

Биотический круговорот веществ на земле и его социально-техногенная трансформация: научно-философский анализ

Э. С. Демиденко¹, Е. А. Дергачева²

¹доктор философских наук, профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин, Брянский государственный технический университет. Россия, г. Брянск. E-mail: demidenkoes@mail.ru

²доктор философских наук, профессор РАН, профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин, Брянский государственный технический университет. ResearcherID: U-4121-2018; ORCID: 0000-0003-4562-2914. E-mail: eadergacheva2013@yandex.ru

Аннотация. Проанализировано, как под воздействием социально-техногенного развития мира происходит трансформация одной из основ биосферы – биогеообменных явлений и процессов, наряду с почвенным покровом, живым веществом планеты и формируемой им средой обитания. Активное и нарастающее техногенное влияние социума на биосферную природу начинается со становления производительной экономики, массово формирующей неживой искусственный мир – техносферу. На статистическом материале анализируется негативное воздействие техногенного социума на составные части проходящего естественного круговорота биогенных веществ, а также потери обменных процессов в почвах с уничтожением почвенного покрова планеты, огромных пространств биосферных лесов и трав, социализации важнейших частей естественного круговорота с заменой его антропо-техногенным круговоротом. Это сопровождается переводом людей и окультуренных живых организмов в техносферные условия жизнедеятельности городов, где уже развиваются патологические, генетические и другие болезни человеческого организма, а также и социализированных животных. Сделан вывод о том, что в результате технократического развития поверхности суши Земли идет становление антропо-техногенного круговорота веществ как важной части смены эволюции жизни – от биосферно-биологической к социотехнобиологической, или постбиосферной. А следовательно, для сохранения биосферной жизни необходимо разумное восстановление многих порушенных ее основ, включая и биотический круговорот, объединение народов мира под эгидой ООН для совместного решения этой глобальной проблемы.

Ключевые слова: общество, техносфера, биосфера, социализация круговорота, смена эволюции жизни.

Введение. Как известно, на Земле существует два больших круговорота веществ: геологический и биотический (биосферный, биологический). Их обеспечивает энергия Солнца. На геологический оборот расходуется половина поступающей энергии, исторически перестраивающей геологические слои поверхности планеты, в нем участвуют все химические элементы. На биотический расходуется всего лишь 1% энергии, за счет которой существуют и развиваются все живые биосферные организмы, в нем участвуют биогенные элементы. Он представляет собой круговую циркуляцию веществ между почвой, растениями, животными и микроорганизмами. Этот круговорот является непременным условием существования биосферы, а существенные нарушения функционирования естественного круговорота веществ и энергии могут обернуться гибелью биосферной жизни. Малый круговорот происходит на уровне экосистемы, в результате чего питательные вещества, вода и углерод аккумулируются в веществе растений, а далее расходуются как на построение тела самих растений, так и животных, поедающих их. Продукты распада органического вещества под воздействием деструкторов и микроорганизмов (бактерии, грибы, черви) вновь разлагаются до минеральных компонентов и растениями вовлекаются в обменные потоки живого вещества. Это небольшое пояснение мы даем, поскольку далеко не все читатели имеют представление, о чем пойдет речь далее. На самом же деле этот естественный круговорот сейчас нарушается человеком, представляя опасность для сложившейся на Земле жизни почти за 4 млрд лет.

Цель исследования. Именно заявленные вопросы поднимаются авторами, чтобы проанализировать и вскрыть возникшие опасности в поддержании биосферной жизни на Земле в связи с серьезными нарушениями в биотическом круговороте веществ. Некоторые из нарушений находятся на поверхности, но ученые и специалисты не придают им значения, другие пока скрыты из-за недооценки роли самого биотического круговорота биологами, экологами, почвоведом, специалистами других наук о биосферной жизни, включая прежде всего специалистов ООН и подведомственным им организаций. Вскрытие серьезных просчетов даст нам всем материалы для дополнительных углубленных исследований многими науками, разработки предложений и принятия обоснованных решений как для определения безопасного социально-экономического развития России, так и земного мира.

