

Научная статья

УДК 3.304.4

DOI: 10.17213/2075-2067-2022-5-253-263

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ЭКОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА: СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

Татьяна Николаевна Майснер

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)

имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия

designtatyana@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8654-0881,

AuthorID РИНЦ: 345191, SPIN-код: 2057-0869

Аннотация. Цель исследования заключается в выявлении технологических угроз экологической безопасности современного города.

Методологической основой исследования выступают рискологический и трансформационный подходы, положения теории «информационного общества».

Результаты исследования. Экологическая безопасность современного города подвергается угрозам технологического характера, связанным с научно-техническими достижениями, которые определили эволюцию социума. Интенсивное распространение техносферы значительно сужает область деятельности самого человека, снижает его интеллектуальные и физические потребности, сводит к минимуму его субъектность как возможность созидать и управлять социальными процессами. В результате складывается парадоксальная ситуация, связанная с тем, что искусственная среда, являясь продуктом творческой деятельности человека, сегодня становится источником новых опасностей, в том числе и экологического характера.

Перспективы исследования. Работа открывает перспективы для дальнейшего исследования технологических факторов, несущих угрозы экологии города и человека.

Ключевые слова: экологическая безопасность, технологические революции, мегаполис, биосфера, техносфера, постиндустриальное общество, цифровые технологии

Для цитирования: Майснер Т.Н. Технологические риски экологии современного города: социально-философский анализ // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. 2022. Т. 15, № 5. С. 253–263. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2022-5-253-263>.

Original article

TECHNOLOGICAL RISKS OF THE ECOLOGY OF A MODERN CITY: SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS

Tatyana N. Meisner

Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk, Russia

designtatyana@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8654-0881,

AuthorID RSCI: 345191, SPIN: 2057-0869

Abstract. *The purpose of the study is to identify technological threats to the environmental safety of a modern city.*

The methodological basis of the study is the riskological and transformational approaches; provisions of the theory of «information society».

Research results. *The ecological safety of a modern city is exposed to technological threats associated with scientific and technological advances that have determined the evolution of society. The intensive dissemination of technosphere significantly lends out the spheres of activity of the person himself, reduces his intellectual and physical needs, minimizes his subjectivity as an opportunity to create and manage social processes. As a result, there is a paradoxical situation associated with the fact that the artificial environment, being a product of human creative activity, today becomes a source of new dangers, including those of an ecological nature.*

Research prospects. *The work opens up prospects for further research of technological factors that pose threats to the ecology of the city and man.*

Keywords: *environmental safety, technological revolutions, metropolis, biosphere, technosphere, post-industrial society, digital technologies*

For citation: Meisner T. N. Technological risks of the ecology of a modern city: socio-philosophical analysis // Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic Sciences. 2022; 15(5): 253–263. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2022-5-253-263>.

Введение. Научно-техническая модернизация современного общества существенно изменила не только производственную сферу и повседневную жизнь человека, но и городскую инфраструктуру. Города, мегаполисы, городские агломерации сегодня становятся центрами интенсивной техносферизации. Развитие техносферы привело к распространению искусственной среды в противовес естественной преимущественно в крупных городах, которые стали драйверами технологических инноваций и субъектами их активного применения в различных сферах социальной жизни. Открытие новых технологий значительно трансформировало общество в плане технологизации и информатизации различных сфер жизни, но одновременно способствовало нарастанию дальнейшего экологического кризиса.

Очевидно, что сегодняшнее состояние современного социума сопряжено с появлением новых угроз, обусловленных прежде всего беспрецедентным технологическим развитием. Специфика этой новой социальной реальности описывается учеными посредством концепта «общество риска». По мнению Э. Гидденса, «жить в эпоху “поздней современности” — значит жить в мире случайности и риска — неизменных спутников системы, стремящейся к установлению

господства над природой и рефлексивно-му творению истории» [30]. С точки зрения У. Бека, риск — это неотъемлемый элемент технологического прогресса [2].

Методология и методы исследования.

Исследование технологических рисков экологической безопасности города опирается на рискологический подход, теоретические основы которого заложены в работах У. Бека, Э. Гидденса, Н. Лумана, О.Н. Яницкого [2; 30; 14; 28].

Концептуальными для исследования являются положения теории информационного общества, разработанной в трудах Д. Белла, И. Масуда, М. Кастельса, Э. Тоффлера [3; 31; 12; 24]. Научное исследование проблемы технологических рисков для экосистемы современного города опирается на трансформационный подход К. Полањи, Дж. Стиглица, К. Шваба и др. [16; 22; 27].

