

Теория и методология политической науки

УДК 008

DOI: 10.28995/2073-6339-2025-3-12-24

Государство как территориально-сетевой метаболический организм: междисциплинарная проекция

Ольга Ю. Кокурина

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия, kokurina@polit.msu.ru*

Аннотация. Современный глобализированный мир сталкивается с необходимостью поиска адекватных общественных преобразований для достижения устойчивого будущего человечества как на глобальном, так и на локальном (национальном) уровнях. Условия наступления антропоцена, новой фазы становления постиндустриального общества, требуют фундаментальной корректировки не только традиционных социоэкономических и социоэкологических моделей общественно-политического уклада государств, но и основ жизнедеятельности современного человека. Как показано в работе, понимание динамики и разнообразия возникающих сценариев и вариантов общественного развития возможно на основе принципов и методов междисциплинарного «сложностного мышления», обладающего необходимой эпистемологической ценностью. В этом контексте в работе предлагается использовать концепцию «социетального метаболизма», позволяющую с позиции современного органицизма рассматривать государство как «сложностный» социальный организм, конституированный аутопойезисом, комплексом процессов самоорганизации, поддержания и воспроизводства разнообразных структур и ресурсов, обеспечивающих жизнеспособность и жизнедеятельность общества. Автор приходит к выводу о целесообразности разработки в форме территориально-метаболических сетей национального уровня, модельного представления социально-экономических и социально-экологических отношений для решения проблемы самодостаточности в ключевых сферах жизнеобеспечения для суверенного существования и развития современного общества и государства.

Ключевые слова: антропоцен, жизнеобеспечение, метаболическая сеть, метаболический организм, органицизм, самодостаточность, сложность, социальный организм, социетальный метаболизм

© Кокурина О.Ю., 2025

Для цитирования: Кокурина О.Ю. Государство как территориально-сетевой метаболический организм: междисциплинарная проекция // Вестник РГГУ. Серия «Политология. История. Международные отношения». 2025. № 3. С. 12–24. DOI: 10.28995/2073-6339-2025-3-12-24

The state as a territorial-network metabolic organism. An interdisciplinary projection

Olga Yu. Kokurina

*Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,
kokurina@polit.msu.ru*

Abstract. The modern globalized world is faced with the need to search for adequate social transformations to achieve a sustainable future for humanity both at the global and local (national) levels. The conditions for the onset of the Anthropocene, a new phase in the formation of post-industrial society, require fundamental adjustments not only to traditional socio-economic and socio-ecological models of the socio-political order of states, but also to the foundations for life activities of modern man. As shown in the work, understanding the dynamics and diversity of emerging scenarios and options for social development is possible on the basis of the principles and methods of interdisciplinary “complexity thinking”, which has the necessary epistemological value. In this context, it is proposed to use the concept of “societal metabolism”, which allows, from the position of modern organicism, to consider the state as a “complex” social organism constituted by autopoiesis, a complex of processes of self-organization, maintenance and reproduction of various structures and resources that ensure the viability and vital activity of society. The author comes to the conclusion that in the form of territorial-metabolic networks at the national level, it is advisable to develop a model representation of socio-economic and socio-ecological relations for addressing the issue of self-sufficiency in key areas of life support for the sovereign existence and development of modern society and the state.

Keywords: anthropocene, life support, metabolic network, metabolic organism, organicism, self-sufficiency, complexity, social organism, societal metabolism

For citation: Kokurina, O.Yu. (2025), “The state as a territorial-network metabolic organism. An interdisciplinary projection”, *RSUH/RGGU Bulletin. “Political Science. History. International Relations” Series*, no. 3, pp. 12–24, DOI: 10.28995/2073-6339-2025-3-12-24

Введение

Геополитическая и экономическая ситуация в России развивается в условиях слома старого неолиберального мирового порядка, утраты США и транснациональными силами мировой гегемонии. Нашей стране приходится отстаивать свое право на культурно-историческое и цивилизационное творчество в противостоящем силовом поле коллективного Запада. Судьба российской цивилизации во многом будет зависеть от адекватности применяемых властью политико-правовых решений, влекущих за собой значительные риски, для снижения которых необходимо опираться на современное социальное и гуманитарное знание, с привлечением в необходимых случаях естественно-научных подходов и моделей. Эти обстоятельства усугубляются влиянием аспектов нелинейности, неопределенности и непредсказуемости структурно-функциональной динамики трансформирующихся мировых общественных процессов.