Методология исследования. В философии и науке стали использоваться новые методологические подходы к изучению тех или иных природных явлений, которые органически связаны с техногенным общественным развитием. Техногенное общество не ограничивается совокупными взаимодействиями составных частей и процессов, а его техногенное воздействие распространяется и на биосферную природу. Последняя, негативно трансформируясь, производит существенные изменения и в человеке. Вот почему мы придаем особое значение **системному социоприродному подходу**, идеи его восходят к трудам патриархов ноосферы, и прежде всего В. И. Вернадского. Речь идет у них о формировании гуманных отношений человечества и биосферы, приводящих к новому земному миру. Общество и биосферная природа должны все более и более развиваться как взаимодействующие и интегрирующиеся системы, меняющие все бывшие параметры в историческом их взаимодействии. Человечество порождено биосферой, сформировалось в ней в общественные системы, развилось и окрепло за счет науки и новых производительных сил, превратившись в ее сверхактивную подсистему. Сейчас оно само трансформирует биосферу, исходя из непродуманных, нерациональных потребностей и вводя в мир не только новые окультуренные организмы, но и синтезированные химические элементы. П. Тейяр де Шарден вслед за В. И. Вернадским [2, с. 215–216] говорит о новой реальности в социоприродных процессах, когда «вторжение нового вида животного... постепенно подчиняет себе все другие формы жизни», призывая биологов вслед за социологами заняться этой проблемой [16, с. 182]. Следовательно, изучая воздействие человечества на биосферную природу и критически оценивая его, мы можем делать определенные выводы о будущем живой природы. К сожалению, ни биологи с экологами, ни социологи и другие глубоко не вникают в сущность формирования нового, по своей сути, интегрированного мира – социотехноприродного, не замечают, как техногенный социум варварски уничтожает биосферную жизнь [6], создавая взамен векового **естественного биотического круговорота веществ** круговорот **антропогенно-техногенный**.

Результаты исследования и их обсуждение. Биологи и экологи до сих пор преподносят в учебниках и лекциях биотический круговорот веществ таким, каким он был еще тысячелетия назад, задолго до появления земледелия как первого этапа производящей экономики на Земле, то есть 10–12 тысяч лет назад. Именно с переходом к земледелию человечество покончило с собирательным образом жизни, при котором, как и все животные, питалось плодами биосферы. Поскольку существенно сократилась база питания за счет уничтожения человеком крупных животных, то оно вынуждено было искать новую нишу жизни, в результате чего и перешло к оседлости, окультуриванию почв, растений и животных. Развитие в земледелии ремесла постепенно привело и к формированию промышленного развития, его отрыву от села. Человечество вступило же в период промышленной революции на Западе более двух столетий назад, создавая новый, **постземледельческий этап развития социобиосферной жизни** – органически взаимосвязанной общественно-техногенной и биосферно-техногенной. Один из авторов (Э. Демиденко) еще в 1993 г. на XIX Всемирном философском конгрессе призывал в докладе в связи с начавшимися серьезными техногенными изменениями в обществе, биосфере и человеке направить энергию людей на сохранение биосферной жизни и биосферного человека [4]. Получая высокие доходы от промышленности и ориентируясь на технократический характер развития общества и природы [7], люди стали забывать о ценности почвы, покидая ее.

Видный брянский почвовед Г. Т. Воробьев, опираясь на учение В. В. Докучаева и других мыслителей, говорит не только о биосферном, но и почвенном мировоззрении, справедливо полагая, что одной из фундаментальных основ биосферы является почвенный покров, который давно разрушили на Западе и начали то же самое делать в России. «Почвенный покров

выступает носителем и хранителем Жизни, является передающим звеном, скрепляющим прошедшую жизнь с будущей... Важнейшее свойство почвенного покрова – быть нужным, без него функционирование биосферы прекращается» [3]. Как мы видим, ликвидация почвенного покрова (а его в западноевропейских и американских странах осталось мало, особенно в аграрном секторе) ведет к сокращению и биотического круговорота, а с ним – биосферы как фундаментальной ценности для Живой Земли и человека.