Различные аспекты проблемы информационного общества, его последствий и противоречий, оказывающих неоднозначное влияние на систему «человек-природа», представлены в работах российских авторов В.Л. Иноземцева, Э.С. Демиденко, С.О. Гапановича, В.Ф. Левченко, Ю.И. Соколова и др. [11; 14; 8; 21].

Обозначенные подходы выступают теоретико-методологической основой исследо-

вания технологических рисков для экологической безопасности современного города.

Экологические риски технологических революций. В научной литературе выделяют несколько технологических революций, повлекших за собой кардинальные преобразования в промышленной, энергетической, транспортной и других отраслях. Концептуальной основой для исследования современных технологических угроз экологической безопасности городской среды выступают подходы Э. Тоффлера, Д. Белла, которые описывают технологические революции как смену производственных укладов, определяющих появление нового типа общества и специфику его отношения к природе [24; 3]. У Э. Тоффлера технологическое развитие общества описывается посредством теории волн, кардинально меняющих социум и объясняющих его трансформацию от аграрного к индустриальному, а затем к информационному. Д. Белл в своей концепции постиндустриального общества выделяет три технологические революции, которые лежат в основе социальной эволюции: 1) изобретение паровой машины в XVIII веке; 2) научно-технологические достижения в области электричества и химии в XIX веке; 3) создание компьютеров в XX веке. Именно эти технологические достижения определили этапы развития общества: доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное.

Очевидно, что данный подход позволяет рассматривать технологическую эволюцию общества сквозь призму взаимодействия человека и природы. Так, в доиндустриальном социуме преобладают преимущественно примитивные производственные практики, которые обеспечивают добычу и первичную обработку ресурсов, необходимых для удовлетворения жизненно необходимых потребностей людей.

В индустриальном обществе, где доминирует машинное производство, значительно усиливается нагрузка на природные ресурсы, поскольку промышленность функционирует сугубо за счет таких ресурсов, как нефть, газ, уголь, металлы, которые являются невозобновляемыми, причем развитие промышленной индустрии открывает возможности для удовлетворения возрастающих потребностей

человека. Логика развития индустриального общества опирается на экономический рост и непрерывное производство материальных благ в ущерб природе, поскольку «наращивание материальных благ стало наталкиваться на ограниченность биоресурсов планеты» [17, с. 42]. Характеризуя индустриальное общество, Э. Фромм выделял такую его специфическую черту, как «... презрение к природе — как ко всем вещам, которые не являются продуктом машинного производства» [25, с. 39].

Постиндустриальное общество характеризуется появлением нового ресурса — информации, которая начинает определять функционирование всех сфер социума: экономической, политической, социальной, духовной. С точки зрения Д. Белла, «постиндустриальное общество скорее социализирующее, нежели экономическое, ибо критерии индивидуальной полезности и максимизации прибыли становятся подчиненными более широким концепциям социального благосостояния и интересам общества — особенно по мере того, как побочные эффекты экологического опустошения умножают социальные издержки и угрожают жизненным удобствам» [3, с. 112].

Несмотря на прогнозы о появлении новой модели общества, способной решить многие проблемы человечества, в том числе и экологические, в реальности информационное общество породило свои угрозы экологической безопасности, связанные с развитием цифровой экономики, использующей «глобальные сети экономической и социальной деятельности, осуществляемой информационными и коммуникационными технологиями, такими как Интернет, мобильные и сенсорные сети» [29, р. 814]. Очевидно, что процесс технологического развития человечества спровоцировал трансформацию природной среды.

На наш взгляд, на сегодняшний день можно говорить о четырех технологических революциях, которые, помимо улучшения качества жизни людей, несут новые угрозы как окружающей среде, так и здоровью самого человека.

Первая технологическая революция (XVII век — начало XIX века) позволила осуществить переход от ручного труда к машинному производству, которое стало опираться

на применение водяного пара и паровых машин в промышленности, использование в металлургии каменноугольного кокса вместо древесного угля, перевод железнодорожного и морского транспорта на паровой двигатель. Появление и внедрение новых технологий в производство, транспорт, строительство и другие сферы повлекло за собой кардинальные структурные изменения социальной жизни, связанные с интенсивной индустриализацией и урбанизацией общества, трансформирующими облик мира и породившими новые угрозы экосистеме.

Новые технологии, способствуя росту промышленного производства, оказали негативное воздействие на природу. Ориентация на расширенное производство товаров, на получение максимальной прибыли сопровождалась расчисткой территорий для строительства новых промышленных производств. Так, в передовых по индустриализации странах (Англии, Франции, Швеции и др.) шло активное уничтожение лесных массивов вокруг городов, в результате разработок угля и добычи нефти гибли сельскохозяйственные угодья, а строительство железных дорог способствовало массовому проникновению людей в слабо освоенные ранее районы, которые подвергались индустриализации. Уничтожение зеленых зон в городах и особенно их промышленных окрестностях сопровождалось интенсивным загрязнением воздуха и водоемов. Техносфера стала уничтожать биосферу городов.