Становление и эволюция планетарной цивилизации неразрывно связаны с процессами формирования устойчивых нелинейных связей и взаимодействий, в которых проявляется определенная целостность природных, технических, социальных и «человеческих» факторов. Современный глобализированный мир сегодня сталкивается с острой необходимостью поиска нужных политических, социальных, экономических и экологических преобразований, которые с неизбежностью потребуют огромных усилий для достижения устойчивого будущего человечества как на глобальном (наднациональном), так и на локальном (национальном, региональном) уровне [Бранский и др. 2017].

Обзор научных идей и литературы

За последние два миллиона лет люди колонизировали почти всю биосферу Земли, создав, тем самым, социально-экологические системы, в которых фундаментальные общественные закономерности развития совместно регулируются политическими, социально-экономическими и экологическими факторами и процессами. Историческая эволюция социозэкологических систем может быть представлена последовательностью относительно устойчивых конфигураций, называемых «социометаболическими режимами», при относительно исторически быстрых эволюционных переходах между такими режимами. Исследователи различают три принципиально разных социально-метаболических режима: охот-

ники-собиратели, аграрные общества и индустриальное общество [Haberl et al. 2023]. Понятно, что переходы между этими режимами коренным образом меняют социальные, экономические и социально-экологические факторы и взаимодействия, тогда как изменения и вариации внутри каждого режима носят достаточно постепенный характер.

Понятие «метаболизм» имеет естественно-научное происхождение и обозначает биохимический обмен веществами в тканях и клетках живого организма, обеспечивающий процессы их самоподдержания, самовосстановления и самовоспроизводства [Зыков 2021]. Термин «социальный метаболизм» впервые был введен в общественные науки К. Марксом еще в XIX в.¹ и трактовался им в политэкономическом аспекте как «ключевой момент процесса труда» [Кондрашов 2023a]. Социальный метаболизм понимается современными исследователями не только в контексте анализа обмена веществ между обществом и природой в процессах трудовой деятельности, эта идея, развивая трактовку Маркса, носит всеобщий и исторический характер, охватывая трудовым метаболизмом и механизмами обмена все миры, связанные с существованием и деятельностью человека. Это охваченные специфическими механизмами модификаций социального метаболизма взаимосвязанные миры социального универсума: мир природы, мир совместной деятельности (общественных отношений, межличностной коммуникации), мир духовной и материальной культуры, а также ментальный (экзистенциальный) мир индивида [Кондрашов 2023б]. В этой связи можно утверждать, что никогда не прекращающийся человеко-средовой метаболизм, в котором заложены истоки поддержания и обновления всех форм естественной и социокультурной жизни, рассматривается в качестве первоосновы социальности как таковой, т. е. социальность воспроизводится в трехмерном социально-воспроизводственном пространстве» одновременно – социально-культурном, экономическом и биоэкологическом, причем взаимодействие и целостное единство между людьми, обществом и средой поддерживается метаболическими процессами.

Развитие концепции социального (социетального) метаболизма в последние десятилетия осуществляли многие европейские ученые: немецкий эколог Ф. Шмидт-Блик, испанский социолог

¹ Marx K. Exzerpte und Notizen: Februar 1864 bis Oktober 1868, November 1869, März, April, Juni 1870, Dezember 1872 // Marx K., Engels F. Gesamtausgabe (MEGA). Berlin: De Gruyter, 2019. 1296 S. (Akademie Forschung; IV Abt.; Bd. 18)

М. Кастельс, итальянский экономист М. Джампьеро, австрийский географ М. Фишер-Ковальски, аргентинский социолог Д. Падован и другие [Padovan, Arrobio, Sciuillo 2022; Haberl 2021; Yan et al. 2020; Savini 2023]. Концепция «социального метаболизма» охватывает сетевой метаболический организм – комплекс процессов, связанных с производством, распределением, потреблением товаров и услуг, и относится к рекурсивным и циклическим обменам и взаимодействиям труда, капитала, знаний, информации, энергии, веществ и материалов, всех материальных, духовных, культурных, информационных, политических, социальных и человеческих ресурсов, которые необходимы для поддержания нормального функционирования общества.

