

DOI 10.47309/2713-2358_2023_1_112_121

УДК 330

JEL O32

**СИНТЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РОСТА И ВОПРОСА ЭКОЛОГИИ:
МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ**

Шейна Анастасия Юрьевна, Яхеев Валерий Васильевич,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
Северо-Западный институт управления
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**SYNTHESIS OF TECHNOLOGICAL GROWTH AND THE ISSUE
OF ECOLOGY: MYTH OR REALITY**

Sheina Anastasia Yurievna, Yaheev Valery Vasilievich,
Russian Academy of National Economy and Public Administration under
the President of the Russian Federation North-West Institute of Management
St. Petersburg, Russian Federation

Аннотация. В условиях повышенной неопределенности, санкционной экономики вопросы технологического суверенитета занимают лидирующее место в разработке стратегий развития как государства, так и бизнеса. На уровне бытовой жизни общества технологии также заняли важное место, повышая комфортность жизни людей. Однако, оглядываясь на XX век можно увидеть не только неимоверный технологический прогресс, но и крупнейшие экологические (разрушение естественных экосистем, недостаток чистой воды, антисанитария, истребление природных ресурсов и т.д.) и социальные (войны, геноциды и т.д.) катастрофы. В статье рассмотрено взаимодействие экономики, технологий, экологии в контексте разных временных периодов и трансформации мышления человека, как важного связующего компонента. Актуальность темы обусловлена вопросом, возможен и достижим ли синтез технологического роста как важного фактора экономического роста и экологии как важного фактора устойчивого развития общества. Как правило данный вопрос рассматривается без учета постановки проблемы мышления, что является определяющим на взгляд ряда исследователей, изучающих данную проблему. С момента развития естественно-научного мышления произошел не только научно-технический прогресс, находящий свое отражение в индустриальных революциях, но и нарушение баланса в отношении человека к окружающему миру в эстетическом, экономическом и онтологическом измерении. Появление концепции устойчивого развития и формулирование 17 целей служит показателем того, что данная проблема носит глобальный характер и нуждается в глубоком осмыслении. Особенностью статьи является рассмотрение проблемы экологии и технологического роста в контексте

Для цитирования: Шейна А.Ю. Яхеев В.В. Синтез технологического роста и вопроса экологии: миф или реальность // Уфимский гуманитарный научный форум. 2023. №1. С.112-121. DOI 10.47309/2713-2358_2023_1_112_121

поиска баланса между экономическим, эстетическим и онтологическим измерением, учитывая не только хозяйственные цели, но и признание самоценности окружающей среды, направленность на восстановление и поддержание экологической гармонии.

Ключевые слова: экология, технологический рост, мышление, устойчивое развитие, ESG-подход, общество.

Summary. In conditions of increased uncertainty, the sanctions economy, issues of technological sovereignty occupy an important place in the development of strategies for the development of both the state and business. At the level of everyday life of society, technology has also taken its place, increasing the comfort of people's lives. However, looking back at the XX century, one can see not only incredible technological progress, but also major environmental (destruction of natural ecosystems, lack of clean water, unsanitary conditions, destruction of natural resources, etc.) and social (wars, genocides, etc.) disasters. The article considers the interaction of economics, technology, ecology in the context of different time periods and the transformation of human thinking as an important connecting component. The relevance of the topic is due to the question of whether the synthesis of technological growth as an important factor in economic growth and ecology as an important factor in the sustainable development of society is possible and achievable. As a rule, this issue is considered without taking into account the formulation of the problem of thinking, which is decisive in the opinion of a number of researchers studying this problem. Since the development of natural-scientific thinking, there has been not only scientific and technological progress, which is reflected in industrial revolutions, but also an imbalance in the relationship of man to the world around him in the aesthetic, economic and ontological dimensions. The emergence of the concept of sustainable development and the formulation of 17 goals serve as an indicator that this problem is of a global nature and needs to be deeply understood. A feature of the article is the consideration of the problem of ecology and technological growth in the context of finding a balance between the economic, aesthetic and ontological dimensions, taking into account not only economic goals, but also the recognition of the inherent value of the environment, the focus on restoring and maintaining ecological harmony.

