличения эффективности средств, с помощью которых это происходит. В ходе истории человек выявляет и использует различные источники энергии, которые используются для культурной жизни и строительства. Так проявляет себя эволюция культуры сквозь призму энергетической теории¹¹.

Культура развивается по мере того, как два фактора — затраты энергии и производство товаров и услуг — параллельно усиливаются. Но энергетический компонент можно разделить на два фактора: человеческую энергию и нечеловеческую энергию. Из них энергетический фактор человека является постоянным; нечеловеческий энергетический фактор — переменная величина. Увеличение количества товаров, служащих потребностям, сопровождается увеличением количества затрачиваемой нечеловеческой энергии. Но, поскольку фактор энергии человека остается постоянным, увеличение количества производимых товаров и услуг означает увеличение количества товаров и услуг на единицу человеческого труда. Из этих предпосылок Л.А. Уайт определяет закон: при прочих равных условиях культура развивается по мере роста производительности человеческого труда. В Дикости (диком пищевом хозяйстве) производительность человеческого труда низка; на единицу человеческой энергии производится лишь небольшое количество товаров и услуг, необходимых человеку. В Варварстве (земледелие, животноводство) эта продуктивность сильно возрастает. А в Цивилизации (топливо, двигатели) еще больше увеличено¹².

Степень цивилизованности любой эпохи, народа или группы народов измеряется способностью использовать энергию для продвижения человека или его нужд. Энергия мягкая, внутренняя

⁵ См.: *Степин В.С.* Современные цивилизационные кризисы и проблема новых стратегий развития. М., 2018. С. 12.

⁶ См.: СЗ РФ. 2022. № 46, ст. 7977.

⁷ См.: *Смил В.* Энергия и цивилизация. М., 2017. С. 8–10.

⁸ См.: *Lotka A.J.*, 1922. Contribution to the energetics of evolution // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 8: 147–151. P. 148.

⁹ См.: *Odum H.T.*, 1971. *Environment, Power, and Society*. New York; *Okigbo B.N.*, 1984. *Improved Production Systems as an Alternative to Shifting Cultivation*. Rome. P. 43.

¹⁰ См.: *Fox R.F.*, 1988. *Energy and the Evolution of Life*. San Francisco. P. 166.

¹¹ См.: *White L.A.*, 1943. Energy and the evolution of culture. *American Anthropologist* 45: 335–356. P. 345.

¹² См.: *ibid.*

и внешняя или свободная. Внутренняя энергия — это энергия человеческого тела или машины, а ее основа — пища. Внешняя энергия — это то, что находится вне тела человека и его основой является топливо. Человек смог подключиться к огромному хранилищу внешней энергии. Благодаря своей внутренней энергии и энергии, полученной из внешних источников, он смог преодолеть противоположную энергию своей естественной среды. Различие между этими двумя противоборствующими силами является показателем цивилизованности¹³.

Похожие идеи развивал советский ученый-физик П.Г. Кузнецов, который вывел основной закон развития цивилизации — закон неубывающего темпа роста способности общества к совершению внешней работы. Этот закон может реализоваться только при условии «непрерывного (в историческом масштабе) развития технологии, которое хотя и осуществляется через деятельность людей, но имеет объективный характер. Исходя из этого, ключевым фактором экономического развития и, следовательно, главным звеном, определяющим ход и результат трансформационных процессов в экономике на длительных исторических этапах, являются не цели, не спрос на новые товары и услуги (он готовится всем ходом развития экономики и общества, что определяется законом возвышения потребностей), а технология, эволюция которой определяется объективными законами развития цивилизации»¹⁴.

Существенные трансформации в экономическом укладе связаны со сменой технологии, промышленными революциями. Промышленные революции обусловлены технологическими прорывами и энергопереходами (переходами к новым видам энергии). Новые производства, их качественный и количественный рост влекут увеличение энергопотребления. Энергопереход приводит к росту производительности труда в связи с высвобождением дополнительной энергии¹⁵.