В настоящее время почти две трети мирового населения все еще находятся в процессе перехода от аграрного к индустриальному режиму. Многие текущие локальные и глобальные социально-экономические проблемы устойчивого развития планетарной цивилизации являются прямым следствием феномена завершающей стадии происходящей смены социометаболического режима, которая требует проведения фундаментальной корректировки существующих ныне экономических и социальных моделей человеческой жизнедеятельности и общественного устройства, третьей великой трансформацией (наряду с неолитической и промышленной революциями). Исследователи пишут о наступлении новой фазы индустриального общества – антропоцена, когда человечество своей деятельностью не только вызывает серьезные изменения в окружающей биосфере, но и старается их предвидеть, должным образом реагируя, адаптируясь и смягчая негативное воздействие человека на природную среду [Clark, Szerszynski 2020; Folke, Polasky, Rockstrom 2021; Zalasiewicz, Waters, Williams 2020].

Методы

Разработка обоснованных стратегических направлений развития общества и принятие необходимых оперативных социально-политических решений, причем в условиях смены мирового порядка и правил мирового хозяйствования, нарастания факторов неопределенности, требует интеграции научного мышления (включая социальные науки) в новых концепциях, внимание которых концентрируется на признании сложнейших отношений природы и общества, проблемах возникновения и эволюции самоорганизующихся структур, создания высшего порядка из хаоса событий и происходящих процессов.

В целях продвижения в понимании сложности и разнообразия возникающих сценариев и вариантов общественного развития в работах М. Кастельса, Э. Морена и ряда современных исследователей предложена обладающая эпистемологической ценностью в сегодняшнюю «эпоху перемен» метатеория «сложностного мышления», обозначаемая кодовым термином “complexity” [Алексеев и др. 2021; Буданов и др. 2018; Кастельс 2022; Морен 2019; Ополев 2023]. Эта концепция адекватно применяется, когда «не то, чтобы правил не существует, но правила создаются и меняются в непрерывном процессе преднамеренных действий и уникальных взаимодействий» [Кастельс 2022, с. 80]. При трактовке английского термина “complexity” вместо привычного – «комплексность», «сложность», здесь используется слово-концепт «сложностность», поскольку это слово созвучно системной целостности и ориентировано на осознание специфики некоего длящегося во времени процесса становления «сцепленных» между собой разнообразных сущностей, вещей, событий, систем, концептуальных перспектив и пр. [Морен 2019, с. 273–282].

Одно из перспективных направлений сложностного мышления связано с процессами самоорганизации и аутопойезиса в природе и обществе, в основе которых лежит современное понимание принципов и достижений школы органицизма [Алексеев, Фрейдина, Серга 2023; Кокурина 2022; Маслобоева 2020; Плашиенкова 2020]. Жизнедеятельность государства как «сложностного» социального организма в структуре мирового хозяйства обусловлена не только экономическими закономерностями, но и определяющими факторами принимаемых геополитических, политических, социальных, природопользовательских, экологических, технологических решений, характеристиками иных сфер жизнедеятельности человеческого общества. С позиции органицизма эволюция сопровождается постоянным процессом приспособления и поддержания равновесия организма с окружающей средой. Причем социальные организмы можно рассматривать как результат динамического эволюционного процесса, в рамках которого они демонстрируют явления непрерывной дифференциации и интеграции как структур, так и функций [Padovan, Arrobbio, Sciullo 2022].

Для системного понимания динамики функционирования и развития государства, процессов общественного воспроизводства уместно обратиться к концепции социального (социетального) метаболизма в расширенной трактовке социобиотехнического взаимодействия [Яницкий 2016]. Зарождение всякого нового порядка, формирование новой структурной организации общественного жизнеобеспечения (эволюционного прорыва) в социуме связано

с умением человечества не только осваивать новые среды, но и со способностью распознавать во фрагментах окружающей среды потенциальные ресурсы, которые прежде таковыми не воспринимались. В качестве соответствующего механизма социальной эволюции процессов жизнедеятельности государства может быть рассмотрен «социальный метаболизм» как внутрисистемный и межсистемный обмен, который представлен «тремя основными потоками: обмен природными богатствами, территориями, сферами жизненного пространства, человеческими ресурсами (ресурсная сфера); обмен товарами, капиталом (экономическая сфера); обмен идеями, информацией, ценностями (информационно-культурная сфера)».