Key words: ecology, technological growth, thinking, sustainable development, ESG approach, society.

Введение. Сегодня обсуждение и проблематизация экологического вопроса плотно вошли в общемировую повестку на всех уровнях. Данный вопрос в ракурсе современной экологической проблемы широко освещен, начиная со Стокгольмской конференции 1972 года, где проблема окружающей среды была включена в рамки устойчивого развития. Все Цели устойчивого развития ООН (ЦУР) в той или иной степени связаны с окружающей средой. Напрямую проблему экологии затрагивают цели связанные с обеспечением санитарии и чистой воды, доступной в денежном эквиваленте и чистой энергии, урбанизации в рамках территориальной устойчивости, возвращением культуры ответственного потребления и производства, действиями направленными на борьбу с изменением климата, сохранение морских экосистем и суши [14]. Предлагается рассмотреть вопрос понимания экологической проблемы на уровне общества (индивида), бизнеса и государства.

Согласно исследованиям аналитического центра НАФИ 71% жителей России возлагают ответственность за состояние экологии на государство и бизнес. При рассмотрении данного показателя в разрезе можно отметить, что заботу об экологии 33% оставляют в зоне ответственности государства на региональном или федеральном уровне; 31% - в зоне промышленности и бизнеса; 7% — общественным и некоммерческим организациям. В возрастном разрезе исследование показывает, что делегирование ответственности по вопросам экологии свойственно россиянам старше 45 лет, в то же время молодые люди от 18 до 24 лет отмечают большую роль отдельно взятого жителя страны. В разрезе уровня дохода более 50 % неработающих россиян и тех, кто имеет низкий уровень дохода не внедряют экологические практики на индивидуальном уровне. Данная тенденция, с одной стороны, подтверждает преобладание закрытия первичных физиологических потребностей (утоление голода, жажда, защита от холода, пригодный для дыхания воздух, достаточный сон, и т.д.) и потребностей в безопасности (например, постоянство условий жилья). С другой стороны, говорит о недостаточном понимании того, что увеличение достатка не приведет к улучшению качества воздуха, воды и избежанию климатических последствий в целом. Также стоит отметить, что мотивацией к внедрению экологических практик для россиян в первую очередь выступают экономические причины (экономия электроэнергии, воды, газа, 64% – приобрели энергосберегающую технику и бытовые товары). Очевидно, что запрос на повышение экологического образования есть как у уже применяющих экологические практики и интересующихся данной темой (64% россиян обсуждали тему экологии с близкими, друзьями), так и есть необходимость формирования такого запроса у россиян, которые находятся за пределами повестки. Кроме того, необходимо подчеркнуть важность формирования внутренней мотивации каждого индивида в понимании и действиях в рамках экологического вопроса.

На уровне бизнеса предпосылки к внедрению системы экологического менеджмента носят экономический, социальный и экологический характер, выраженные в привлечение внимания инвесторов, органов государственного экологического управления, общественности; повышении конкурентоспособности, производимой продукции и услуг; повышении эффективности маркетинга и рекламы; взаимовыгодное развитие отношений с деловыми партнерами за рубежом; укрепление позиций на международных товарных рынках; получение прибыли, повышение имиджа предприятия, улучшение качества продукции и окружающей среды. В то же время, в особенности в условиях санкционной экономики, остро стоит вопрос технологического роста. Центр стратегических разработок видит двигателем экономики России новейшие технологии, позволяющие усовершенствовать производства, создать новые рынки и отрасли, повысить конкурентоспособность российских компаний [16]. Недостаточную развитость и в целом дефицит российских технологий, в особенности микроэлектроники и электронной компонентной базой проявились при введении ряда санкционных

пакетов. В условиях повышенной неопределенности первым уровнем мотивации для компаний могут быть проекты, связанные с повышением энергоэффективности, которые работают на снижение расходов электричества, топлива, сырья, сохранение ресурсов — и, в итоге, позволяют увеличить прибыль.