В ходе аграрной революции произошла замена мускульной силы человека на тяговую силу животных. Это привело к изменению системы производственных отношений, переходу от собирательства к земледелию, оседлости и росту общины. Поскольку аграрная революция была построена на соединении силы животных и людей в целях обеспечения производства, транспортировки

и коммуникации. Постепенно за счет энергопереходов изменялись технологии производств, эффективность производства продуктов питания повышалась, стимулируя рост населения и обеспечивая жизнеспособность крупных поселений, дальность поездок также увеличивалась, повышая мобильность и транспортную доступность, что со временем привело к урбанизации и разрушению общины, а также постепенному замещению традиционных общинных ценностей общечеловеческими. Этому же процессу способствовало распространение монотеистических религий, в основе которых лежат одинаковые ценности. Последовавшие за аграрной промышленные революции привели к переходу от мускульной силы (энергии) человека и животных к альтернативным источникам.

Таким образом, появление новой технологии повышает энергоемкость производства, стимулируя переход на новый источник энергии, новый тип производственных отношений, затем изменения в социальной системе и культуре. В конечном счете под влиянием промышленных революций формируется новый тип цивилизации.

Первая промышленная революция началась с середины XVIII в. и связана с изобретением парового двигателя и механизацией труда. Она привела к формированию капиталистической системы производственных отношений, урбанизации и разрушению деревенской общины. Вторая промышленная революция (конец XIX — начало XX в.) обусловила возникновение массового производства благодаря распространению электричества, внедрению конвейера и принципов разделения труда. Ее результатом стало формирование серийных и массовых производств, создание рынков массового спроса, повышение доступности товаров, рост качества жизни населения в целом. Третья промышленная революция началась в 1960-х годах с появлением компьютеров, а затем их широким распространением и появлением сети Интернет в 1990-х годах. Четвертая промышленная революция началась на рубеже нового тысячелетия и опирается на цифровую революцию — Интернет, гаджеты, искусственный интеллект и обучающиеся машины. Она связана не только со смарт-системами. Ее главное отличие состоит в **синтезе технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических доменах**. Урок первой промышленной революции остается по-прежнему актуальным: главным показателем прогресса до сих пор является мера принятия обществом технологических новшеств¹⁶.

Мы стоим на пороге пятой промышленной революции, которая приведет к соединению биологических и интеллектуальных систем, искусственного

¹³ См.: *George G. MacCurdy*. Human Origins (New York) 1933. Vol. 11. P. 134, 135.

¹⁴ Цит. по: *Королев Е.А.* Организационно-экономический механизм трансформации промышленных комплексов: дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2003. С. 157.

¹⁵ См.: *Шапсугова М.Д.* Труд как энергия, фактор производства и материальный источник права в обществе солидарности // Северо-Кавказский юрид. вестник. 2022. № 2. С. 123–128.

¹⁶ См.: *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. М., 2016. С. 11, 12.

интеллекта и человека, биоэкономике и распространению природоподобных технологий.

Цифровая экономика увеличивает энергопотребление на фоне роста нагрузки на экологию. Имеющиеся источники энергии не покрывают потребности цифровой экономики, в то же время их применение приведет к гибели человечества.

Налицо глобальный энергетический кризис, который препятствует окончательному переходу от индустриального к информационному обществу.

Еще одним фактором в процессе культурного развития является социальная система, в рамках которой энергия используется и приводится в действие. Существуют различные подходы к анализу эволюции социальных систем, основными из которых признаются формационный — за основу берется способ общественного производства (Маркс, Энгельс), цивилизационный — тип цивилизации (Тойнби), информационный — способ накопления, передачи и обработки информации (Тоффлер), синергетический — общество рассматривается как открытая самоорганизующаяся система, в которой непрерывно происходят флуктуации, приводящие к изменениям (Пригожин, Стенгерс)¹⁷.

В контексте настоящего исследования особый интерес представляет теория развития социальных систем сквозь призму энергетического развития Л.А. Уайта, который определил, что социальная организация людей зависит и определяется механическими средствами, с помощью которых обеспечивается благополучие и поддерживается оборона, — технологиями. Следовательно, в процессе культурного развития социальная эволюция есть следствие технологической эволюции. Социальная система (общественный строй) может способствовать или ограничивать эффективное функционирование технологии¹⁸. Если социальная система ограничивает возможности расширения и развития технологической системы — культурная эволюция прекращается и ее можно возобновить, только подключившись к какому-то новому источнику энергии¹⁹. Последователи общей теории систем одним из ее важнейших постулатов считают утверждение, что все происходящие в природе и обществе процессы, будь то физико-химические, биологические, социальные или любые другие, имеют в своей основе энергетическую подоплеку, подчиняются общим закономерностям, следовательно, подвержены фактору энтропийности²⁰.