Такое эксплуататорское отношение человека к природе было связано с появлением в обществе новых ценностных установок, обусловленных, в первую очередь, капиталистическим укладом экономики и господством рыночных механизмов хозяйственной деятельности. С точки зрения М. Вебера, «капитализм безусловно тождественен стремлению к наживе в рамках непрерывно действующего рационального капиталистического предприятия, к непрерывно возрождающейся прибыли, к рентабельности» [7, с. 48].

Появление капитализма К. Поланьи напрямую связывал с технологической революцией начала XVII века, осуществившей переход от ручного производства к машинному, а также с вызванным этим обстоятельством процессом урбанизации европейских

стран. По мнению ученого, «капитализм может существовать только при наличии двух условий — невозможности части населения прокормить себя, кроме как наемным трудом, и возможности капиталиста получать прибыль» [16, с. 57]. Именно эти условия, с точки зрения К. Поланьи, и сложились в Англии XVIII века.

Таким образом, первая технологическая революция стала ключевым фактором развития капитализма с его ориентацией исключительно на материальные потребности индивида и максимальное извлечение прибыли. В этом плане удовлетворение все возрастающих материальных потребностей стало основой деятельного отношения человека к природному миру в XVII веке — начале XIX века, спецификой которого стало «полное исключение субъектности природы, что позволяло эксплуатировать ее, исключая ценностное отношение к ней самой, рассматривая в качестве ценности то, что является результатом ее преобразования» [18, с. 9].

Исследователи отмечают, что технологические изменения определили трансформацию ценностей человека капиталистического общества в том числе в отношении человека к природе: «человечество в результате промышленного переворота (конца XVIII века — начала XIX века) добилось огромных успехов в удовлетворении своих потребностей, в социализации человека и окультуривании природы планеты» [5, с. 54]. В результате стремительного технологического развития была создана масштабная искусственная неживая предметно-вещественная среда обитания человечества, которая получила название техносферы. Последняя представляет собой «все материально-искусственное неживое, включая химические вещества промышленного и иного искусственного, небиосферного происхождения, отходы производства и других форм жизнедеятельности населения, а также последствия их воздействия на биосферу и человека» [5, с. 57].

Более того, вместе с технологизацией социума складывалась новая система ценностей, которая легитимизировала особо утилитарное отношение к природе. В этой сугубо утилитарной системе ценностей природа позиционируется как противостоящая человеку реальность, которую нужно было превращать

в объект технического воздействия и использовать как неиссякаемый источник ресурсов. Доминирование исключительно материальных интересов в обществе способствовало дальнейшему отчуждению человека и общества от природы.

Вторая технологическая революция (вторая половина XIX века — начало XX века) связана с развитием конвейерного производства, обеспечившего выпуск дешевых товаров массового спроса. Появление конвейера определило массовый выпуск самой сложной техники и дальнейшую коммерциализацию общественных отношений. Появление новой технологической инфраструктуры, обеспечивающей поточное производство, способствовало развитию массового производства автомобильной техники. Организатором массового производства автомобиля на основе конвейерной технологии считается американский промышленник Генри Форд, основатель «Ford Motor Company».

Не только технология конвейерного производства стала фактором развития транспортной индустрии. В первую очередь таким фактором стало создание двигателя внутреннего сгорания, применение которого способствовало дальнейшему развитию различных видов транспорта (железнодорожного, водного, автомобильного и авиационного). Поэтому если XIX век можно назвать веком парового двигателя, то XX век по праву считается эпохой двигателя внутреннего сгорания, который позволил осуществить революцию в транспортной сфере и существенно облегчить жизнь человечества в плане передвижений, но в то же время создал новые угрозы экологии городской среды.

Таким образом, технологический прогресс существенно изменил ландшафтный облик города и его окружающую среду, поскольку, как отмечают исследователи, «проблемы транспорта, обслуживания, коммуникации, скученности значительно острее выявляются в городе, сами порождают проблемы “второго поколения” — различного рода загрязнения среды, опасности эпидемий, психологические и всякие иные стрессы» [15, с. 53].

Более того, современный город со всеми его преимуществами и недостатками сам является результатом научно-технического прогресса, достижения которого вопреки эко-

логическим потребностям общества незначительно используются в интересах повышения качества жизни и окружающей среды.