Как мы видим, **первый глобальный процесс окультуривания, или социализации, естественного круговорота** стал активно развиваться с переходом человечества к производящей экономике. Человечество начало и продолжает окультуривать биосферные растения преимущественно как однолетние для расширения продуктов питания, не замечая пагубности формирования таких технологий. Это происходит в силу незнания сути как биосферной жизни в целом, так и почвенной в частности. При многократной ежегодной обработке почв разрушается складывающаяся веками «кожа» почвенного покрова – дерн, а открытая почва эродирована. В результате этого биогенное вещество (гумус), накапливавшееся сотни миллионов лет, выносятся из почв и сносятся в реки, уходя в моря и океаны. С переходом человечества к земледелию развивающимся населением планеты было израсходовано к концу XX в. (за 10 тыс. лет) 2 млрд га плодородных земель, утрата около половины из них – результат последних веков техногенно-городского развития. На Земле эксплуатируется в сельском хозяйстве 1,5 млрд га полуразрушенных почв [15, с. 339], которых хватит для традиционного земледелия на 1,5-2,0 столетия при их тщательном сохранении. Более того, полноценные почвы занимают посевы под рапс, подсолнухи и другие культуры, чтобы получить из них не продукты питания высокого качества, а экобиотопливо для состоятельных людей. На Земле еще в запасе находится примерно один миллиард неразработанных почв, однако, как отмечает профессор МГУ А. С. Яковлев, их хватит всего на 30-40 лет [20].

Второй глобальный процесс социализации круговорота порожден традиционным ежегодным переворачиванием почвенного покрова плугами, что не только приводит к усилению эрозии почв, но и ухудшению их качества, связанного с нанесением вреда микроорганизмам – аэробным и анаэробным, а также с затяжкой получения урожая до двух недель и другими недостатками. Мы концентрируем внимание на пагубной технологии переворачивания почв, в которых из года в год нарушаются обменные процессы, отрицательно влияющие на сохранность почв. Как показывает опыт Полтавской области Украины, рыхление почв увеличивало их жизнь и урожай.

Третий глобальный процесс социализации круговорота связан со стремительной урбанизацией, по сути, с революцией в области техносферизации планеты, начавшейся в ходе промышленной революции в Западной Европе. Речь идет о том, что индустриально-техногенное общество формирует промышленные города и промышленно-городской образ жизнедеятельности населения, а вслед за этим коренным образом изменяет биотический круговорот жизненно важных веществ в городской среде. Как показывают наши расчеты, два столетия назад (1800 г.) в мире было 5,1% горожан (45 млн), а в 2017 г. – 51% (3,8 млрд), причем население планеты увеличилось в 8 раз, городское – в 84. Биологи неоправданно рассматривают биосферу как явление грандиозное, охватывающее верхние слои литосферы, нижние слои атмосферы и все пространство гидросферы, включая, по сути, всю окружающую среду. В ней биосфера занимает тонкую, стелящуюся по планете «пленку жизни», биострому, воспроизводящую жизнь и проникая своими частями, «корнями» во все жизнепригодные среды планеты Земля. И вода, и уходящая вглубь Земли литосфера, и воздушное пространство являются вмещением биосферы и биосферной жизни. И сама биосфера создала в воздушном пространстве жизнепригодную среду, отгородившись озоновым слоем от космического пространства с его смертоносными для жизни излучениями.

Обратимся к фактам. В эпоху техногенного развития, организуемого сейчас человечеством, пространства литосферной части биосферы заселяются не только городами, но и техногенными безжизненными грунтами. В совокупности они охватывают 55% суши [8, с. 43–44], сокращая биосферу и разрушая ее жизнеотворяющие функции. В этот период и сложилась третья **смертельная форма глобального биотического круговорота веществ** на планете. Поскольку в мире немногим более 50% горожан, то половина полезных веществ, которые мы забираем из почвы, отправляется транспортом, а не естественным путем, в города в виде продуктов питания и легкой промышленности. Там биологические отходы из производств и домохозяйств отправляются по двум направлениям вперемешку с синтезированными хими-

ческими веществами: 1) твердые – в отвалы на временное хранение и последующее сжигание и 2) жидкие – в туалетную систему, отправляясь в моря и океаны, а не в почвы.