Формы социетального метаболизма позволяют обеспечить социальную сферу государства дополнительными ресурсами, обновляя ее социально-политический, культурный, информационный и экономический потенциал. Причем в основе социетального метаболизма на национальном уровне лежит понимание государства как социального организма, обладающего территориально-сетевым и пространственно-временным масштабом и границами [Карадже 2013, с. 8–9]. Сущностью метаболических процессов является их мульти-субстанциональность, предполагающая разнообразие взаимодействий процессов и структур, имеющих различное происхождение, состав, принципы организации и характерную динамику. Отсюда исследование системных метаболических процессов жизнедеятельности национального государства требует применения междисциплинарных методов [Яницкий 2019, с. 88].

Результаты анализа

Из социально-метаболического характера динамики жизнедеятельности государства с необходимостью следует трансформация понимания содержания современных вызовов и проблем, стоящих при выработке адекватной политики публичной власти на национальном уровне. Действительно, публичное управление функционированием и развитием государства в условиях смены порядка и правил хозяйствования требует качественных изменений и применения методов «сложностного мышления» не только ситуативного характера в статике, но и в динамике происходящих изменений, с учетом всего многообразия последствий принимаемых управленческих решений текущих и долгосрочных проблем, в условиях нарастания факторов неопределенности, высокой степени не предотвращенных и отложенных экологических и социально-политических рисков. Для моделирования целостного

государственного организма как комплекса разнообразных и разноразмерных метаболических процессов потребуются сложностное метаболическое мышление при конструктивном и непрерывном взаимодействии общественных, естественных и технических наук. Современный мир, как и его значительная составляющая – современное государство, – представляет собой область пересечения трех миров – био-, социо- и техносферы, – сверхсложную социобиотехническую систему (СБТ-система) с фундаментальными – сетевым (поточным) и территориальным – принципами организации социальной жизнедеятельности. Причем эти взаимодействующие и конкурирующие формы организации социального порядка имеют общий знаменатель – метаболические трансформации и процессы, представляющие собой отношения взаимообмена между социальными, природными и технологическими сущностями: обмена веществами, энергией, информацией, знаниями, финансами, людьми и прочими ресурсами жизнеобеспечения общества и государства [Яницкий 2016; Яницкий 2017].

Подготовка российского государства к долгосрочному историческому существованию в мире природных и технологических трансформаций, предстоящих острых конфликтов и перманентных перемен, которые, по существу, являются продуктом дисфункциональности старого неоллиберального гегемонистского миропорядка, неизбежно потребует установления новых принципов социально-политического и хозяйственного устройства страны. Социально-метаболическое моделирование жизнедеятельности российского общества, институтов российского государства, в основание которого целесообразно положить его устойчивую жизнеспособность и самодостаточность за счет создания комплексной системы жизнеобеспечения граждан, обеспечивающей сохранение базового жизненного уклада россиян и цивилизационных устоев общества.

В этих целях представляется полезным получить модельное представление социально-экономических отношений в форме метаболических сетей, составные компоненты которых необходимы для самодостаточности ключевых сфер жизнедеятельности, обеспечивающих суверенное существование и развитие общества и государства. Тогда с позиции обеспечения самодостаточности ключевых сфер суверенитета страны неблагоприятной стороной может быть выявлена избыточная экстернализация внешнеэкономических процессов, связанная с потерей контроля над базовыми процессами самоподдержания функционального состояния государства, его адаптации и устойчивого воспроизводства социетальной метаболической системы [Кокурина 2022].

Выводы

Для продолжения исторического существования России как суверенной мировой державы ответственность публичной власти на этапе смены и утверждения нового международного порядка, состоит, прежде всего, в эффективных политико-правовых мерах по обеспечению самостоятельного и устойчивого воспроизводства самодостаточной функциональной структуры и комплекса жизненно важных процессов социетального метаболизма, реализуемых в государственной системе жизнеобеспечения страны, при сохранении констант цивилизационной и культурно-исторической основы российского общества [Кокурина 2021]. Полагаем, что в отличие от периодов относительной стабильности в развитии страны, в условиях значительных флуктуаций и негативных влияний, соотношение действия факторов политики и права меняется – значение институтов политических решений и действий возрастает, ввиду необходимости быстрой или немедленной реакции государства на меняющуюся социальную, природную и технологическую сферу, мировую и внутривнутриполитическую обстановку.