Развитие транспортной отрасли и массовое производство автомобилей оказало отрицательное воздействие на экологию города, связанное с токсичными выбросами и высоким уровнем шума, представляющим угрозу природной среде городского пространства и здоровью людей. Помимо того, что шумовое воздействие может вызвать ряд заболеваний у людей, оно ведет к нарушению экологического цикла в животном мире, в итоге многие животные не выживают, поскольку «развитие новых технологий и разрушение окружающей среды в результате деятельности человека идет со скоростью, значительно превышающей способности видов адаптироваться к новым условиям» [6, с. 58].

Исследователи выделяют три основных экологических проблемы, вызванных интенсивным развитием автомобилестроения: а) загрязнение воздуха, воды и почвы; б) влияние на человеческое здоровье; в) глобальное потепление [20, с. 31].

Известно, что одним из основных факторов глобального потепления являются именно автомобильные выхлопы, которые «содержат различные парниковые газы, такие как монооксид углерода и оксид азота. Эти газы обладают способностью блокировать солнечные лучи, которые отражаются от поверхности Земли. Эта солнечная энергия попадает в атмосферу Земли и вызывает отклонения в температуре» [32].

Очевидно, что основные антропогенные источники парникового эффекта, включающие в себя автомобильный транспорт, а также тепловые электрические станции, находятся преимущественно в крупных городах, где «интенсивное поступление парниковых газов и пыли при достаточно устойчивом состоянии атмосферы создает около городов пространства радиусом до 50 км и более с повышенными на 1–5 °С температурами и высокими концентрациями загрязнений» [20, с. 32].

Автомобильный транспорт для многих городов превратился в один из ключевых рисков, способствующих не только загрязнению окружающей среды, росту числа дорожно-транспортных происшествий, угрожающих

жизни и здоровью людей, но и, как ни парадоксально, общему ухудшению качества жизни людей в современном крупном городе. Недовольство части населения современных городов проблемами, создаваемыми наличием значительного количества автотранспорта на улицах, трансформируется в социально-политический активизм экологических движений и находит отражение в научно-философской литературе, посвященной анализу различных сторон существования и развития современного городского пространства.

Сегодня для современного мегаполиса одной из серьезных угроз экологического характера выступает их шумовое загрязнение. Несмотря на то, что оно носит локальный характер и зависит от степени расположенности городских зон и влияния на них городского, железнодорожного и даже авиационного транспорта, на «центральных улицах и проспектах крупных городов уровень шума может достигать 90 дБ и даже выше. Из года в год эти уровни продолжают неуклонно расти в среднем на 0,5 дБ, что представляет значительную опасность, как для людей, так и для всего живого мира» [23, с. 9].

Третью технологическую революцию, на наш взгляд, можно связать с открытием новых источников энергии, приведших к развитию атомной энергетики, главным ресурсом которой является уран. Преимущества открытия ядерных технологий в энергетической сфере многие ученые видели в их экологичности, проявляющейся в том, что «ядерная энергетика не ведет к созданию парникового эффекта, обладает огромной энергоемкостью используемого топлива (урана), а также возможностью повторного его использования, и главное — уран является относительно недорогим топливом...» [9, с. 122].

Однако если в первые десятилетия атомная промышленность развивалась достаточно устойчиво и считалась достаточно безопасной, то в дальнейшем ее негативные последствия для окружающей среды стали более очевидными.

Так, многие страны, активно развивающие эту отрасль, столкнулись с проблемой отходов ядерных реакторов, которые «остаются радиоактивными долгие годы; попадание расщепляющихся ядерных материалов не в те руки может спровоцировать ядер-

ный терроризм или шантаж, а также добыча и обогащение урана могут подвергнуть занятый на этих работах персонал воздействию радиоактивной пыли и привести к выбросу этой пыли в воздух или в воду» [9, с. 123].

Более того, аварии на атомных электростанциях, располагающихся в черте города или в его пригороде, наглядно показывают масштабы экологических бедствий, к которым могут приводить ядерные технологии, используемые исключительно в мирных целях.

Самой крупной и самой губительной катастрофой является авария на Чернобыльской АЭС (1986 год), которая в полной мере продемонстрировала разрушительные возможности атомной энергетики. Экологи отмечают, что эта авария «стала причиной загрязнения более чем 145 тысяч км² территории Украины, Республики Беларусь и Российской Федерации. Вследствие Чернобыльской катастрофы к категории пострадавших были причислены 5 миллионов людей, проживавших на этих территориях, загрязнено радионуклидами почти 5 тысяч населенных пунктов Республики Беларусь, Украины и Российской Федерации. Из них на территории Украины — 2293 городов и сел с населением 2,6 млн. людей. Чернобыльская авария стала причиной беспрецедентного облучения населения и биосферы планеты» [26, с. 91].

