

Дорошенко В. А.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация.
e-mail: viktor.dorosh2013@yandex.ru

Эволюция энергетики: историко-системный подход к энерго-экологическим проблемам

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы взаимосвязи технологического развития энергетики и возникновения энерго-экологических проблем. Анализ осуществляется в рамках историко-системного метода с использованием категории «социально-экологическая система» (СЭС). Рассмотрены базовые энерготехнологические и энерго-экологические параметры двух последних СЭС – индустриально-промышленной СЭС техносферного общества и биосферно-ноосферной СЭС тотально-технологизованного общества. В ТТО энерго-экология будет базироваться на информации, генной инженерии и водородном топливе. Указывается на перспективы дематериализации энергетики вследствие цифровизации экономики и индустрии. Отмечается, что социоэкология будущей глобальной энергетической системы является неурегулированной – ни технологически, ни юридически. Она может стать всеобщим достоянием, а может быть обращена в способ порабощения и подчинения государств и регионов.

Ключевые слова: энергетика, историко-системный метод, историческая экология, социально-экологическая система, энерго-экологические проблемы.

Для цитирования: Дорошенко В. А. Эволюция энергетики: историко-системный подход к энерго-экологическим проблемам // *История и современное мировоззрение*. 2020. Т. 2. №2. С. 110-115.

V. A. Doroshenko

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russian Federation
e-mail: viktor.dorosh2013@yandex.ru

Evolution energy industry: historical-system approach to energy-ecological problems

Abstract. The article discusses the relationship between technological development of energy and the emergence of energy and environmental problems. The analysis is carried out within the framework of the historical-system method using the category «social-ecological system» (SES). The basic energy-technological and energy-environmental parameters of the last two SES – the industrial-technological SES of the technosphere society and the biosphere-noospheric SES of a total-technological society – are considered. In TTS, energy ecology will be based on information, genetic engineering and hydrogen fuel. The prospects for dematerialization of energy due to the digitization of the economy and industry are pointed at. It is noted that the socio-ecology of the future global energy system is unresolved, either technologically or legally. It can become a public domain, or it can be turned into a way of enslavement and subjugation of States and regions.

Key words: energy, historical-system method, historical ecology, social-ecological system, energy and environmental problems.

For citation: Doroshenko V. A. Evolution energy industry: historical-system approach to energy-ecological problems // *History and modern perspectives*. 2020. Vol. 2. №2. P. 110-115.

ВВЕДЕНИЕ

Экологическая история техники – сравнительно новое историко-научное направление, исследующее эволюцию техносферы в контексте взаимодействия социума и окружающей природной среды [Калимуллин, 2006, 84]. Вследствие глобализации экологических проблем мировое сообщество постепенно начинает осознавать границы устойчивости природных экосистем и вынуждено переходить к трансформации своей производственно-промышленной деятельности, к *экологизации техники и технологии*, а, по сути, к новой эпохе своей истории – к *эколого-индустриальной модернизации*. Поэтому весьма актуальным становится исследование техноэволюции цивилизации в контексте взаимодействия общества и Природы, что предполагает анализ основных проблем истории техники и технологии именно в экологическом, природоохранном, аспекте.

Убежденность ученых в неизбежности «всеобщей экологизации техносферы», свидетельствует о процессе проникновения во все технико-технологические направления идей и принципов экологии. Экология как наука и парадигма общественного сознания привлекает все более пристальное внимание философов, социологов, инженеров, бизнес-сообщества, что обусловлено ростом значимости ее проблем в тотально-технологизованном обществе (ТТО) [Дорошенко, 2019: 33]. Этому способствует и всеобщая *историзация научно-технического познания*, формирующая образ научно-технической *экоистории мировой цивилизации*. Этот процесс развивается по трем основным направлениям: анализ темпов глобализации экономики в связи с научно-техническим прогрессом, изучение процессов межкультурного взаимообмена наций и государств, обеспечение глобального экологического контроля и мониторинга (на базе научно-исторической методологии – в рамках экологической истории и исторической экологии) [Кричевский, 2007: 15]. При этом, экологическая история техники и технологии может занять ведущие позиции в изучении техноэволюции человечества в контексте его взаимодействия с природой как в ретроспективном плане, так и в будущем – в масштабе всей планеты и в околоземном, космическом пространстве.