Благодарности

Статья выполнена в рамках Госзадания ФНИСЦ РАН (рег. номер в ЕГИСУ НИОКТР 123091800038-1) при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Экспертного института социальных исследований.

Acknowledgements

The article was carried out within the framework of the State Assignment of the Federal Scientific Research Center of the Russian Academy of Sciences (registration number in EGISU NIOKTR 123091800038-1) with the support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation and the Expert Institute of Social Research.

Литература

- Алексеев и др. 2021 – Алексеев М.А., Фрейдина Е.В., Петухова С.В., Тропин А.А. «Сложность» и «сложностность» – категории развития систем управления // Вестник НГУЭУ. 2021. № 1. С. 48–66.

- Алексеев, Фрейдина, Серга 2023 – *Алексеев М.А., Фрейдина Е.В., Серга Л.К.* Типология адаптации сложных социально-экономических систем в ракурсе организменного подхода // Вестник НГУЭУ. 2023. № 1. С. 184–205.
- Бранский и др. 2017 – *Бранский В.П., Пожарский С.Д., Михайлова И.Г., Бусов С.В., Зобова М.Р.* Глобальное развитие человечества с позиций синергетической философии истории // Вопросы философии. 2017. № 5. С. 55–65.
- Буданов и др. 2018 – *Буданов В.Г., Аршинов В.И., Лепский В.Е., Свирский Я.И.* Сложность и проблема единства знания. М.: ИФ РАН, 2018. 105 с.
- Зыков 2021 – *Зыков А.А.* Метаболизм как источник возникновения и эволюции живой материи // Академическая публицистика: научный электронный журнал. 2021. № 2. С. 231–237. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/AP-2021-02.pdf> (дата обращения 05.03.2025).
- Карадже 2013 – *Карадже Т.В.* Социосинергетика как метод политической науки // Вопросы политологии. 2013. № 1 (9). С. 7–19.
- Кастельс 2022 – *Кастельс М.* Информационная эпоха: Экономика, общество и культура. М.: Высшая школа экономики, 2022. 608 с.
- Кокурина 2021 – *Кокурина О.Ю.* Личность, общество, публичная власть: взаимная ответственность как императив устойчивости государства // Конституционное и муниципальное право. 2021. № 3. С. 7–11.
- Кокурина 2022 – *Кокурина О.Ю.* Структура факторов государственности и суверенитет в свете системно-органического подхода // Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки. 2022. № 4. С. 7–20.
- Кондрашов 2023а – *Кондрашов П.Н.* Экология Карла Маркса: тотализация социального метаболизма // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2023. № 1. С. 73–83.
- Кондрашов 2023б – *Кондрашов П.Н.* Концептуальная реконструкция экологии Карла Маркса: социологический аспект // Социологические исследования. 2023. № 3. С. 42–52.
- Маслобоева 2020 – *Маслобоева О.Д.* Философско-антропологический проект российского органицизма и русского космизма в контексте современной исторической ситуации. М.: ИНФРА-М, 2020. 390 с.
- Морен 2019 – *Морен Э.* О сложности. М.: Ин-т общегуманитарных исследований, 2019. 272 с.
- Ополев 2023 – *Ополев П.В.* Проблемы осмысления сложности в отечественной и зарубежной философии // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2023. № 71. С. 128–137.
- Плашиенкова 2020 – *Плашиенкова З.* Российский органицизм: философия и общественный проект // Концепт: философия, религия, культура. 2020. Т. 4. № 2. С. 170–171.
- Яницкий 2016 – *Яницкий О.Н.* Социобиотехнические системы: новый взгляд на взаимодействие человека и природы // Социологическая наука и социальная практика. 2016. Т. 4. № 3 (15). С. 5–22.
- Яницкий 2017 – *Яницкий О.Н.* Актуальные проблемы междисциплинарных исследований // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Ма-