Вторая глобальная авария на АЭС произошла в Японии, в городе Окума (2011 год). Экологические последствия аварии на АЭС «Фукусима-1» проявляются в попадании радиоактивных веществ в атмосферу и океан, площадь зараженных земель, подлежащих дезактивации, составляет 3% территории Японии. Радиоактивные элементы были обнаружены в питьевой воде и продуктах питания не только в самом округе Фукусима, но и в других районах страны. По оценкам Агентства по ядерной и промышленной безопасности Японии и Комиссии по ядерной безопасности, «выброс наиболее опасных радионуклидов составил примерно 10% от выброса на Чернобыльской АЭС» [19, с. 113].

Таким образом, развитие атомной энергетики как альтернативы использования невозобновляемых энергоресурсов несет в себе значительные экологические риски, которые носят пролонгированный характер. В этой связи основным вопросом дальнейшего использования

атомной энергетики является её безопасность, что заставляет страны вводить более жесткие требования к деятельности АЭС.

Четвертую технологическую революцию связывают с появлением новых информационных технологий, определивших появление нового типа общества — цифрового. В научном дискурсе не сложилось еще целостной концепции цифрового социума, поскольку последний находится в процессе формирования и требует дальнейшего осмысления новых тенденций общественного развития.

Оценивая революционные изменения, обусловленные развитием и распространением информационных технологий в мире, исследователи отмечают, что «по масштабу, объему и сложности четвертая промышленная революция не имеет аналогов во всем предыдущем опыте человечества. Нам предстоит увидеть ошеломляющие технологические прорывы в самом широком спектре областей, включая искусственный интеллект, роботизацию, автомобили-роботы, трехмерную печать, нанотехнологии, биотехнологии и многое другое» [27].

Посредством новых технологий создается мир, в котором практически отсутствуют границы между виртуальной и физической реальностью, позволяя им гибко взаимодействовать между собой, принципиально меняя привычные формы социальной жизни. Результатом четвертой технологической революции становится появление цифровой экономики. Очевидно, что появление информационных технологий радикально изменило инфраструктуру современного социума и способы функционирования его социально-экономической сферы, поэтому сегодня экономистами и социологами обсуждается появление нового типа индустрии — Индустрии 4.0. Данный термин впервые начал использоваться учеными в 2011 году для описания кардинальных трансформаций экономики, вызванных возможностями новых цифровых технологий. Последние позволяют: а) развивать у человека многофункциональность, что ведет к значительному повышению производительности труда; б) создать дистанционные формы организации профессиональной деятельности, распространяется фриланс; в) менять деловую инфраструктуру крупных городов (появляются коворкинг-офисы, раз-

вивается аутсорсинг и сфера электронного сервиса).

Это дает основание говорить о том, что современное общество будет преимущественно опираться на экономику, основанную на сетевых ресурсах и энергосберегающих технологиях, которые позволят управлять всеми производственными процессами.

Положительно оценивая потенциал цифровизации экономики в плане ее ухода от использования традиционных (невозобновляемых) ресурсов и переход на инновационные энерготехнологии, ученые увидели в этом новые возможности для кардинального изменения вектора развития человеческой цивилизации, направленного на решение ключевых экологических проблем и восстановление баланса в системе «человек-природа».

Очевидно, что развитие цифровых технологий позволяет городу стать единой системой экологичного управления процессами производства, потребления, обмена, досуга, опирающимися на энергоэффективные технологии, использование которых в городском хозяйстве не только дает возможность «сочетать» преимущества от внедрения интеллектуальных решений для защиты окружающей среды с экономической выгодой» [13, с. 32], создать комфортную экологичную среду для жизни горожан, но и является одним из способов влияния на изменение климата.

Тем самым очевидно, что цифровизация энергетических систем, использование в них преимущественно возобновляемых источников энергии значительно сокращает выбросы вредных элементов в атмосферу, что положительно влияет на экологию города в целом. Именно это дало основание достаточно оптимистично смотреть в «светлое» цифровое будущее.

Заключение. Современное технологическое развитие общества, связанное с его цифровой трансформацией, с одной стороны действительно создает новые эффективные инструменты для решения многих экологических проблем, а с другой стороны, несет в себе и новые риски и угрозы экологии самого человека. Последняя охватывает и биологические, психологические, и этические, и когнитивные аспекты жизнедеятельности людей.