ОБСУЖДЕНИЕ

Смирнов Н.Г. отмечает:

«В последние десятилетия появилось так много разных направлений экологии, что даже специалисты в классической экологии не успевают следить за бурным ростом разных побегов на древе своей науки... Такие «пасынки» и вправду не имеют отношения к области знания, которая, по определению, «...изучает организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней: популяций, биоценозов (сообществ), биогеоценозов (экосистем) и биосферы» [Смирнов, 2002, 84].

Активно дискутируются и методологические вопросы, прежде всего, связанные с понятийной историко-экологической терминологией. Разграничивая существенные категории *«историческая экология»* и *«экологическая история»*, констатируется следующее. *Историческая экология*, как направление биологической науки, изучает хронологию биолого-эволюционных процессов в природных системах, происходящих в исторически значимом масштабе.

Экологическая история, исследуя историю взаимоотношений человека и природы, решает задачи, присущие историческим дисциплинам. Поэтому на XX Международном конгрессе исторических наук (Сидней, 2005) одним из трех наиболее актуальных научно-исследовательских направлений, представленных мировому историческому сообществу, было – *«Взаимодействие Человека и Природы в Истории»*.

Нуждаются в правильной интерпретации и терминологические отличия, особенно при использовании иностранных источников. «Рассматривая отечественную историографию экологической истории, – пишет А.М. Калимуллин, – следует, прежде всего, уточнить значение понятия «экологическая история». Используемый в зарубежной историографии термин *«environment»* в переводе с английского языка означает «окружающая среда», поэтому *«environmental history»* в буквальном переводе – «история окружающей среды». Однако, в контексте происходящей «экологизации» всех наук и формирования особого экологического мышления промернее называть новое направление *«экологической историей»*, как более полно отвечающей тенденциям развития современной науки» [Калимуллин, 2006, с. 15].

Безусловно, что в ближайшем будущем определяющими для мирового сообщества станут экологические проблемы *энергетики*, поскольку именно она максимально загрязняет окружающую природную среду по сравнению с другими отраслями промышленно-хозяйственной сферы [Иголкин, 2001, 10]. Тем более, что энергетика является фундаментом всей техносферы и именно ее состояние определяет технический, культурно-цивилизационный уровень общества [Конфедератов, 1960: 5]. Структура и динамика развития энергетической отрасли – предмет пристального внимания и изучения экономистов, инженеров, историков и философов техники и др. Однако проблемы ее изучаются, в основном, не в экологическом плане, а с точки зрения предотвращения угрозы надвигающегося энергетического кризиса, обусловленного стремительным ростом энергопотребления при нарастающем дефиците энергоресурсов. Основными в их составе сейчас являются невозобновляемые источники топлива: уголь, нефть, газ; доля возобновляемых энергоресурсов (солнечной и ветровой энергии, водной, геотермальной и др.) пока не имеет заметно потенциала.

Энергетическое производство следует рассматривать как стержневое направление современного этапа эволюции социотехносферы. Постоянно растущие потребности в энергии, приводят к тому, что электроэнергетика развивается неудержимыми темпами: удвоение производства и потребления энергии происходит каждые 12-15 лет. И эта тенденция в ближайшие десятилетия вряд ли изменится. В настоящее время энергетические потребности общества обеспечиваются в основном за счет трех видов энергоресурсов: органического топлива, воды и атомного ядра. При этом, конечной (потребляемой) энергией является электрическая, в которую преобразуются первичные виды энергии, главным образом тепловая (получаемая от сжигания органического топлива или ядерного горючего) или гидравлическая (на гидроэлектростанциях). В мировом масштабе основная часть электроэнергии ($\approx 90\%$) создается на ТЭС и АЭС; ГЭС обеспечивают получение около 5-6% электроэнергии, атомная энергетика, дает 17-18% электроэнергии, хотя в ряде стран она является преобладающей в энергетическом балансе (Франция – 74%, Бельгия -61%, Швеция – 45%).