В истории культурной эволюции мы были свидетелями того, как за технологическим переходом от экономики дикости к относительно зрелой земледельческой и животноводческой экономике последовали столь же глубокие институциональные изменения: от племенного общества к гражданскому обществу. Так произошло первое фундаментальное и всеобъемлющее культурное изменение, или революция. Мы вступаем во второй этап второй великой культурной революции человеческой истории. Промышленные революции произвели глубокие институциональные изменения, социальные революции, на фундаменте которых возникнет новый социальный порядок²¹. Ключ к пониманию, каким будет этот порядок, лежит в технологической и энергетической составляющей, а также в способности социальной системы содействовать их переходу на новый цивилизационный уровень.

Энергетическая теория стоимости как направление физической экономики в контексте цивилизационного кризиса

Физическая экономика представляет собой синтез физических и экономических наук как направление исследования экономических явлений с позиции физических процессов, стоящих за ними²². Одним из таких направлений является энергетическая теория стоимости.

Энергетическая теория стоимости предполагает применение энергии как измерителя стоимости труда и товаров и в качестве стабильной валюты, поскольку энергия является основным источником получения прибавочного продукта²³.

Измерение производительной силы труда неосуществимо только измерением рабочего времени, поскольку производительная сила труда изменчива во времени. Энерговооруженность влечет повышение коэффициента полезного действия машин и сокращает общественно необходимое время на выполнение одной и той же работы. Это значит, что стоимость можно измерять показателями расхода энергии, например в киловатт-часах²⁴.

Расход электроэнергии позволяет посчитать валовый внутренний продукт и динамику его роста или падения. Рост ВВП, как правило, сопровождается

²¹ См.: White L.A., 1943. Op. cit. P. 350.

²² См.: Давыдянц Д.Е. Физическая экономика: теория, методология, системообразующие начала. М., 2016. С. 4.

²³ См.: Розин С.Е., Щелоков Я.М., Лисиенко В.Г. Введение в энергетическую теорию стоимости. 3-е изд., доп. Екатеринбург, 2019. С. 52.

²⁴ См.: Кузнецов П.Г. Наука развития Жизни: сб. тр. Т. III. Правильное применение закона. М., 2015. С. 456, 457.

¹⁷ См.: Пригожин И.Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М., 1986.

¹⁸ См.: White L.A., 1943. Op. cit. P. 347.

¹⁹ См.: ibid. P. 348.

²⁰ См.: Калужский М.Л. Общая теория систем. М., 2013. С. 26, 27.

ростом расхода электроэнергии (с учетом, разумеется, повышения энергоэффективности).

Многие исторические перемены являются результатом ограниченного количества возможностей, которые зависят от использования определенных энергий конкретными способами. Опора на разные виды первичной энергии предполагает разные виды повседневной работы и досуга²⁵.

Энергия — универсальная количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. Энергия не возникает из ничего и не исчезает, она может переходить из одной формы в другую. Понятие энергии связывает воедино все явления природы²⁶. Всеобщий закон сохранения энергии — еще одно подтверждение того, что энергия — единственная универсальная валюта, без ее трансформации в какой-либо форме невозможны никакие свершения²⁷.

Как фундаментальное естественно-научное понятие «энергия» означает количественную меру движения материи или способность выполнять работу²⁸.

Ресурсы преобразуются в товары под воздействием машин и деятельности людей, приводимых в действие потоками энергии. Применительно к производству эта деятельность представляет собой труд во всех его проявлениях²⁹.

Как отмечает Е.А. Королев, труд — это целесообразная деятельность, при осуществлении которой расходуется энергия и при помощи орудий труда создаются потребительные стоимости. Таким образом, можно анализировать труд и производства с термодинамической точки зрения и рассматривать с единых позиций и труд отдельного человека, и всю систему общественного производства³⁰.

Труд представляет собой управление потоками природных энергий³¹.

Труд выступает средством удовлетворения потребностей, при этом закон постоянно растущих потребностей через призму энергетической теории звучит как закон постоянного роста энергопотребления, потому что «число людей возрастает, но также и потому, что энергетический бюджет каждого

человека растет»³², однако производительность труда растет быстрее, т.е. «благодаря различным усовершенствованиям меньшее количество превратимой энергии человеческого труда способно превращать большие количества низшей энергии в высшие формы, чем это делалось прежде»³³.