На уровне государства действует Национальный проект «Экология», в рамках которого реализуются инициативы, связанные с утилизацией и переработкой отходов, ликвидацией свалок, сохранением лесов и водоемов, снижением выбросов в атмосферу, развитием экологического туризма и экологического воспитания, сохранением биологического разнообразия. Данные инициативы находятся на первых ступенях их реализации, и существует опасения в условиях повышенной неопределенности превалирования достижения краткосрочных экономических интересов, в том числе за счет технологического роста, без учета вопросов экологии. Соревнования за технологический прогресс между странами не прекращается, Global Finance представил новый рейтинг национальной технологической мощи по итогам 2022 года, основанный на уникальном наборе интегрированных показателей [16]. Ключевые показатели технологического рейтинга следующие: доля ВВП, которую страна тратит на исследования и разработки, что служит репрезентативным показателем того, насколько важно технологическое развитие для данного правительства; доступность использования Интернета и сети LTE (в процентах от населения страны); цифровая конкурентоспособность как совокупность факторов, включая технические знания, готовность к разработке новых технологий, способность создавать и продвигать инновации. Самые высокие места в рейтинге занимают страны Восточной Азии и Европы. Такие страны, как Объединенные Арабские Эмираты (18), Катар (25), Саудовская Аравия (40) и Россия (44), по сравнению с другими странами с более низким ВВП на душу населения и более низким уровнем использования Интернета занимают низкие позиции. Причины многогранны, но они подтверждают «проклятие ресурсов»: страны, которые зависят от экспорта природных ресурсов для значительной части своей экономики, в конечном итоге страдают от недостатка инноваций и развития.

Цель исследования. Возникает вопрос, какое положение дел на сегодняшний момент, в рамках синтеза решения вопросов технологического роста и экологии, а главное достижимо ли это в действительности, а не только в рамках обозначенных декларационных целей.

Для разрешения данного вопроса следует исследовать сущность понимания техники, а также взаимосвязь техники и экологии.

Обзор литературы. Сегодня классическими работами о вопросах сущности техники, человека и природы считаются труды таких философов, как Н. Винер [3], Ф. Юнгер [10], В. Беньямин [1], Н. Винер [3], Ж. Симондон [7], Н. Винер [3] и др. Одной из ключевых систем, определяющих ряд современных проектов в области исследования техники и экологии, стали труды М. Хайдеггера [8].

Рассматривая взаимосвязь проблемы экологии и технологического роста, следует обратить внимание на сущность понимания техники, изложенную Мартином Хайдеггером, в работе «Время и бытие» [9]. В Древней Греции понятие техники в современном ее понимании не было, однако можно выделить орудийно-инструментальную деятельность, обозначаемую Хайдеггером греческим словом «*techne*», которое понималось как особое единство искусства и ремесла, то есть синтез активности, имеющий эмпирические цели, то есть хозяйственные или экономические (например, слепить горшок) и эстетической активности, то есть выявления человеком истины вещей «из сокрытости в непотаенность», то есть вступлением в процесс бытия. Поэтому техника в греческой форме с одной стороны служила практическим и бытовым измерением, а с другой стороны художественным, эстетическим (поэзия как высшая форма) и онтологическим измерением (как миссия и самореализация человека). Таким образом, «*techne*» одновременно онтологично, эстетично и экономично, при этом между данными тремя измерениями тождество. Такой характер техника сохраняла в последующем и в Древнем Риме, в христианском средневековье вплоть до нового времени [10].

В период промышленной революции, философии Рене Декарта как ключевой фигуры научной революции, техника меняет свое смысловое значение, обозначаемое Хайдеггером немецким термином *Gestell* (в переводе В. Бибихина "постав", в современном языке по смыслу «поставка продукта»), то есть это производство вещей, что по сути тоже можно назвать по аналогии с древнегреческим понятием «производством истины вещей из сокрытости в непотаенность», но это изведение из непотаенности происходит иначе[2]. В греческом «*techne*» возникают произведения, а в новой технике производство, что диаметрально противоположные вещи. Произведение представляет изводимое в его собственной природе, производство – поставляет изводимое из потаенности для использования в качестве наличного продукта для каких-то внешних целей, например, для дальнейшего производства или для текущего потребления, то есть онтологическое и эстетическое перечеркивается и остается только экономическое[2]. Таким образом, происходит уход от смыслового понимания техники в греческом дискурсе и переход к пониманию техники как «поставки продукта». Стоит отметить, что по историографическому счету времени начало современного естествознания приходится на XVII век, как точку отсчета можно выделить учение о методе познания Рене Декарта, а машинная техника, напротив, развивается только со второй половины XVIII века. По мере укрепления понятия «постав» создается сфера техники, которая в современном мире связана с производством. Современное понимание техники носит характер добывающего производства, использующий природу для извлечения ресурса, переработки извлеченного, накопления переработанного, распределения накопленного, и преобразования распределенного. Таким образом, с одной стороны это онтологический кризис по отношению человека к бытию, с другой