В настоящее время ученые обращают внимание на то, что «в искусственно созданной среде, становящейся по мере ее усложнения все более рискогенной и опасной, атрофируется ее важнейшая функция — быть средством расширения пространства бытия человека, т.е. функционировать как проводник и посредник связей субъекта с природной, культурной и социальной средой, моделируя свойства человека, его потребности, интересы, ценности, идеалы. В результате — созданные человеком технико-технологические системы начинают существовать как бы на своей собственной основе, которая не только искажает, “не замечая” человеческую субъективность» [1, с. 4]. Более того, созданная человеком техносфера начинает обретать свою субъектность и становится для своего создателя враждебно-разрушительной силой.

По мнению японского философа Т. Имамичи, нынешний уровень технологического развития общества демонстрирует существенное изменение роли техники в жизни современного человека: «если в древности техника понималась как прагматическое знание и мастерство “техне”, то, перерастая в технологию, она стала способом существования человека. Более того, техника пытается отделиться от него, пугая создателя своей независимостью» [10, с. 77]. В данном случае мы видим серьезные трансформации в понимании человеком того, что является естественным, а что искусственным: если ранее именно природа (биосфера) считалась естественной средой обитания человека, то сегодня этой средой является техника (техносфера).

Список источников

1. Баркова Э.В. Экология человека в гуманитарно-технологическом измерении // Экология человека и природы в информационно-технической среде (ЭкоМир-10): 10-я Международная научная конференция (Москва, 5–6 июня 2019 г.). М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. С. 4–6.
2. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / Пер. с нем. В. Седельникова. М., 2000. 384 с.
3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 2004. 944 с.
4. Демиденко Э.С. Современное общество как постиндустриально-техногенное // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2013. Вып. 6. С. 37–43.
5. Дергачева Е.А. Особенности глобальной техносферизации биосферы в современную эпоху // Век глобализации. 2014. №1. С. 53–61.
6. Бродский А.К., Сафронова Д.В. Глобальный экологический кризис: взгляд на проблему биоразнообразия // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера». 2017. Т. 9. №1. С. 48–70.
7. Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма // Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. 808 с.
8. Гапанович С.О., Левченко В.Ф. К вопросу об информационной антропоэкологии // Принципы экологии. 2017. №4. С. 4–16.
9. Жучкова Т.А. Развитие атомной энергетики в мире // Инновации и инвестиции. 2018. №10. С. 122–125.
10. Имамичи Т. Моральный кризис и мататехнические проблемы // Вопросы философии. 1995. №3. С. 73–82.
11. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. М.: Логос, 2000. 304 с.
12. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура [Электронный ресурс]. М.: Высшая школа экономики, 2001. URL: http://polbu.ru/kastels_informepoch/ch50_all.html (дата обращения: 08.07.2021).
13. Лапина О.А., Лапина А.П. Энергоэффективные технологии // Инженерный вестник Дона. 2015. №1-2(34). С. 32–41.
14. Луман Н. Понятие риска // Thesis. 1994. №5. С. 135–160.
15. Петров М.К. Избранные труды по теоретической и прикладной регионалистике. Ростов-на-Дону, 2003. 144 с.
16. Поланьи К. Великая трансформация: политические и экономические истоки нашего времени. СПб.: Алетейя, 2002. 320 с.
17. Постиндустриальный мир и Россия / Отв. ред. В.Г. Хорос, В.А. Красильщиков. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 614 с.
18. Свидерский А.А. Трансформация ценностей техногенного общества // Вестник Брянской сельскохозяйственной академии. 2014. №6. С. 9–13.

19. Сегаль М. Д. Экологические последствия крупных радиационных аварий и совершенствование российской политики безопасности атомной энергетики // Актуальные проблемы Европы. 2014. №1. С. 112–129.

20. Сердюкова А. Ф., Барабанщиков Д. А. Влияние автотранспорта на окружающую среду // Молодой учёный. 2018. №25(211). С. 31–33.

21. Соколов Ю. И. Риски высоких технологий. М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009. 312 с.

22. Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции / Пер. с англ. Г. Г. Пирогова. М.: Национальный общественно-научный фонд, 2003. 304 с.

23. Токарев А. С., Медведев В. С. Экология мегаполисов // Достижения науки и образования. 2018. Т. 2. №8(30). С. 9–11.

24. Тоффлер Э. Третья волна. М.: Издательство «АСТ», 2010. 784 с.

25. Фромм Э. Иметь или быть? М.: Прогресс, 1990. 330 с.

26. Чернобыльская катастрофа: 29 лет спустя // Астраханский вестник экологического образования. 2015. №2(32). С. 90–104.

27. Шваб К. Четвертая промышленная революция [Электронный ресурс]. М.: «Эксмо», 2016. URL: https://docviewer.yandex.ru/view/27094942/?page=3&*=c (дата обращения: 03.04.2021).