В результате технологических революций доля труда, отчужденного в продукт, неизбежно уменьшается за счет применения все более совершенных орудий труда. Современная технология ведет к почти полной ликвидации отчуждения труда в продукт, при механизации и автоматизации человеческая энергия расходуется на управление системами, которые приводят в действие огромные массы природной энергии, меняющей структуру предмета труда. Энергия рабочего на эту структуру уже практически не воздействует³⁴.

Эксплуатация труда становится невозможной, поскольку доля труда рабочего в конечном продукте становится минимальной одновременно с ростом энергозатрат. Трудовая теория стоимости постепенно утрачивает свое значение, уступая место энергетической теории стоимости. Таким образом, при современной технике присвоение действительно отчужденной в продукт мизерной части труда рабочего практически не имеет социально-экономического значения. Социально-экономические отношения складываются вокруг всего полезного труда, затрачиваемого работником на производство продуктов³⁵.

Кризис экономического мышления с позиции физической экономики

Как было показано выше, идею киловатт-часа как универсальной меры стоимости в мировой экономике высказывал П.Г. Кузнецов в 1960-х годах, который пришел к выводу о том, что «законом эволюции общества является закон роста его способности к совершению внешней работы». Общественно-экономическая формация достигает оптимума в управлении общественным производством только в том случае, если она обеспечивает максимальный для данных условий неубывающий темп роста полезной мощности, имеющийся в распоряжении общества. Разрабатывая системы управления для систем жизнеобеспечения орбитальных станций, он пришел к выводу, что «все цены, выраженные в рублях, при расчете систем жизнеобеспечения можно пересчитать в киловатт-часы... В отличие от денежных знаков,

²⁵ См.: Смир В. Указ. соч. С. 345.

²⁶ См.: Борисовский В.В. Работа и механическая энергия (теория и практика). Рубцовск, 2014. С. 4.

²⁷ См.: Смир В. Указ. соч. С. 8.

²⁸ См.: Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование / под ред. П.Г. Лахно, Ф.Ю. Зеккера. М., 2011. С. 39.

²⁹ См.: Королев Е.А. Указ. соч. С. 171.

³⁰ См.: там же. С. 172.

³¹ См.: Кузнецов П.Г. Возможности энергетического анализа основ организации производства // Эффективность научно-технического творчества. М., 1968. С. 142.

³² Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии. URL: http://az.lib.ru/p/podolinskij_s_a/text_1880_trud.shtml (дата обращения: 07.05.2022).

³³ Там же.

³⁴ См.: Афанасьев С.Л. Будущее общество. М., 2000. С. 46.

³⁵ См.: там же.

распределить киловатт-часы свыше фактически добываемых невозможно... Если принять во внимание время, которое необходимо для выполнения той или иной работы, то мы получим еще одну физическую величину — мощность, как величину работы, которую можно совершить за единицу времени. Известно, что работу можно измерять в киловатт-часах, тогда как мощность измеряют в киловаттах. Возможность выполнить данную работу за данное время определяется физической величиной мощности. Рост производительности труда также, в первом приближении, определяется величиной мощности. В этом смысле весь ход исторического развития и представляет собою исторический процесс, по ходу которого растет энерговооруженность труда, являющая себя как величина темпа роста величины мощности, имеющейся в распоряжении работающего. Результат же процесса, при котором использовалась мощность, и измеряется в киловатт-часах»³⁶.

Этот вывод имеет далеко идущие перспективы. Осознание ограниченности, оторванности от реальности, а попросту и слабости теоретической экономии, ее бессилия разрешить многие узловые вопросы хозяйственного бытия³⁷ приводит к мысли о необходимости физической экономики (эконофизики)³⁸, основанной на производственных показателях и натуральных физических величинах, а также способах управления обменом вещества-энергии-импульса-информации в хозяйственной деятельности человека, подчиненных требованиям законов физики³⁹. Поскольку энергия присутствует везде, она может являться всеобщим эквивалентом.