стороны феномен современной техники, которая основана на обналичивании потаенного, что взаимно предполагает друг друга. Это обосновывает переход к экологическому кризису, главные причины которого сосредоточены в современной техносфере: энергетический кризис, порча и загрязнение окружающей среды, истребление природных ресурсов, разрушение естественных экосистем, экологические катастрофы и тд.

Смотря на проблемы под экологическим углом, можно увидеть, что «постав» - это экологически агрессивная установка, не видящая разницу между различными частями, содержаниями, областями, взаимосвязями природного мира, для которого есть только прагматическая цель, фиксируя, что все из природного мира может стать предметом обналичивания, превращения в продукт, не обращая внимания на его природную составляющую. Важно, что установка «поставы» не включает в себя никаких экологических принципов, которые бы подчеркивали самоценность окружающей среды, признавали бы что это среда, наделена природой, которая имеет собственные онтологические и эстетические измерения. Экологической специфики данная установка не признает и может привести к экологической катастрофе. Предполагается экспансия обналичивающей активности на всю окружающую среду в целом. Предел такой экспансии предполагает чисто технические возможности, то есть насколько сегодня технические способности позволяют, настолько мы ее продвинем в экологическую среду. Техника как «постав» игнорирует экологию и безудержная экспансия технической активности приводит к нарушениям экологического равновесия [2].

Техника, выступающая в качестве «*techne*» подходила к окружающей среде принципиально иначе, учитывая не только хозяйственные цели, но и эстетические и онтологические, то есть признание самоценности окружающей среды, а также служит восстановлением и поддержанием экологической гармонии.

По отношению к экологической проблеме «*techne*» и «постав» ведут себя диаметрально противоположным образом, и решение экологических проблем видится в восстановлении свойств техники как «*techne*» [8].

Методы исследования. Выбор методов исследования обусловлен особенностями изучения взаимосвязи знаний из разных областей, в частности взаимосвязи технологии, экологии, мышления. Были выбраны следующие методы: метод логического анализа общенаучной литературы и первоисточников, системно-структурный анализ, метод интерпретации и смысловой реконструкции источников развития понимания техники. Обобщенный вид вышесказанного представлен на рисунке 1.