- териалы XXXIII Международной научно-практической конференции: В 2 ч. Ч. 2. 2017. С. 218–223.
- Яницкий 2019 – *Яницкий О.Н.* Методология анализа динамики социальных систем // Научный результат: Социология и управление. Т. 5. № 1. 2019. С. 82–94.
- Clark, Szerszynski 2020 – *Clark N., Szerszynski B.* Planetary social thought: The Anthropocene challenge to the social sciences. New Jersey: John Wiley & Sons, 2020. 226 p.
- Folke, Polasky, Rockstrom 2021 – *Folke C., Polasky S. and Rockstrom J.* Our future in the Anthropocene biosphere // *Ambio*. 2021. Vol. 50. No. 4. P. 834–869.
- Haberl 2021 – *Haberl H., Schmid M., Haas W., Wiedenhofer D., Rau H., Winiwarter V.* Stocks, flows, services and practices: Nexus approaches to sustainable social metabolism // *Ecological Economics*. 2021. Vol. 182. P. 1–10.
- Haberl et al. 2023 – *Haberl H., Fischer-Kowalski M., Krausmann F., Schmid M.* Socio-metabolic transitions // Introduction to designing environments: Paradigms and approaches / ed. by M.U. Hensel, D.S. Hensel, C.R. Binder, F. Ludwig. Cham: Springer Nature, 2023. P. 71–92.
- Padovan, Arrobio, Sciuolo 2022 – *Padovan D., Arrobio O., Sciuolo A.* Social metabolism // Handbook of critical environmental politics / ed. by L. Pellizzoni, E. Leonardi, V. Asara. Gloucestershire: Edward Elgar Publishing, 2022. P. 71–92.
- Savini 2023 – *Savini F.* Futures of the social metabolism: Degrowth, circular economy and the value of waste // *Futures*. 2023. Vol. 150. P. 1–11.
- Yan et al. 2020 – *Yan N., Liu G., Ripa M., Wang N., Zheng H., Gonella F.* From local to national metabolism: a review and a scale-up framework // *Ecosystem Health and Sustainability*. 2020. Vol. 6. No. 1. P. 1–19.
- Zalasiewicz, Waters, Williams 2020 – *Zalasiewicz J., Waters C. and Williams M.* The Anthropocene // Geologic time scale – 2020 / ed. by F. Gradstein, J.G. Ogg, M.D. Schmitz, G.M. Ogg. Vol. 2. P. 1257–1280.

References

- Alekseev, M.A., Freidina, E.V., Petukhova, S.V. and Tropin, A.A. (2021), “‘Complexity’ and ‘sophistication’ – categories of development in management systems”, *Vestnik NGUEU*, no. 1, pp. 48–66.
- Alekseev, M.A., Freidina, E.V. and Serga, L.K. (2023), “Typology of adaptation of sophisticated socio-economic systems from the perspective of the organismic approach”, *Vestnik NGUEU*, no. 1, pp. 184–205.
- Branskii, V.P., Pozharskii, S.D., Mikhailova, I.G., Busov, S.V. and Zobova, M.R. (2017), “Global development of humanity from the perspective of synergetic philosophy of history”, *Voprosy filosofii*, no. 5, pp. 55–65.
- Budanov, V.G., Arshinov, V.I., Lepskii, V.E. and Svirskii, Ya.I. (2018), *Slozhnostnost' i problema edinstva znaniya* [Complexity and the issue of the knowledge unity], IF RAN, Moscow, Russia.