Возврат российского рубля к полному обеспечению всей массы выпущенных денег с заменой ранее господствующего в мире «золотого стандарта» на «энергетический стандарт» означает, что каждый рубль должен содержать в себе определенное количество киловатт-часов электроэнергии и обеспечиваться финансовыми активами Банка России и Казначейства России, золотовалютными резервами и финансовыми активами, созданными на базе имущественных прав Государства на принадлежащие ему ресурсы⁴⁰.

³⁶ Кузнецов П. Г. Киловатт-час — универсальная мера стоимости в мировой экономике III тысячелетия. URL: http://www.yrazvitie.ru/wp-content/uploads/2020/08/PGK_kWh1996.pdf

³⁷ См.: Осипов Ю. М. Курс философии хозяйства. М., 2005. С. 4.

³⁸ См.: Эконофизика и эволюционная экономика (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 2 ноября 2010 г.) // Успехи физических наук. 181: 753–786 (2011). URL: <https://ufn.ru/ru/articles/2011/7/e/>

³⁹ См.: URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1661935>

⁴⁰ См.: Юркова Т. С. Перспективы становления рубля в качестве мировой энерговалюты // Финансово-кредитная система. 2010. С. 188.

Энергетический кризис как симптом глобального кризиса перехода на новую технологию

С позиции энергетической теории эволюции увеличению человеческой популяции, росту плотности населения и производительности труда способствовал переход на более энергоемкие источники. Так, мускульная сила человека была частично замещена тягловыми животными, повысив производительность сельского хозяйства, что позволило увеличить плотность населения за счет обеспечения продуктами питания. Затем произошли последующие энергопереходы — от биотоплива к углю, нефти, затем газу.

Каждый энергопереход как переход от старых источников энергии к новым приводит к росту производительности в связи с высвобождением дополнительной энергии.

Прослеживается взаимосвязь энергетических кризисов, возникающих в процессе технологических и энергопереходов и культурно-цивилизационных кризисов. Смена источника энергии влечет изменения в образе жизни общества и отдельных индивидов и приводит к переосмыслению культурных ценностей.

Взаимосвязь развития технологий, спроса на энергию и экономического роста определяет границу производственных возможностей национальной экономики⁴¹.

Энергопереход стимулируется повесткой устойчивого развития, защиты климата от глобального потепления. Для стран, не обладающих собственными углеродными ресурсами, переход на альтернативные источники энергии становится вопросом национального суверенитета, в отличие от богатых углеводородами, поскольку их суверенитет строится на углеводородной энергетике. Обостряющийся конфликт интересов приводит к энергетическому, экономическому и правовому кризису. Однако параллельное усугубление энергодефицита в экономических системах в связи с цифровизацией и радикализацией экологии неизбежно приведет к энергопереходу в ближайшие годы, а затем к изменению способа производства с капиталистического на близкий по своей сути социалистический.

Энергопереход целесообразен в случае возрастания энергоэффективности и возможностей для широкого внедрения в эксплуатацию (двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель и т.д.).

Альтернативные источники энергии не имеют единого промышленного метода внедрения и извлечения

⁴¹ См.: Григорьев Л. М., Курдин А. А. Экономический рост и спрос на энергию // Экономический журнал ВШЭ. 2013. № 3. С. 414.

энергии, следовательно, на данный момент не являются энергоэффективными. Экологичность технологий, обслуживающих добычу энергии из альтернативных источников, вызывает сомнения. Кроме того, они не отличаются стабильностью извлечения энергии и нуждаются в дублировании традиционными источниками энергии или при наличии излишков в производстве накопления энергии.

Выводы

Благодаря решению поставленных исследовательских задач были получены следующие промежуточные выводы.

Неизбежность энергоперехода очевидна по изложенным выше причинам. Однако его видение отличается в Российской Федерации и зарубежных государствах на альтернативные источники энергии, т.н. четвертый энергопереход, в богатой углеводородами России с развитой гидро- и атомной энергетикой намечается в определенном смысле противоположный тренд – на упрощение административных процедур добычи первичных энергоресурсов.

Одновременно следует констатировать, что альтернативные источники энергии не могут гарантировать энергообеспеченность государствам, осуществляющим энергопереход, что создает риски энергодефицита. Энергодефицит может становиться причиной экономического кризиса и следующей за ним политической напряженности как внутри страны, так и в международных отношениях.