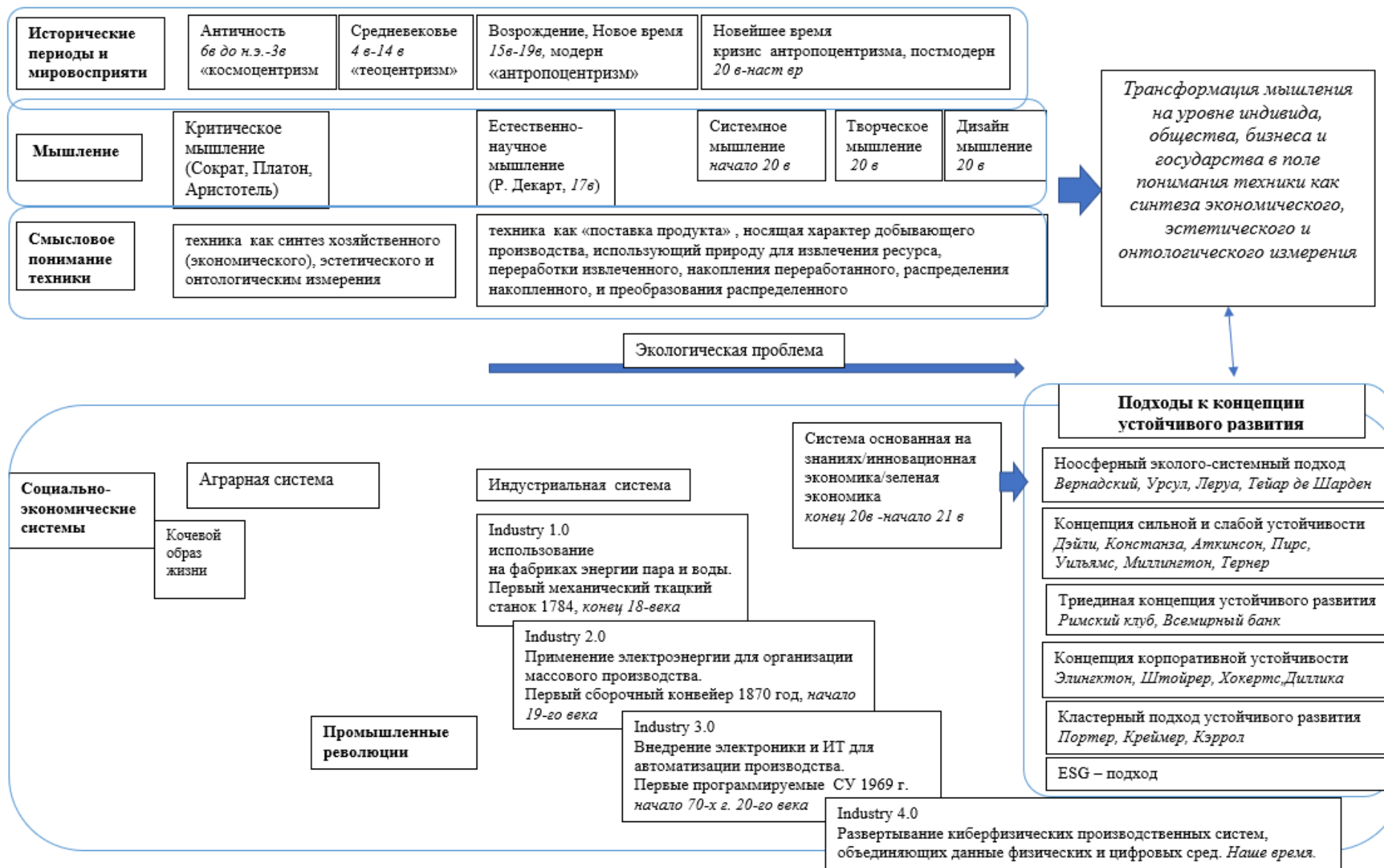


Рисунок 1 – Взаимосвязь технологического роста, экологической проблемы и мышления

Заключение. Выявленная взаимосвязь онтологического и экологического кризиса, предполагает, что и всецелое решение проблемы видится в данном поле. В 1987 году Всемирная комиссия ООН по окружающей среде и развитию поставила вопрос о необходимости поиска новой модели развития цивилизации и вводится термин "устойчивое развитие" - модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения будущих поколений такой возможности [6]. Анализируя сегодняшнее положение дел, можно выявить ряд подходов, базирующихся на концепции устойчивого развития: кластерный подход к устойчивому развитию, концепции «слабой» и «сильной» устойчивости, эколого-системный подход к устойчивому развитию, триединая концепция устойчивого развития, концепция корпоративной устойчивости, ESG-подход [5]. Современные концепции в той или иной мере направлены на достижения баланса между экологией и технологиями, однако, достижение действенных результатов возможно при взаимопонимании и ведении открытого диалога на уровне наднациональных организаций, государств, компаний, общества и индивида и главным образом, трансформации личностного мышления. Необходима проработка взаимосвязей национальных проектов по горизонтали, то есть между собой, а также по вертикали: вплетение целей национальных проектов в стратегии крупного бизнеса, проработка открытого диалога с малым и средним бизнесом. Таким образом можно отметить, что решение экологических проблем лежит в множестве институций, таких как образование, культура, семья, сферы деятельности, экономика, политика и т.д. и необходимо создание инструментов, для достижения синтеза в данных сферах.