Четвертый глобальный процесс социализации круговорота и уничтожения биосферного биологического вещества связан с выемкой океанических и морских биологических ресурсов, которые по своей полезности среди биологических веществ занимают достаточно высокое место, являясь высокоэкологичными и полезными для здоровья и предупреждения очень многих заболеваний людей. Попадая в сельскую местность, они частично в виде отходов отправляются на поля, используются там для получения урожая в приусадебных участках, но в городах морское биологическое вещество ожидает та же участь их потерь, о которой говорилось выше.

Пятый глобальный процесс измененного и губительного круговорота веществ касается живого биосферного вещества, которое в основном сконцентрировано в лесных массивах и уничтожается. Основная масса лесов была уничтожена в последние два столетия и оценивается сокращением массы биовещества в этот период в два раза. Это жизненно важное вещество для воспроизводства жизни теряется практически полностью, в почвы не возвращается. Оно используется в промышленных целях, а затем в виде твердых отходов сжигается. Существенно теряется и биосферный травянистый покров, под которым происходит минерализация и обогащение почвенного покрова. Треть этих площадей находится под окультуренными растениями. Как показывают исследования в Тамбовской области, под окультуренными однолетними растениями ежегодно теряется свыше 2 млн тонн гумуса, тогда как под многолетними травами прибывает 20 тыс. тонн, или лишь сотая часть, что говорит не только о почвенной катастрофе, но и биосферной [18].

И наконец, **шестой глобальный процесс губительного биосферного круговорота веществ** касается перехода людей и окультуренных животных в городскую техносферу, в которой концентрируется постбиосферная жизнь. Притом переход в нее идет весьма стремительно. Если в 1860 г. в техносферных условиях находилось примерно 5% животных планеты, включая людей, по массе, в 1940 г. – 10%, в 1980 г. – 20%, сейчас – 40% [14], то к концу века ожидается свыше 80%. А это означает практически полную изоляцию этих животных, переходящих на биотехнологическое обеспечение, от доживающей свой век биосферного пространства. Ярким примером жизни в техносфере являются бетонные животноводческие фермы, в которых корова, по заключению ряда специалистов, жила на треть меньше своей продолжительности жизни и давала на треть-четверть меньше молока живущих в крестьянских глинобитных сараях. Опасности жизни в городской техносфере, где обменные биосферные процессы сведены до минимума, а техногенные господствуют, говорят о наступлении в этом веке смертоносного кризиса, с которым не справится медицина. Речь идет не о множестве локальных или даже глобальном экологическом кризисе, а о смене направленности эволюции жизни, переходе ее от биосферной ступени развития к новой, техногенной, постбиосферной [5]. Данная проблематика поставлена в центр исследований ученых и философов, занимающихся изучением социально-техногенного развития мира и жизни [1; 9; 13; 17].

По экспертным оценкам, из ежегодно попадающих в биосферу 150 тыс. антропогенных веществ примерно 2-3 тыс. являются новыми. Особую озабоченность вызывает тот факт, что большая часть этих синтетических веществ никогда не исследовали на токсичность, мутагенность, канцерогенность и тератогенность [19]. Все эти изменения пагубно сказываются на самом их творце. Так, в пупочной крови новорожденных обнаружено в уловимых концентрациях 287 чужеродных химических веществ из 471 предполагаемого индустриального загрязнителя, среди них – ртуть, пестициды, диоксины, фураны и др. [22]. В моче здоровых взрослых людей выявлено свыше 2,2 тыс. чужеродных веществ (ксенобиотиков), являющихся, по сути, элементами техносферы [21]. Как отмечает член-кор. Ю. Г. Аляев, за 16 лет (2002–2018) в России стало на 60,5% больше пациентов с заболеванием мочеполовой системы. А случаи мужского полового бессилия выросли на 57%. Заболевания злокачественными новообразованиями стало на 180,7% больше, что означает увеличение их втрое за неполные два десятилетия [23]. Эти и другие факты [10; 12] говорят о том, что мы уже имеем дело не столько с биосферным круговоротом веществ, сколько с антропо-техногенным.