В то же время, энергетические объекты (топливно-энергетический комплекс в целом и электростанции в част-

ности) принадлежат к числу наиболее негативно воздействующих на биосферу. Они, как и все потенциально опасные предприятия, представляют источники вероятного и трудно просчитываемого техногенного риска для населения и окружающей природной среды. Использование традиционных видов топлива (уголь, нефть, газ), строительство АЭС и иных предприятий ядерного топливного цикла, увеличение напоров и объемов водохранилищ ГЭС создают проблемы как регионального, так и глобального характера. Это необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации энергопредприятий. Если раньше выбор основных параметров энергообъектов (тип и мощность станции, объем водохранилища и др.) проводился на основе оптимизации экономических затрат, то в настоящее время на первый план выдвигаются вопросы оценки возможных экологических последствий возведения и эксплуатации объектов энергетики. Основное условие при проектировании хозяйственно-промышленного объекта в регионе – обеспечение экологической безопасности.

Под *экологической безопасностью* понимается сохранение в регламентируемых пределах возможных отрицательных последствий воздействия объектов энергетики на природную среду. Регламентация (юридическая, административная и др.) обусловлена тем, что добиться полного исключения экологического ущерба невозможно, но его следует предусматривать, прогнозировать и минимизировать. Одно из возможных решений проблемы – проведение комплекса технических и организационных мероприятий на основе *экологических, природоохранных нормативов, теории техногенного риска, культуры безопасности* [Кловач, 2014, 34] и др. При этом все перечисленные административно-правовые, научно-промышленные и социально-гуманитарные мероприятия необходимо применять комплексно. Историко-научные подходы позволяют не только проследить генезис проблемы (ретроспективно), но и указать возможные направления поиска решений в будущем. Одним из инструментов здесь может стать *историко-системный метод* (ИСМ), примененный к анализу эволюции технико-технологического базиса индустриального общества – энергетики.

Традиционно научно-технический прогресс увязывают с созданием и совершенствованием орудий труда и средств производства. К. Маркс указывал, что «вообще, когда процесс труда достиг хотя бы некоторого развития, он нуждается уже в подвергшихся обработке средствах труда... Употребление и создание средств труда, хотя и свойственны в зародышевой форме некоторым видам животных, составляют специфически характерную черту человеческого процесса труда...» [Маркс, Энгельс, 2-е изд, т.23: 190]. Однако подлинно качественный рывок индустрия получает при

переходе на новый энергетический уровень. Цивилизационно-промышленная эволюция – это прежде всего *эволюция энергетики*, т.е. способов получения и применения тех или иных видов энергии. Поэтому технико-технологическое развитие индустриального общества следует рассматривать в контексте *историко-энергетических этапов*, т. е. периодов, в течение которых в промышленном производстве преобладает определенный вид энергии, используемой как для обеспечения работы машин, так и транспортных, коммуникационных, продовольственных и иных потребностей общества. Такой подход представляется наиболее универсальным. В рамках ИСМ развитие энергетики рассматривается как усовершенствование основных системно-структурных элементов энергетических объектов: *источников энергии, преобразователей (конвертеров), потребителей энергии, трансферторов (передаточных систем и устройств) и др.* В современном обществе сюда следует добавить экономические и экологические требования, включая, дефицитность и потребность в энергии, вредные выбросы и отходы энергообъектов, воздействие на окружающую среду, вероятность техногенных аварий и т.д. [Бентли Дж., 1996: 749].