Энергетический кризис стал катализатором перехода к цивилизационным трансформациям: переход на новые технологии и изменение принципов производства и потребления энергии, которые повлекут изменения в культуре, ценностях и социально-экономической системе.

Осуществление энергоперехода при наличии технологических предпосылок требует правового и экономического обеспечения (регулирования процессов производства энергии и ее передачи на расстояния, эксплуатации оборудования по производству энергии), принятия мер упреждающего проектирования (стимулирования энергоперехода в виде льгот, введения ограничений, ответственности за загрязнение окружающей среды, экологические требования), прежде всего концепций и стратегий энергоперехода.

В контексте энергетической теории стоимости актуальными выглядят энергопереход и поиск энергоэффективных решений для производств и жизнеобеспечения.

Рост энергоемкости производств и энергопотребления неизбежно ведет к глобальному потеплению и в итоге к гибели человечества. Имеющиеся ископаемые ресурсы исчерпаемы. За счет повышения энергоэффективности и ресурсосбережения можно

продлить их использование, однако ближе к моменту истощения рентабельность от их использования станет падать.

Справедливое распределение энергии между всеми участниками общественного производства на всех его стадиях (производство, распределение, обмен и потребление) через учет энергетических затрат человека (в том числе путем оплаты труда в физических единицах измерения энергии) и машины может быть реализовано посредством применения энергии как всеобщего измерителя стоимости и всеобщего товара, а в конечном итоге – мировой валюты. В долгосрочной перспективе такой подход приведет к рациональному использованию энергетических ресурсов, стабилизации энергоперехода за счет участия в ней каждого члена общества через оплату труда и общественное производство, открытости и справедливости международного экономического обмена товарами, работами и услугами.

Сегодняшний кризис вызван переосмыслением концепции устойчивого развития человечества. В основе кризиса лежит ограниченность ресурсов, которая потребует объединения всего человечества для их рационального использования. С одной стороны, кризис способствует развитию коллективных способов пользования ресурсами, а следовательно, развитию коллективных прав на них. А с другой – развитию личной ответственности, повышению среднего уровня удовлетворенности потребностей, справедливому распределению благ, а в конечном счете социальной справедливости и солидарности.

Следствием справедливого распределения становится рост духовности, а ценность личности как члена общества и человеческого капитала как фактора общественного производства повышается, одновременно развивается и коллективное сознание у каждого индивида. На этой основе происходит гармонизация индивидуального и общественного. Благодаря роботизации, автоматизации, цифровизации осуществляется высвобождение свободного времени как показателя общественного благополучия и увеличивается индивидуальный творческий вклад конкретной личности в общественное производство.

Научно-техническое развитие опережает развитие культуры и этики. Завершающим этапом перехода на новую технологию становится формирование культурного «кода» новой цивилизации.

Уникальность настоящего цивилизационного кризиса заключается еще и в конвергенции научного и религиозного мировоззрения (мышления), устранении противоречия между ними благодаря ряду предпосылок: всеобщее распространение религии и образования, повышение доступности знаний и информации с распространением сети Интернет.

В формирующемся обществе идеи технократии, сциентизма, цифровизации могут быть уравновешены гуманистическими концепциями и идеями социализма, которые должны быть приоритетными, доминантными, а технократия и сциентизм подчинены им и их целям.

Переход к Индустрии 5.0 (Пятая промышленная революция) в ближайшие годы трансформирует социально-экономическое устройство мира. В новой экономической системе неравенство устраняется посредством внедрения новых технологий, фактически исключая физический труд. Технология (алгоритм, программа) сама по себе станет регулятором общественных отношений, право же будет выполнять функцию этического кодекса, набора принципов новой эпохи, тем самым вернувшись к своей основной функции.

Модель будущей экономической системы и будущего регулирования под влиянием цифровизации, а также четвертой и пятой промышленной революции будет строиться на принципах социализма: сокращение доли физического труда и применение роботов устраняет неравенство, человеческий капитал становится главным фактором производства; занятость человека посредством цифровых платформ обеспечит свободный от эксплуатации труд на основе самозанятости, устранив работодателя; экономика совместного потребления приведет к распространению общественной собственности на общие блага; посредством интернета вещей будет достигнута плановость экономики при сохранении децентрализованных производств (информация об объемах потребления товаров будет передаваться непосредственно от потребителя через умные устройства продавцу и потребителю); экономики станут открытыми в силу цифровизации и обобществления благ; открытость экономик потребует перехода на новый денежный эквивалент, обеспеченный физическими величинами, — возможно, энергию как товар, присутствующий во всем.