Благодаря такому многогранному социально-промышленному конвейеру уничтожения жизни, уже через 150-200 лет будет израсходовано биосферное живое вещество и сельскохозяйственные почвы, что означает конец биосферной жизни на планете. Конечно, это совершится, если человечество срочно не найдет эффективных мер для сохранения биосферного

биологического вещества, которое накапливалось в живой природе и почвах на суше более 400 млн лет, или же биологические отходы не направит в многократный процесс переработки и возрождения жизни посредством почвенных и рациональных биотехнологических процессов.

Заключение. Напоследок авторы предлагают реконструкцию трансформированного уже техногенным социумом биотического круговорота веществ, нарушенного в XIX–XXI вв. индустриализацией, урбанизацией и техносферизацией. **Суть** предложений – **в рациональном изменении созданного людьми антропо-техногенного биотического круговорота веществ параллельно с сохранением биосферно-биологического вещества**, которое может исчезнуть в будущем столетии, а с ним и биосферная жизнь, перейдя в городскую техносферу на омертвевшей Земле.

Авторами предлагается наиболее вероятный, безопасный и перспективный *сценарий стабилизации и укрепления естественного биотического круговорота*: 1) сохранение площадей почвенного покрова даже с небольшим насыщением гумусом с последующим проведением агромероприятий по насыщению органикой; 2) максимальное сохранение площадей лесных массивов с разрешением выборочной вырубке деревьев, что позволит сохранить разнообразие созданной жизни; 3) существенное повышение урожайности однолетних культур, чтобы высвободившиеся площади можно было переводить под посевы многолетних трав с восстановлением разнообразия жизни; 4) максимальное сохранение оставшегося на планете биосферно-биологического вещества; 5) частичное восстановление пространств биосферы, в первую очередь в регионах с благоприятным климатом, за счет использования многолетних трав и вермитехнологий; 6) прекращение производства опасных и некачественных техносферных объектов и отказ от любых опасных синтезированных химических веществ, разрушающих биосферные организмы; 7) соответствующая рационализация политической системы и организации такой жизнедеятельности народов, которая отстаивает гармонию производства с живым организмом. Естественно, речь должна идти о стратегических целях, на основе которых будет сформирована *социотехнобиосферная модель жизни*, сохраняющая фундамент биосферы и рационально возводящая мир искусственной жизни.

Поскольку человечество создало *смертельный для естественной природы и самих людей биотический круговорот веществ*, то перестройка этого круговорота – задача как для мирового сообщества в целом, так для научного сообщества России. В этом направлении необходимо проведение объединенными институтами РАН фундаментальных исследований при поддержке Думы и Правительства РФ, создание крупного теоретического центра «Международный биосферный клуб» в Москве с привлечением региональных научных сообществ. На основе объединенных исследований будут выработаны рекомендации с предложениями для ООН для решения этой злободневной проблемы. Таким образом, новое понимание сохранения биотического круговорота веществ не означает полного возврата к былой биосфере, былому круговороту, а создание условий и для продолжения саморазвития биосферы с совмещением техносферных построек, не наносящих вреда биологическим существам.

Список литературы

1. Баксанский О. Е. Становление концепции техногенного общественного развития // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия «Социологические науки». 2017. Т. 12. № 3. С. 46–54.
2. Вернадский В. И. Очерки геохимии. 4-е изд. (2-е русское). М., 1934.
3. Воробьев Г. Т. Почвенное мировоззрение // Природно-ресурсные ведомости. 2018.
4. Демиденко Э. С. Экотехнологический апокалипсис, или «конец света» природного человека. Доклад на XIX Всемирном философском конгрессе. Брянск : Очаг, 1993. 50 с.
5. Демиденко Э. С., Дергачева Е. А. От глобальной деградации биосферы к смене эволюции жизни : научный доклад. М. : Изд-во РАН, 2017. 28 с.
6. Демиденко Э. С., Дергачева Е. А. Техногенное развитие общества и трансформация биосферы : монография. М. : Красанд, 2010. 288 с.
7. Дергачева Е. А. Технократизм в глобализации техногенной общественной системы // Современные проблемы науки и образования : электрон. журн. 2012. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/103-6430>.
8. Кацура А., Отарашвили З. Экологический вызов: выживет ли человечество? М. : МЗ Пресс, 2005. 80 с.
9. Колесник Т. А. Трансформационное развитие мира и жизни в техногенном обществе // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2017. Т. 6. № 6А. С. 156–165.