Историко-системный метод исследования эволюции энергетики базируется на комплексном, системно структурированном анализе возникновения и развития основных направлений (траекторий) оборудования и технологий, применяемых в отрасли. При этом позитивные преобразования выделяются в качестве эффективного направления эволюционного процесса: если эволюция идет по прогрессивной линии, то система жизнеспособна и развивается, если нет – система деградирует и самоуничтожается. В самом процессе формирования энергетики, как сложно организованной системы, возможны как этапы поступательного, плавного роста, так и революционные скачки, переходы на более высокий уровень. Тогда сами изменения в энерготехнологиях можно в данном контексте условно разделить на *улучшающие* (не меняющие природы процессов, но оптимизирующие их) и *преобразующие* (кардинально изменяющие вид и способ получения и/или применения энергии).

Существует выражение, что человечество вступило в эпоху трех «Э»: *экономика, энергетика, экология*. В связи с этим энерго-экологическую ситуацию в социуме можно рассматривать в зависимости от исторического типа *социально-экологической системы* (СЭС); примеры такого подхода даны в работах [Новожилова, 2015: 48], [Toffler A., Toffler H., 1980] и др. Смена СЭС происходит в результате *социоэкологической трансформации*, вызываемой кризисом. Проанализируем в данном контексте базовые энерготехнологические и энерго-экологические параметры двух последних СЭС (см. Таблицу).

Типы и энергохарактеристики СЭС

Параметры	Структурно-аналитические категории	Тип социально-экологической системы(СЭС) общества	
		Индустриально-промышленная СЭС техносферного общества	Биосферно-ноосферная СЭС тотально-технологизованного общества
Энерго-технологические	<i>Базовые энерготехнологии</i>	Преобразовательные тепло- и гидро-электроэнергетические	Гелио- и термоядерные, водородные, биотехнологии, нанотехнологии
	<i>Энергоресурсы</i>	Уголь, нефть, газ, уран, полоний, гидроресурсы рек	Трансурановые, водород, гелио-энергия, возобновляемые источники
	<i>Преобразовательная схема</i>	Централизованная (станции), генераторно-трансформаторная	Прямое преобразование энергии, безотходное использование энергии
	<i>Эффективность</i>	Низкая (КПД ≈ 18%)	Высокая
Энерго-экологические	<i>Энергетический базис общества</i>	Невозобновляемые энергоресурсы, высокочатратная схема получения и использования энергии	Возобновляемые энергоресурсы, глобальность и гибкость энергосистем, доступность энергии
	<i>Базовые технологии</i>	Комплексно-индустриальные, научно-инженерные	Информационно-технологические, биогенные, природозамещающие
	<i>Экологические проблемы</i>	Истощение энергоресурсов и глобальное загрязнение ОПС	Вытеснение и замещение биосферы глобальной био-техно-ноосферой
	<i>Зависимость социума от ОПС</i>	Существенная – аграрная, климатическая, урбанистическая; несущественная – производственно-промышленная	Низкая: техно-ноосфера самодостаточна, ОПС – естественно-рукотворная, доступно управляемая система
	<i>Экологическая ситуация (социум vs ОПС)</i>	Ускоряющаяся деградация естественных экосистем в региональном и глобальном масштабах, необратимые изменения ОПС	Техно-ноосфера – глобальная сила, программируемое управление ОПС, создание искусственной биосферы, генно-модифицированная биота

Социоэкологическая трансформация, начавшаяся несколько десятилетий назад, в значительной мере обусловлена глобальным энерго-экологическим кризисом, возникшим в результате применения преобразовательной теплоэнергетической технологии и использования ископаемых видов топлива. Предпосылками этого кризиса стали истощение ресурсов и загрязнение сред обитания.

Нынешнее состояние биосферы свидетельствует о невозможности дальнейшего продвижения по индустриальному пути развития, о необходимости перехода на качественно новые методы производства и источники энергии.

Приоритетами происходящей социоэкологической трансформации является замена линейных, энергозатратных промышленных процессов малоотходными технологиями, поиск альтернативных источников энергии и создание «умных производств и сред обитания». Представленная выше таблица дает развернутую картину изменений в отрасли энергетики при переходе от нынешней СЭС – индустриально-промышленной к будущей – биосферно-ноосферной.