Список литературы:

1. Беньямин В. Производство искусства в эпоху технической воспроизводимости // Беньямин В. Краткая история фотографии/Пер. и примеч. С. А. Ромашко. М.: Ad Marginem, 2013. С. 60-113.
2. Биbihин В. В. Энергия. М.: Институт философии, теологии и истории Св. Фомы, 2010. 485 с.
3. Винер Н. Творец и Будущее. М.: АСТ, 2003. 732 с.
4. Назарова, Э. Р. Корпоративная социальная ответственность градообразующей и системообразующей организации: анализ и направление развития / Э. Р. Назарова, А. Ю. Шеина, Л. С. Брусенцова // Сибирская финансовая школа. 2022. № 1(145). С. 130-137. DOI 10.34020/1993-4386--2022-1-130-137. EDN OIJBZJ.
5. Организация объединенных наций. Доклад всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития <https://www.un.org/ru/> [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 23.01.2023).
6. Организация объединенных наций. Цели устойчивого развития <https://www.un.org/ru/> [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 23.01.2023).
7. Симондон Ж. О способе существования технических объектов. // Альманах «Транслит». 2011. № 9. С. 94-105.
8. Хайдеггер М. Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе. М.: Прогресс, 1986. С. 45–66.
9. Хайдеггер М. Бытие и время / М. Хайдеггер; Пер. с нем. В.В. Биbihина. Харьков: «Фолио», 2003. С.9 (503 с.)
10. Хоружий, С. С. Хайдеггер, Синергичная антропология и проблема антропологического плюрализма / С. С. Хоружий // М. Хайдеггер: pro et contra,

- антология : Рецепция и трансформация идей Мартина Хайдеггера в русской философской мысли / Научный редактор Ю.М. Романенко. Санкт-Петербург: Русская христианская гуманитарная академия, 2019. С. 939-962. EDN XFZZVZ.
11. Хоркхаймер М. Затмение разума. К критике инструментального разума / пер. с англ. А.А. Юдина; предисл. В.Ю. Кузнецова; науч. ред. В.Ю. Кузнецов. М.: Канон+РООИ «Реабилитация», 2011. 224 с.
 12. Юнгер Ф.Г. Совершенство техники. Машина и собственность. СПб.: Владимир Даль, 2002. 564 с.
 13. Центр стратегических разработок. Технологические тренды <https://www.csr.ru/ru/> [Электронный ресурс]. URL: <https://strategy.csr.ru/tekhnologicheskaya-revolyuciya/inzhenerno-tekhnicheskoe-obrazovanie/> (дата обращения: 23.01.2023).
 14. Chernovskaya, M. Walter Benjamin as the “Last European”: The Transfer of Walter Benjamin’s Ideas to American Cultural Studies / M. Chernovskaya // Russian Sociological Review. 2020. Vol. 19, No. 4. Pp. 137-151. DOI 10.17323/1728-192X-2020-4-137-151. EDN VQOBVW.
 15. Dasgupta, R. Financial performance shortfall, ESG controversies, and ESG performance: Evidence from firms around the world / R. Dasgupta // Finance Research Letters. 2021. P. 102487. DOI 10.1016/j.frl.2021.102487. EDN NEHNKP.
 16. Global Finance. Most Technologically Advanced Countries In The World <https://globalfinance.info/> [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gfmag.com/global-data/non-economic-data/best-tech-countries> (дата обращения: 23.01.2023).