10. Корсаков А. В. Краткий обзор некоторых медико-биологических последствий Чернобыльской катастрофы 31 год спустя // Экономика в условиях социально-техногенного развития мира : матер. II Междунар. междисциплинарн. научн. конф. по фундаментальным и прикладным проблемам современного социально-экономического и экономико-экологического развития (5 октября 2017 г., г. Брянск, БГТУ в партнерстве с РАН) : в 2 т. Т. 1 / под ред. Е. А. Дергачевой. Брянск : БГТУ, 2017. С. 108–111.
11. Кошелев А. П. О проблемах у мужчин и злоупотреблении химическими препаратами // Всемирная ассоциация врачей урологов и андрологов. URL: <http://pre.medinfo.today> (дата обращения: 14.02.2019).
12. Ларионова И. С., Алексеев А. А. Системное мышление в практике биолога и врача: философский анализ. М. : ЛКИ, 2008. Т. 2. 376 с.
13. Попкова Н. В. Философия техносферы. М. : ЛИБРОКОМ, 2014. 344 с.
14. Потеев М. И. Концепции современного естествознания. СПб. : Питер, 1999. 352 с.
15. Строганова М. Н. Земельные ресурсы мира // Глобалистика : Международный междисциплинарный энциклопедический словарь / гл. ред.: И. И. Мазур, А. Н. Чумаков. М. ; СПб. ; Н.-Й. : Елима ; Питер, 2006. 1160 с.
16. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. М., 1965.
17. Трифанков Ю. Т., Дергачев К. В. Брянское философское общество и Брянская научно-философская школа: обзор исследований социально-техногенного развития мира и жизни // Проблемы современного антропосоциального познания : сб. ст. / под общей ред. Н. В. Попковой. Брянск : БГТУ, 2017. Вып. 14. С. 20–60.
18. Трофимов И. А., Трофимова Л. С., Яковлева Е. П. Антропо-техногенная деградация агроландшафтов биосферы // Антропо-техногенная деградация биосферы: предложения по преодолению : труды Российской междисциплинарн. науч.-практ. конф. / ИНИОН РАН. Центр социал. науч.-информ. исслед. ; Отдел науч. сотрудничества и междунар. связей ; отв. ред. Д. В. Ефременко, В. И. Герасимов. М., 2014. С. 227–235.
19. Яблоков А. В. О концепции популяционного груза // Гигиена и санитария. 2015. № 94 (6). С. 11–14.
20. Яковлев А. С. Проблемы охраны почв и органическая продукция // Природно-ресурсные ведомости. 2014. № 2.
21. Bouatra S., Aziat F., Mandal R., Chi Gou A., Wilson M. R., Knox C. et al. The Human Urine Metabolome. PLoS One. 2013; № 8 (9). Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3762851>.
22. Houlihan J., Kropp T., Wiles R., Gray S., Campbell Ch. Body Burden: The Pollution in Newborns. 2005. Available at: http://www.changelingaspects.com/PDF/bodyburden2_final-r3.pdf.

Biotic cycle of substances on the earth and its social and technogenic transformation: scientific and philosophical analysis

E. S. Demidenko¹, E. A. Dergacheva²

¹Doctor of Philosophical Sciences, professor at the Department of humanitarian and social Sciences, Bryansk State Technical University. Russia, Bryansk. E-mail: demidenkoes@mail.ru

²Doctor of Philosophical Sciences, professor of Russian Academy of Sciences, professor at the Department of humanitarian and social disciplines, Bryansk State Technical University. ResearcherID: U-4121-2018; ORCID: 0000-0003-4562-2914. E-mail: eadergacheva2013@yandex.ru