28. Яницкий О. Н. Социология риска: ключевые идеи // Мир России. 2003. Т. 12. №1. С. 3–35.

29. Evangelista R., Guerrieri P., Melicani V. The economic impact of digital technologies in Europe. Econ. Innov. New Technol. 2014. 905 p.

30. Giddens A. Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age. Stanford, 1991. 256 p.

31. Masuda Y. The Information Society as Post-industrial Society. Tokyo, 1981. 171 p.

32. Rodrigue J.-P. The Environmental Impacts of Transportation [Electronic resource]// The Geography of Transport Systems. April 2016. URL: https://transportgeography.org/?page_id=5711 (date accessed: 23.05.2021).

References

1. Barkova Je. V. Jekologija cheloveka v gumanitarno-tehnologicheskom izmerenii [Human

ecology in the humanitarian and technological dimension]. Jekologija cheloveka i prirody v informacionno-tehnicheskoy srede (JekoMir-10): 10-ja Mezhdunarodnaja nauchnaja konferencija (Moskva, 5–6 ijunya 2019 g.) [Ecology of Man and nature in the Information Technology Environment (EcoMir-10): 10th International Scientific Conference (Moscow, June 5–6, 2019)]. Moscow: Izd-vo MGTU im. N. Je. Baumana, 2020. P. 4–6. (In Russ.).

2. Bek U. Obshhestvo riska. Na puti k drugomu modernu [On the way to another modern]. Per. s nem. V. Sedel'nikova. Moscow, 2000. 384 p. (In Russ.).

3. Bell D. Grjadushhee postindustrial'noe obshhestvo: opyt social'nogo prognozirovaniya [The coming post-industrial society: the experience of social forecasting]. Moscow: Academia, 2004. 944 p. (In Russ.).

4. Demidenko Je. S. Sovremennoe obshhestvo kak postindustrial'no-tehnogennoe [Modern society as postindustrial-technogenic]. Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta [Bulletin of the Baltic Federal University named after I. Kant]. 2013; (6): 37–43. (In Russ.).

5. Dergacheva E. A. Osobennosti global'noj tehnosferizacii biosfery v sovremennuju jepohu [The features of the global technospherization of the biosphere in the modern era]. Vek globalizacii [The age of globalization]. 2014; (1): 53–61. (In Russ.).

6. Brodskij A. K., Safronova D. V. Global'nyj jekologicheskij krizis: vzgljad na problemu bio-raznoobrazija [Global ecological crisis: a look at the problem of biodiversity]. Mezhdisciplinarnyj nauchnyj i prikladnoj zhurnal «Biosfera» [Interdisciplinary scientific and applied journal «Biosphere»]. 2017; 9(1): 48–70. (In Russ.).

7. Veber M. Protestantskaja jetika i duh kapitalizma [Protestant ethics and the spirit of capitalism]. Izbrannye proizvedeniya [Selected works]. Moscow: Progress, 1990. 808 p. (In Russ.).

8. Gapanovich S. O., Levchenko V. F. K vo-
prosu ob informacionnoj antropojekologii [On the question of information anthropoecology]. Principy jekologii [Principles of ecology]. 2017; (4): 4–16. (In Russ.).

9. Zhuchkova T. A. Razvitie atomnoj jenergetiki v mire [Development of nuclear energy in the world]. Innovacii i investicii [Innovations and investments]. 2018; (10): 122–125. (In Russ.).