References

1. Benjamin V. A work of art in the era of technical reproducibility // Benjamin V. A Brief History of Photography / Per. and note. S. A. Romashko. М.: Ad Marginem, 2013. S. 60-113.
2. Bibikhin VV Energy. М.: St. Thomas Institute of Philosophy, Theology and History, 2010.
3. Wiener N. Creator and Future. - М.: AST, 2003. - 732 p.
4. Nazarova, E. R. Corporate social responsibility of a city-forming and system-forming organization: analysis and direction of development / E. R. Nazarova, A. Yu. Sheina, L. S. Brusentsova // Siberian financial school. - 2022. - No. 1 (145). - P. 130-137. – DOI 10.34020/1993-4386--2022-1-130-137. – EDN OIJBZJ.
5. Organization of the United Nations. Report of the World Commission on Environment and Development <https://www.un.org/ru/> [Electronic resource]. URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (date of access: 01/23/2023).
6. Organization of the United Nations. Sustainable Development Goals <https://www.un.org/ru/> [Electronic resource]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (Accessed: 01/23/2023).
7. Simondon J. On the mode of existence of technical objects. // Almanac "Translit". - 2011.- No. 9.- S. 94-105.
8. Heidegger M. The question of technology // New technocratic wave in the West. – М.: Progress, 1986. – S. 45–66.
9. Heidegger M. Being and time / M. Heidegger; Per. with him. V.V. Bibikhin. - Kharkov: "Folio", 2003. - 503, [9] p. — (Philosophy).

10. Khoruzhy, S. S. Heidegger, Synergetic anthropology and the problem of anthropological pluralism / S. S. Khoruzhy // M. Heidegger: pro et contra, anthology: Reception and transformation of Martin Heidegger's ideas in Russian philosophical thought / Scientific editor Yu.M. . Romanenko. - St. Petersburg: Russian Christian Humanitarian Academy, 2019. - S. 939-962. – EDN XFZZVZ.
11. Horkheimer M. Eclipse of the mind. Towards a critique of instrumental reason / transl. from English. A.A. Yudin; foreword V.Yu. Kuznetsov; scientific ed. V.Yu. Kuznetsov. - M.: Kanon + ROOI "Rehabilitation", 2011. - 224 p.
12. Junger F.G. Perfection of technology. car and property. - St. Petersburg: Vladimir Dal, 2002. - 564 p.
13. Center for Strategic Research. Technological trends <https://www.csr.ru/ru/> [Electronic resource]. URL: <https://strategy.csr.ru/tekhnologicheskaya-revolyuciya/inzhenerno-tekhnicheskoe-obrazovanie/> (date of access: 01/23/2023).
14. Chernovskaya, M. Walter Benjamin as the “Last European”: The Transfer of Walter Benjamin’s Ideas to American Cultural Studies / M. Chernovskaya // Russian Sociological Review. - 2020. - Vol. 19, no. 4. - P. 137-151. – DOI 10.17323/1728-192X-2020-4-137-151. – EDN VQOBVW.
15. Dasgupta, R. Financial performance shortfall, ESG controversies, and ESG performance: Evidence from firms around the world / R. Dasgupta // Finance Research Letters. – 2021. – P. 102487. – DOI 10.1016/j.frl.2021.102487. – EDN NEHNKP.
16. Global finance. Most Technologically Advanced Countries In The World <https://globalfinance.info/> [Electronic resource]. URL: <https://www.gfmag.com/global-data/non-economic-data/best-tech-countries> (accessed 01/23/2023).

Сведения об авторах:

Шейна Анастасия Юрьевна, кандидат экономических, доцент, доцент Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ Северо-Западный институт управления; Санкт-Петербург, 199034, Российская Федерация, Средний проспект В.О., 57/43. E-mail: ms.sheina90@mail.ru ORCID 0000-0003-3016-6231.

Яхеев Валерий Васильевич, кандидат технических наук, доцент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ Северо-Западный институт управления; Санкт-Петербург, 199034, Российская Федерация, Средний проспект В.О., 57/43. E-mail: yakvaleri@yandex.ru ORCID 0000-0001-6822-5108.

Author’s personal details

Sheina Anastasia Yuryevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation North-West Institute of Management; St. Petersburg, 199034, Russian Federation, Sredny Prospekt V.O., 57/43. E-mail: ms.sheina90@mail.ru ORCID 0000-0003-3016-6231.

Yaheev Valeriy Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation North-West Institute of Management; St. Petersburg, 199034, Russian Federation, Sredny Prospekt V.O., 57/43. E-mail: yakvaleri@yandex.ru ORCID 0000-0001-6822-5108.

© Шейна А.Ю., Яхеев В.В.