Abstract. It is analyzed how under the influence of social and technological development of the world there is a transformation of one of the bases of the biosphere – biogeoexchanging phenomena and processes, along with the soil cover, living matter of the planet and the habitat formed by it. The active and growing technogenic influence of society on the biosphere nature begins with the formation of a productive economy that massively forms the inanimate artificial world – the technosphere. The statistical material is used to analyze the negative impact of technogenic society on the components of the passing natural cycle of biogenic substances, as well as the loss of metabolic processes in soils with the destruction of the soil cover of the planet, the vast expanses of biosphere forests and herbs, the socialization of the most important parts of the natural cycle with the replacement of its anthropo-technogenic cycle. This is accompanied by the transfer of people and cultured living organisms in technosphere conditions of cities, where pathological, genetic and other diseases of the human body, as well as socialized animals are already developing. It is concluded that as a result of technocratic development of the Earth's land surface is the formation of anthropo-technogenic circulation of substances as an important part of change the evolution of life – from biosphere to biological sociotechnobiological, or postbiosphere. Consequently, the preservation of biosphere life requires a reasonable restoration of many of its ruined foundations, including the biotic cycle, the unification of the peoples of the world under the auspices of the UN to jointly solve this global problem.

Keywords: society, technosphere, biosphere, socialization of the cycle, change of life evolution.