10. Imamichi T. Moral'nyj krizis i matateh-nicheskie problemy [Moral crisis and matateh-nical problems]. *Voprosy filosofii* [Questions of Philosophy]. 1995; (3): 73–82. (In Russ.).
11. Inozemcev V.L. Sovremennoe postin-dustrial'noe obshhestvo: priroda, protivorechija, perspektivy [Modern post-industrial society: na-ture, contradictions, prospects]. Moscow: Logos, 2000. 304 p. (In Russ.).
12. Kastel's M. Informacionnaja jepoha: jekonomika, obshhestvo i kul'tura [The In-formation age: economy, society and culture] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Vysshaja shkola jekonomiki, 2001. URL: http://polbu.ru/kastels_informepoch/ch50_all.html (data obrashhenija: 08.07.2021). (In Russ.).
13. Lapina O.A., Lapina A.P. Jenergojefek-tivnye tehnologii [Energy-efficient technologies]. *Inzhenernyj vestnik Dona* [Engineering Bulletin of the Don]. 2015; 1-2(34): 32–41. (In Russ.).
14. Luman N. Ponjatie riska [The concept of risk]. *Thesis*. 1994; (5): 135–160. (In Russ.).
15. Petrov M.K. Izbrannye trudy po teor-eticheskoy i prikladnoj regionalistike [Selected works on theoretical and applied regionalism]. Rostov-on-Don, 2003. 144 p. (In Russ.).
16. Polan'i K. Velikaja transformacija: po-liticheskie i jekonomicheskie istoki nashego vremeni [The Great transformation: the political and economic origins of our time]. Saint Peters-burg: Aletejja, 2002. 320 p. (In Russ.).
17. Postindustrial'nyj mir i Rossija [Postin-dustrial world and Russia]. Otv. red. V.G. Horos, V.A. Krasil'shnikov [In V.G. Khoros, V.A. Krasil-shchikov (eds.)]. Moscow: Jeditorial URSS, 2001. 614 p. (In Russ.).
18. Sviderskij A.A. Transformacija cennos-tej tehnogenogo obshhestva [Transformation of values of technogenic society]. *Vestnik Brjan-skoj sel'skohozjajstvennoj akademii* [Bulletin of the Bryansk Agricultural Academy]. 2014; (6): 9–13. (In Russ.).
19. Segal' M.D. Jekologicheskie posled-stvija krupnyh radiacionnyh avarij i sovershen-stvovanie rossijskoj politiki bezopasnosti atom-noj jenergetiki [Environmental consequences of major radiation accidents and improvement of the Russian nuclear energy safety policy]. *Aktual'nye problemy Evropy* [Actual problems of Europe]. 2014; (1): 112–129. (In Russ.).
20. Serdjukova A.F., Barabanshnikov D.A. Vlijanie avtotransporta na okružhajushhuju sredu [Influence of motor transport on the envi-ronment]. *Molodoj uchjonyj* [Young scientist]. 2018; 25(211): 31–33. (In Russ.).
21. Sokolov Ju. I. Riski vysokih tehnologij [Risks of high technologies]. Moscow: FGU VNII GOChS (FC), 2009. 312 p. (In Russ.).
22. Stiglic Dzh. Globalizacija: trevozhnye tendencii [Globalization: alarming trends]. Per.s angl. G.G. Pirogova. Moscow: Nacional'nyj obshhestvenno-nauchnyj fond, 2003. 304 p. (In Russ.).
23. Tokarev A.S., Medvedev V.S. Jekolog-ija megapolisov [Ecology of megacities]. *Dos-tizhenija nauki i obrazovanija* [Achievements of science and education]. 2018; 2(8(30)): 9–11. (In Russ.).
24. Toffler Je. Tret'ja volna [The third wave]. Moscow: Izdatel'stvo «AST», 2010. 784 p. (In Russ.).
25. Fromm Je. Imet' ili byt'? [To have or to be?]. Moscow: Progress, 1990. 330 p. (In Russ.).
26. Chernobyl'skaja katastrofa: 29 let spustja [Chernobyl disaster: 29 years later]. *Astrahansk-ij vestnik jekologicheskogo obrazovanija* [As-trakhan Bulletin of Environmental Education]. 2015; 2(32): 90–104. (In Russ.).
27. Shvab K. Chetvertaja promyshlen-naja revoljucija [The Fourth Industrial Revolu-tion] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: «Jeksmo», 2016. URL: https://docviewer.yandex.ru/view/27094942/?page=3&*=c (data obrashhen-ija: 03.04.2021). (In Russ.).
28. Janickij O.N. Sociologija riska: ključevye idei [Sociology of risk: key ideas]. *Mir Rossii* [The world of Russia]. 2003; 12(1): 3–35. (In Russ.).
29. Evangelista R., Guerrieri P., Meli-ciani V. The economic impact of digital tech-nologies in Europe. *Econ. Innov. New Technol.* 2014. 905 p.
30. Giddens A. Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age. Stan-ford, 1991. 256 p.
31. Masuda Y. The Information Society as Pöst-industrial Society. Tokio, 1981. 171 p.
32. Rodrigue J.-P. The Environmen-tal Impacts of Transportation [Electronic re-source]// The Geography of Transport Systems. April 2016. URL: https://transportgeography.org/?page_id=5711 (date accessed: 23.05.2021).

Статья поступила в редакцию 06.02.2022; одобрена после рецензирования 22.02.2022; принята к публикации 18.03.2022.

The article was submitted on 06.02.2022; approved after reviewing on 22.02.2022; accepted for publication on 18.03.2022.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Майснер Татьяна Николаевна — кандидат философских наук, доцент, Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова.

Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Tatyana N. Meisner — Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI).

132 Prosveshcheniya st., Novocherkassk, Russia