Социально-историческая трансформация такого глобального масштаба, как изменение СЭС, не может происходить упорядоченно и бесконфликтно. Процесс создания биосферно-ноосферного будущего может оказаться успешным далеко не для всех социумов. Современные государства существенно неоднородны по уровню как политического, так и цивилизационно-технологического развития. «...Мир переходит от двухуровневой системы к трехуровневой, где внизу – страны с аграрной экономикой, посередине – «экономика дымовой трубы» и наверху – по крайней мере покамест – экономика третьей волны, основанная на знании» [Тоффлер, Тоффлер, 2005: 131]. Очевидно, что «технологические гегемоны» современного мира – США, Китай, Япония и др. отнюдь не будут заинтересованы в подтягивании государств «второй волны» до своего уровня. Колонизация и финансово-технологическое порабощение, как методы управления уровнем социально-экономического развития стран и регионов, приобретают новые, «псевдолиберальные», формы. Seriously вырисовывается проблема: а все ли нации и народы получают равный доступ к создаваемому

будущему? Современные технологии быстро становятся массовыми и доступными, в силу чего обладают универсальным демократизмом, но в условиях транснационального олигархического империализма, при монополии на информационные, биогенетические и другие ресурсы, а, главное, на военные технологии, будущее мироустройство вряд ли обеспечит экологическое равновесие между социумом и Природой [Камынин, 2019: 96].

Основными ценностными ресурсами тотально-технологизованного общества становятся информация (знания) и инновации во всех сферах деятельности. Эти ресурсы обладают рядом особенностей: 1) будучи нематериальными, они создают реальные материальные блага; 2) влияют на широкий спектр социально-экономических факторов; 3) важным оказывается не только ценность информации, но и доступ к ней. В индустриальную эпоху целью развития общества являлись материальные блага: вещи, здания, машины, земля и т.д. На их создание, накопление, захват заточены интересы индивидуумов и властной элиты.

В обществе «третьей волны», где «постоянно только изменение», накопление материального имущества малоэффективно, а владение уступает место доступу – режиму краткосрочного использования, более всего отвечающего главному ресурсу эпохи: информации и знаниям. Благодаря информации и знаниям создается новая, нематериальная (не-вещная) форма богатства – дематериализация общественного производства. Новые технологические процессы потребуют меньше сырья и энергии. Граммы нанопродуктов смогут заменить тонны веществ, которые сегодня приходится добывать, перерабатывать, перевозить. Кроме того, развитие знаний в перспективе позволит превращать в сырье то, что является отходами, то есть по безотходности (круговороту веществ) техносфера сближается с биосферой. Дематериализация проявляется в разнообразных формах: миниатюризация и многофункциональность вещей, малоотходность технологий и использование отходов в качестве вторичного сырья, создание серийного продукта под индивидуального потребителя, вытеснение физической реальности виртуальной, замены людей роботами в технологических процессах и т.д.

ВЫВОДЫ

Последствием дематериализации экономики становится *дематериализация энергетики*, связанная с заменой углеродного топлива (декарбонизацией), а значит, снижение выбросов парниковых газов в атмосферу. Топливо с большим содержанием водорода становится не только легче, но и чище. Водородное топливо – практически неиссякаемый энергоноситель обеспечит декарбонизацию всей мировой энергетической системы.