References

1. Baksanskij O. E. Stanovlenie koncepcii tekhnogenennogo obshchestvennogo razvitiya [Formation of the concept of technogenic social development] // *Uchenye zapiski Zabajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Sociologicheskie nauki"* – Scientific notes of the Trans-Baikal State University. Series "Sociological sciences". 2017. Vol. 12. No. 3. Pp. 46–54.
2. Vernadskij V. I. *Ocherki geohimii* [Essays on geochemistry]. 4th publ. (2nd Russian). M. 1934.
3. Vorob'ev G. T. *Pochvennoe mirovozzrenie* [Soil worldview] // *Prirodno-resursnye vedomosti* – Nature-resource news. 2018.
4. Demidenko E. S. *Ekotekhnologicheskij apokalipsis, ili "koniec sveta" prirodnogo cheloveka. Doklad na XIX Vsemirnom filosofskom kongresse* [Ecotechnological apocalypse, or "end of the world" of natural man. Report on the XIX World Congress of philosophy]. Bryansk. Ochag. 1993. 50 p.
5. Demidenko E. S., Dergacheva E. A. *Ot global'noj degradacii biosfery k smene evolyucii zhizni : nauchnyj doklad* [From the global degradation of the biosphere to the change of life evolution : scientific report]. M. RAS. 2017. 28 p.
6. Demidenko E. S., Dergacheva E. A. *Tekhnogennoe razvitie obshchestva i transformaciya biosfery : monografiya* [Technogenic development of society and transformation of biosphere : monograph]. M. Krasand. 2010. 288 p.
7. Dergacheva E. A. *Tekhnokratizm v globalizacii tekhnogennoj obshchestvennoj sistemy* [Technocratism in globalization of technogenic social system] // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya : elektron. zhurn.* – Modern problems of science and education : electron. journal. 2012. No. 3. Available at: <http://www.science-education.ru/103-6430>.
8. Kacura A., Otashvili Z. *Ekologicheskij vyzov: vyzhivet li chelovechestvo?* [Environmental challenge: will humanity survive?] M. M3 Press. 2005. 80 p.
9. Kolesnik T. A. *Transformacionnoe razvitie mira i zhizni v tekhnogenom obshchestve* [Transformational development of the world and life in technogenic society] // *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* – Context and reflection: philosophy about the world and man. 2017. Vol. 6. No. 6A. Pp. 156–165.
10. Korsakov A. V. *Kratkij obzor nekotorykh mediko-biologicheskikh posledstvij Chernobyl'skoj katastrofy 31 god spustya* [Brief review of some medical and biological consequences of the Chernobyl disaster 31 years later] // *Ekonomika v usloviyah social'no-tekhnogenogo razvitiya mira : mater. II Mezhdunar. mezhdisciplinarn. nauchn. konfer. po fundamental'nym i prikladnym problemam sovremennogo social'no-ekonomicheskogo i ekonomiko-ekologicheskogo razvitiya (5 oktyabrya 2017 g., g. Bryansk, BGTV v partnerstve s RAN) : v 2 t.* – Economics in the context of social and technological development of the world : mater. of the II International interdisciplinary scientific confer. on fundamental and applied problems of modern socio-economic and environmental development (October 5, 2017, Bryansk, Belgorod State technological University, in partnership with the Russian Academy of Sciences) : in 2 volumes / under the editorship of E. A. Dergacheva. Bryansk. BSTU. 2017. Vol. 1. Pp. 108–111.
11. Koshelev A. P. *O problemah u muzhchin i zloupotreblenii himicheskimi preparatami* [About problems of men and abuse of chemical drugs] // *Vsemirnaya Associaciya vrachej urologov i andrologov* – World Association of urologists and andrologists. Available at: <http://pre.medinfo.today> (date accessed: 14.02.2019).
12. Larionova I. S., Alekseev A. A. *Sistemnoe myshlenie v praktike biologa i vracha: filosofskij analiz* [System thinking in the practice of the biologist and the physician: a philosophical analysis]. Vol. 2. M. LKI. 2008. 376 p.
13. Popkova N. V. *Filosofiya tekhnosfery* [Philosophy of the technosphere]. M. LIBROKOM. 2014. 344 p.
14. Poteev M. I. *Koncepcii sovremennogo estestvoznaniya* [Concepts of modern natural science]. Spb. Piter. 1999. 352 p.
15. Stroganova M. N. *Zemel'nye resursy mira* [Land resources of the world] // *Globalistika: Mezhdunarodnyj mezhdisciplinarnyj enciklopedicheskij slovar'* – Globalistics: international interdisciplinary encyclopedic dictionary / chief ed.: I. I. Mazur, A. N. Chumakov. M. ; SPb. ; N.-Y. Elima; Piter. 2006. 1160 p.
16. Teilhard de Chardin P. *Fenomen cheloveka* [Phenomenon of man]. M. 1965.
17. Trifankov Yu. T., Dergachev K. V. *Bryanskoe filosofskoe obshchestvo i Bryanskaya nauchno-filosofskaya shkola: obzor issledovanij social'no-tekhnogenogo razvitiya mira i zhizni* [Bryansk philosophical society and Bryansk scientific school of thought: a review of studies on socio-technological development of the world and life] // *Problemy sovremennogo antroposocial'nogo poznaniya: sb. st.* – Issues of modern anthroposociology of cognition : collection of articles / under the general editorship of N. V. Popkova. Bryansk. BSTU. 2017. Issue. 14. Pp. 20–60.
18. Trofimov I. A., Trofimova L. S., Yakovleva E. P. *Antropo-tekhnogennaya degradaciya agrolandshtov biosfery* [Anthropo-technogenic degradation of agrolandscapes of the biosphere] // *Antropo-tekhnogennaya degradaciya biosfery: predlozheniya po preodoleniyu : trudy Rossijskoj mezhdisciplinarn. nauch.-prakt. konf.* – Anthropo-technogenic degradation of the biosphere: proposals for overcoming : proceedings of the Russian interdisciplinary science-pract. conf. / Institute of Scientific Information on Social Sciences of RAS. Center of social science-inform. research; Department of scientific cooperation and international connections; resp. ed. D. V. Efremenko, V. I. Gerasimov. M. 2014. Pp. 227–235.
19. Yablokov A. V. *O koncepcii populyacionnogo gruzha* [On the concept of population load] // *Gigiena i sanitariya* – Hygiene and sanitation. 2015. No. 94 (6). Pp. 11–14.
20. Yakovlev A. S. *Problemy ohrany pochv i organicheskaya produkcija* [The problems of soil conservation and organic products] // *Prirodno-resursnye vedomosti* – Natural-resource news. 2014. No. 2.
21. Bouatra S., Aziat F., Mandal R., Chi Gou A., Wilson M. R., Knox C. et al. The Human Urine Metabolome. *PLoS One*. 2013. No. 8 (9). Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3762851>.
22. Houlihan J., Kropp T., Wiles R., Gray S., Campbell Ch. *Body Burden: The Pollution in Newborns*. 2005. Available at: http://www.changelingaspects.com/PDF/bodyburden2_final-r3.pdf.