- Clark, N. and Szerszynski, B. (2020), *Planetary social thought: The Anthropocene challenge to the social sciences*, John Wiley & Sons, New Jersey, USA.
- Folke, C., Polasky, S. and Rockstrom, J. (2021), "Our future in the Anthropocene biosphere", *Ambio*, vol. 50, no. 4, pp. 834–869.
- Haberl, H., Schmid, M., Haas, W., Wiedenhofer, D., Rau, H. and Winiwarter, V. (2021), "Stocks, flows, services and practices: Nexus approaches to sustainable social metabolism", *Ecological Economics*, vol. 182, pp. 1–10.
- Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. and Schmid, M. (2023), "Socio-metabolic transitions", in Hensel, M.U., Hensel, D.S., Binder, C.R. and Ludwig, F., eds., *Introduction to designing environments: Paradigms and approaches*, Springer Nature, Cham, Switzerland, pp. 71–92.
- Karadzhe, T.V. (2013), "Sociosynergetics as a method of political science", *Voprosy politologii*, vol. 9, no. 1, pp. 7–19.
- Kastel's, M. (2022), *Informatsionnaya epokha: Ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [Information age: Economy, society and culture], Vysshaya shkola ekonomiki, Moscow, Russia.
- Kokurina, O.Yu. (2021), "Personality, society, public authority. Mutual responsibility as an imperative for the stability of the state", *Konstitutsionnoe i munitsipal'noe pravo*, no. 3, pp. 7–11.
- Kokurina, O.Yu. (2022), "The structure of statehood factors and sovereignty in the light of the systemic-organic approach", *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 12. Politicheskie nauki*, no. 4, pp. 7–20.
- Kondrashov, P.N. (2023), "Ecology of Karl Marx. Totalization of social metabolism", *Intellekt. Innovations. Investments*, no. 1, pp. 73–83.
- Kondrashov, P.N. (2023), "Conceptual reconstruction of Karl Marx's ecology. Sociological aspect", *Sotsiologicheskie issledovaniya*, no. 3, pp. 42–52.
- Masloboeva, O.D. (2020), *Filosofsko-antropologicheskii proekt rossiiskogo organitsizma i russkogo kosmizma v kontekste sovremennoi istoricheskoi situatsii* [Philosophical and anthropological project of Russian organicism and Russian cosmism in the context of the modern historical situation], INFRA-M, Moscow, Russia.
- Moren, E. (2019) *O slozhnostnosti* [On complexity], Institut obshchegumanitarnykh issledovaniy, Moscow, Russia.
- Opolev, P.V. (2023), "Issues of understanding complexity in Russian and foreign philosophy", *Tomsk State University. Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, no. 71, pp. 128–137.
- Padovan, D., Arrobbio, O. and Sciullo, A. (2022), "Social metabolism", in Pellizzoni, L., Leonardi, E. and Asara, V., eds., *Handbook of critical environmental politics*, Edward Elgar Publishing, Gloucestershire, UK, pp. 71–92.
- Plashienkova, Z. (2020), "Russian organicism. Philosophy and social project", *Concept: Philosophy, Religion, Culture*, vol. 4, no. 2, pp. 170–171.
- Savini, F. (2023), "Futures of the social metabolism: Degrowth, circular economy and the value of waste", *Futures*, vol. 150, pp. 1–11.

- Yan, N., Liu, G., Ripa, M., Wang, N., Zheng, H. and Gonella, F. (2020), "From local to national metabolism: a review and a scale-up framework", *Ecosystem Health and Sustainability*, vol. 6, no. 1, pp. 1–19.
- Yanitskii, O.N. (2016), "Sociobiotechnical systems. A new look at the interaction of man and nature", *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika*, vol. 4, no. 3 (15), pp. 5–22.
- Yanitskii, O.N. (2017), "Current issues of interdisciplinary research", in *Sovremennye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk: Materialy XXXIII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Modern issues of the humanities and natural sciences: Proceedings of the 23rd International Scientific and Practical Conference], part 2, pp. 218–223.
- Yanitskii, O.N. (2019), "Methodology for analyzing the dynamics of social systems", *Research Result. Sociology and Management*, vol. 5, no. 1, pp. 82–94.
- Zalasiewicz, J., Waters, C. and Williams, M. (2020), "The Anthropocene", in Gradstein, F., Ogg, J.G., Schmitz, M.D. and Ogg, G.M. *Geologic time scale – 2020*, vol. 2, pp. 1257–1280.
- Zykov, A.A. (2021), "Metabolism as a source of origin and evolution of living matter", *Akademicheskaya publitsistika*, no. 2, pp. 231–237, available at: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/AP-2021-02.pdf> (Accessed 5 March 2025).

Информация об авторе

Ольга Ю. Кокурина, доктор юридических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия; 119234, Россия Москва, Ленинские горы, д. 1; kokurina@polit.msu.ru

Information about the author

Olga Yu. Kokurina, Dr. of Sci (Law), associate professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; 1, Leninskie Gory, Russia Moscow, 119234; kokurina@polit.msu.ru