* * *

На основании полученных промежуточных выводов полагаем достигнутой поставленную нами цель исследования — рассмотреть возможности применения энергетической теории стоимости к анализу текущего глобального кризиса. Энергетическая теория стоимости представляет собой экспериментальный рабочий инструмент для получения научного знания о текущем глобальном кризисе. Она может быть применена и к анализу его причин, основной из которых с позиции энергетической теории является повышение энергоемкости общественного производства в силу перехода на цифровые технологии, и способов его преодоления, таких как переход на затраты энергии как всеобщий эквивалент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Афанасьев С.Л.* Будущее общество. М., 2000. С. 46.
2. *Борисовский В.В.* Работа и механическая энергия (теория и практика). Рубцовск, 2014. С. 4.
3. *Григорьев Л.М., Курдин А.А.* Экономический рост и спрос на энергию // Экономический журнал ВШЭ. 2013. № 3. С. 414.
4. *Давыдянц Д.Е.* Физическая экономика: теория, методология, системообразующие начала. М., 2016. С. 4.
5. *Калужский М.Л.* Общая теория систем. М., 2013. С. 26, 27.
6. *Королев Е.А.* Организационно-экономический механизм трансформации промышленных комплексов: дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург, 2003. С. 157, 171, 172.
7. *Кузнецов П.Г.* Возможности энергетического анализа основ организации производства // Эффективность научно-технического творчества. М., 1968. С. 142.
8. *Кузнецов П.Г.* Киловатт-час — универсальная мера стоимости в мировой экономике III тысячелетия. URL: http://www.yrazvitie.ru/wp-content/uploads/2020/08/PGK_kWh1996.pdf
9. *Кузнецов П.Г.* Наука развития Жизни: сб. тр. Т. III. Правильное применение закона. М., 2015. С. 456, 457.
10. *Культурология XX век: энциклопедия.* СПб., 1998. Т. 1. С. 447.
11. *Осипов Ю.М.* Курс философии хозяйства. М., 2005. С. 4.
12. *Подолинский С.А.* Труд человека и его отношение к распределению энергии. URL: http://az.lib.ru/p/podolinskij_s_a/text_1880_trud.shtml (дата обращения: 07.05.2022).
13. *Пригожин И.Р., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М., 1986.
14. *Рерих Н.С.* Твердыня пламенная. Париж, 1933. С. 28.
15. *Розанова А.А.* Современный культурно-цивилизационный кризис: опыт культурологического анализа: дис. ... канд. филос. наук. Томск., 2004. С. 16.
16. *Розин С.Е., Щелоков Я.М., Лисиенко В.Г.* Введение в энергетическую теорию стоимости. 3-е изд., доп. Екатеринбург, 2019. С. 52.
17. *Смил В.* Энергия и цивилизация. М., 2017. С. 8—10, 345.
18. *Степин В.С.* Современные цивилизационные кризисы и проблема новых стратегий развития. М., 2018. С. 12.
19. *Шапсугова М.Д.* Труд как энергия, фактор производства и материальный источник права в обществе солидарности // Северо-Кавказский юрид. вестник. 2022. № 2. С. 123—128.
20. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. М., 2016. С. 11, 12.
21. *Эконофизика и эволюционная экономика* (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 2 ноября 2010 г.) // Успехи физических наук. 181: 753—786 (2011). URL: <https://ufn.ru/ru/articles/2011/7/e/>
22. *Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование* / под ред. П.Г. Ляхно, Ф.Ю. Зеккера. М., 2011. С. 39.
23. *Юркова Т.С.* Перспективы становления рубля в качестве мировой энерговалюты // Финансово-кредитная система. 2010. С. 188.