Использование альтернативных источников энергии – Солнца, ветра, геотермальных вод и биомассы отходов – для получения водородного топлива открывает путь к *распределенной выработке электроэнергии*. Повсеместная доступность водорода и возможность распределенной выработки электроэнергии служат предпосылками для децентрализации и демократизации энергетической системы

Список литературы:

1. Алексеев Г.Н. Энергетика и экология: закономерности, проблемы и перспективы развития новейших технологий – критерии оценок // ИИЕиТ РАН. Год. научн. конф-ция, 1996. – М., 1997. С. 274-276.
2. Бентли Джерри (Jerry H. Bentley). Образы мировой истории в научных исследованиях XX века – American Historical Review 101 (1996): 749–70. Jerry H. Bentley. Images of world history in scientific research of the 20th century – American Historical Review 101 (1996): 749-70.
3. Дорошенко В.А., Дисциплина «История отрасли» в системе подготовки инженеров-энергетиков. Урал индустриальный. Бакунинские чтения. Индустриальная модернизация России в XVIII – XXI вв.: Материалы XIII Всероссийской научной конференции, Екатеринбург, 2018 г. С. 278- 287.
4. Дорошенко В.А., Запарий В.В., Запарий Вас. В. Тотально-технологизованное общество и «культура безопасности» как глобальная парадигма. Изв. УрФУ, сер.1, № 3, 2019.
5. Иголкин А.А. Источники энергии: экономическая история (до начала XX века). – М.: РГГУ, 2001. – 205.
6. Калимуллин А.М. Историческое исследование региональных экологических проблем. М.: 2006.
7. Кловач Е.В. Европейское законодательство по промышленной безопасности. Директива Севезо III. Безопасность труда в промышленности, № 2, 2014, С.34 – 37. СТАНДАРТ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ: Международные требования в области управления рисками. URL: <https://docviewer.yandex.ru>.
8. Камынин В.Д., Запарий В.В. О «новой индустриальной истории» (к постановке вопроса). История и современное мировоззрение. № 1, 2019. С. 96 – 97.
9. Кричевский С.В. Экологическая история техники (методология, опыт исследований, перспективы). Монография. М.: ИИЕТ РАН, 2007.
10. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т.23.
11. Новожилова Е.О. СОЦИАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС: ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ (социально-историческая экология). Диссертация на ... док-ра социолог. наук. С-Петербург, 2015.
12. Реймерс Н.Ф. Экология: Теория, законы, правила, принципы и гипотезы. – М., 1994.
13. Смирнов Н. Г. Историческая экология: между повседневностью и вечностью, или поиск решений на перекрестке проблем //Известия Уральского государственного университета. 2002. № 23. С. 84-98.
14. Toffler A., Toffler H. The Third Wave, New York: Bantam, 1980.
15. Тоффлер Э., Тоффлер А., Война и антивоенная, М.: Изд-во АСТ: Транзиткнига, 2005.

будущего. Электроэнергетика может стать интерактивной сетью, в которой люди из пассивных потребителей превратятся в активных производителей энергии для себя и на торговый обмен.

Вместе с тем, *социоэкология* будущей энергетической системы остается архаичной, неурегулированной – ни технологически, ни юридически. В ТТО информация, геновая инженерия, водородное топливо могут стать всеобщим достоянием, а могут быть приватизированы и обращены в способы порабощения и подчинения. Названная технологическая триада дает социумам возможность как идти по пути демократизации, так и скатиться в общество, построенное на регулируемом доступе к энергоресурсам, генотипической кастовой системе и социальной сегрегации.

Статья проверена программой «Антиплагиат». Оригинальность 86,16%.

Reference list:

1. Alexeyev G.N. Energy and Ecology: Patterns, Problems and Prospects for the Development of The Latest Technologies – Evaluation Criteria / ИИТ RAS. Year. Scientific. Conf, 1996. M., 1997. S. 274-276.
2. Jerry H. Bentley. Images of world history in scientific research of the 20th century – American Historical Review 101 (1996): 749-70.
3. Doroshenko V.A., Discipline «Industry History» in the system of training energy engineers. The Urals are industrial. Bakunian readings. Industrial Modernization of Russia in the 18th – 21st century: Materials XIII all-Russian Scientific Conference, Yekaterinburg, 2018 p. 278-287.
4. Doroshenko V.A., Zapary V.V., Zapary Vas.V. Totally-technological society and «security culture» as a global paradigm. UrFU, Ser.1, No. 3, 2019
5. Igolkin A.A. Energy Sources: Economic History (until the early 20th century). – M.: RGSU, 2001. – 205
6. Kalimullin A.M. Historical study of regional environmental problems. M.: 2006.
7. Klovach E.V. European Industrial Safety Law. Directive Ceveso III. Industrial safety, No. 2, 2014, S.34 – 37. STANDARD ON RISK MANAGEMENT: International risk management requirements. URL: <https://docviewer.yandex.ru>
8. Kaminin V.D., V.V. About the «new industrial history» (to the question). History and modern worldview. No 1, 2019. S. 96 – 97
9. Krichevsky S.V. Environmental History of Technology (methodology, research experience, perspective). Monograph. M.: IYET RAS, 2007
10. Marx K., Engels F. Soch. 2nd ed. T.23.
11. Novozhilova E.O. SOCIAL-HISTORICAL PROCESS: ECOLOGICAL SILAST (social-historical ecology). Thesis on ... doc-ra sociologist. Sciences. St. Petersburg, 2015
12. Reimers N.F. Ecology: Theory, Laws, Rules, Principles and Hypotheses. – M., 1994
13. Smimov N.G. Historical ecology: between everyday life and eternity, or the search for solutions at the crossroads of problems /Izvestia of Ural State University. 2002. No. 23. S. 84-98
14. Toffler A., Toffler H. The Third Wave, New York: Bantam, 1980.
15. Toffler E., Toffler A., War and Anti-War, M.: Act: Transitbook, 2005

ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ РЕКОМЕНДУЕТ СТАТЬЮ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ

Запарий Владимир Васильевич – доктор исторических наук, профессор; профессор кафедры истории и социальных технологий Уральского федерального университета; Заслуженный работник Высшей школы РФ, действительный член Международной академии наук о природе и обществе, Военно-исторической Академии России, Академии инженерных наук, Почетный работник высшего профессионального образования, член Союза журналистов России (Специальность 07.00.10, 07.00.02)

РЕЦЕНЗИЯ

на статью **Дорошенко В.А. «Эволюция энергетики:
историко-системный подход к энерго-экологическим проблемам»**

Статья В.А. Дорошенко, доцента Уральского федерального университета, посвящена актуальной проблеме взаимосвязи технологического прогресса энергетики и обусловленного этим развитием возникающих острых энерго-экологических проблем. Впервые анализ проводится в контексте историко-системного метода с использованием категории «социально-экологическая система» (СЭС). Рассмотрены базовые энерготехнологические и энерго-экологические параметры двух последних СЭС - индустриально-промышленной СЭС нынешнего техносферного общества и биосферно-ноосферной СЭС наступающего информационного общества, которое автор определяет, как «тотально-технологизованное».

Тенденция последнего времени – всеобщая экологизация технических наук – ввела в арсенал историков науки и техники, ряд новых научных направлений и, прежде всего, историческую экологию и экологическую историю.

В исследованиях по названным дисциплинам пока преобладают узкоспециальные вопросы, отражающие специфику тех или иных отраслей промышленности и науки. Автор статьи выбрал более универсальный объект – энергетику, являющуюся базисом всей индустрии. Такой подход является более универсальным и перспективным.

Представленные в статье результаты весьма интересны и содержательны, как с эколого-технологической, так и с эколого-исторической точек зрения.

Статью Дорошенко В.А. дает импульс к дальнейшим исследованиям в актуальной области современной истории науки и техники.

Рекомендую статью к публикации в журнале «История и современное мировоззрение»

Профессор кафедры истории государства и права
Уральского государственного юридического университета,
доктор исторических наук, профессор

Мотревич В.П.
07.05.2020 г.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Дорошенко Виктор Александрович, кандидат технических наук, доцент Уральского федерального университета г. Екатеринбург, Российская Федерация. e-mail: viktor.dorosh2013@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Victor A. Doroshenko, Cand. Sci. (Eng.); Associate Professor of the Ural Federal University. Yekaterinburg, Russian Federation. E-mail: viktor.dorosh2013@yandex.ru