24. Fox R.F., 1988. Energy and the Evolution of Life. San Francisco. P. 166.
25. George G. MacCurdy. Human Origins (New York) 1933. Vol. 11. P. 134, 135.
26. Lotka A.J., 1922. Contribution to the energetics of evolution // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 8: 147–151. P. 148.
27. Odum H.T., 1971. Environment, Power, and Society. New York.
28. Okigbo B.N., 1984. Improved Production Systems as an Alternative to Shifting Cultivation. Rome. P. 43.
29. White L.A., 1943. Energy and the evolution of culture. American Anthropologist 45: 335–356. P. 345, 347, 348, 350.
13. Prigozhin I.R., Stengers I. Order from chaos: a new dialogue of man with nature. M., 1986 (in Russ.).
14. Rerikh N.S. Stronghold of the flame. Paris, 1933. P. 28 (in Russ.).
15. Rozanova A.A. The modern cultural and civilizational crisis: the experience of cultural analysis: dis. ... Candidate of Philos. Sciences'. Tomsk., 2004. P. 16 (in Russ.).
16. Rozin S.E., Shchelokov Ya. M., Lisienko V.G. Introduction to the energy theory of value. 3rd ed., add. Ekaterinburg, 2019. P. 52 (in Russ.).
17. Smil V. Energy and civilization. M., 2017. P. 8–10, 345 (in Russ.).
18. Stepin V.S. Modern civilizational crises and the problem of new development strategies. M., 2018. P. 12 (in Russ.).
19. Shapsugova M.D. Labor as energy, a factor of production and a material source of law in a solidarity society // North Caucasian legal herald. 2022. No. 2. P. 123–128 (in Russ.).
20. Shvab K. The Fourth Industrial Revolution. M., 2016. P. 11, 12 (in Russ.).
21. Economophysics and evolutionary economics (Scientific session of the Department of Physical Sciences of the Russian Academy of Sciences, November 2, 2010) // Successes of Physical Sciences. 181: 753–786 (2011). URL: <https://ufn.ru/ru/articles/2011/7/e/> (in Russ.).
22. Energy Law of Russia and Germany: comparative legal research / ed. by P.G. Lakhno, F. Yu. Zekker. M., 2011. P. 39 (in Russ.).
23. Yurkova T.S. Prospects for the formation of the ruble as a global energy currency // Financial and credit system. 2010. P. 188 (in Russ.).

REFERENCES

1. Afanasyev S.L. Future Society. M., 2000. P. 46 (in Russ.).
2. Borisovsky V.V. Work and mechanical energy (theory and practice). Rubtsovsk, 2014. P. 4 (in Russ.).
3. Grigoriev L.M., Kurdin A.A. Economic growth and energy demand // HSE Economic Journal. 2013. No. 3. P. 414 (in Russ.).
4. Davydyants D.E. Physical Economics: theory, methodology, system-forming principles. M., 2016. P. 4 (in Russ.).
5. Kaluzhsky M.L. General theory of systems. M., 2013. P. 26, 27 (in Russ.).
6. Korolev E.A. Organizational and economic the mechanism of transformation of industrial complexes: dis. ... Doctor of economics sciences. Ekaterinburg, 2003. P. 157, 171, 172 (in Russ.).
7. Kuznetsov P.G. Possibilities of energy analysis of the fundamentals of production organization // Efficiency of scientific and technical creativity. M., 1968. P. 142 (in Russ.).
8. Kuznetsov P.G. Kilowatt-hour – a universal measure of value in the world economy of the III millennium. URL: http://www.yrazvitie.ru/wp-content/uploads/2020/08/PGK_kWh1996.pdf (in Russ.).
9. Kuznetsov P.G. The Science of Life development: collection of works. Vol. III. The correct application of the law. M., 2015. P. 456, 457 (in Russ.).
10. Cultural studies of the twentieth century: encyclopedia. SPb., 1998. Vol. 1. P. 447 (in Russ.).
11. Osipov Yu. M. Course of philosophy of economy. M., 2005. P. 4 (in Russ.).
12. Podolinsky S.A. Human labor and its relation to the distribution of energy. URL: http://az.lib.ru/p/podolinskij_s_a/text_1880_trud.shtml (accessed: 07.05.2022) (in Russ.).

Сведения об авторе

ШАПСУГОВА Мариетта Дамировна — кандидат юридических наук, доцент, старший научный сотрудник сектора процессуального права Института государства и права Российской академии наук; 119019 г. Москва, ул. Знаменка, д. 10

Authors' information

SHAPSUGOVA Marietta D. — PhD in Law, Associate Professor, Senior Researcher of the Sector of Procedural Law, Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences; 10 Znamenka str., 119019 Moscow, Russia