

УДК 502.211

**П. А. Водопьянов**

Белорусский государственный технологический университет

**КОНТУРЫ СТРАТЕГИИ ВЫЖИВАНИЯ  
В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ**

В статье раскрыты основные проявления системного кризиса, содержание двойственного характера научно-технического прогресса, проанализированы истоки возникновения экологического кризиса, показана ограниченность сложившегося вектора социально-экономического развития, обоснована необходимость пересмотра сложившихся ценностных ориентаций по отношению человека к природе. Особое внимание уделено потребности утверждения биоантропоцентристской ориентации как условия предотвращения экологического кризиса, показана необходимость внедрения в производство аддитивных технологий, намечены контуры стратегии достаточного развития на основе согласования социально-экономического развития с законами эволюции биосферы и утверждения нравственности эпохи ноосферы.

**Ключевые слова:** системный кризис, экологический кризис, биоантропоцентристская ориентация, стратегия достаточного развития, эволюция биосферы, эпоха ноосферы.

**P. A. Vodop'yanov**

Belarusian State Technological University

**OUTLINES OF A SURVIVAL STRATEGY  
IN AN ENVIRONMENTAL ENVIRONMENT INSTABILITIES**

The article reveals the main manifestations of the systemic crisis, analyzes the origins of the environmental crisis, reveals the content of the dual nature of scientific and technological progress, shows the limitations of the current vector of social and economic development, and justifies the need to review the existing value orientations in relation to man and nature. Special attention is paid to the needs approval bioanthropologists orientation as a condition of prevention of the environmental crisis shows the need for introduction of additive technologies, outlines the strategy sufficient development through the harmonization of socio-economic development with the laws of evolution of the biosphere and the approval of morality of the epoch of the noosphere.

**Key word:** system crisis, ecological crisis, bioanthropocentric orientation, sufficient development strategy, biosphere evolution, noosphere epoch iosphere and the approval of the morality of the noosphere era.

**Введение.** В условиях непредсказуемости мирового развития на стадии приближения мира к точке невозврата, когда перед человечеством нависла реальная опасность его ближайшему будущему, связанная с резким изменением климатических условий, утратой биологического разнообразия, сокращением площади природных территорий, ростом геополитической напряженности, высокой степенью вероятности возникновения ядерных столкновений, растущим неравенством между различными странами, усилением процессов мировой цифровизации, направленной на распространение недостоверной информации, возникает настоятельная потребность разработки ведущих направлений достижения безопасного будущего на основе осмысления путей преодоления глобальных проблем современности и выхода из тисков экологического кризиса.

**Основная часть.** В ходе исторического развития человечество прошло определенные этапы своей эволюции. На стадии первобытного

общества оно находилось на грани выживания, затем осуществляло освоение новых территорий, промышленное и технологическое развитие и наконец вновь оказалось в тисках глобального экологического кризиса, выход из которого вызывает необходимость разработки стратегии выживания. Это обусловлено возникновением целого комплекса глобальных проблем современности – изменением климатических условий, утратой биологического разнообразия, бурным ростом численности населения, истощением природных ресурсов, загрязнением окружающей среды, недостатком продовольствия и финансовых средств и других, угрожающих ближайшему будущему.

Небывало высокий уровень технологического развития, обусловленный достижениями научно-технической революции в середине прошлого века, позволил достичь высоких уровней жизни, увеличить среднюю продолжительность и многое другое и вместе с тем привел к углублению и обострению противоречий во взаимоотношениях

человека и природы. Высокие уровни жизни были достигнуты благодаря изобретению технологий, позволивших существенно увеличить производительность труда, и явились мощным стимулом экономического развития в развитых странах. «В этих условиях сложилась ситуация, когда глобальные процессы наряду с законами естественного развития управляются виртуально, искусственно созданной средой, реальное управляющее воздействие на которую оказывает узкий круг финансово-промышленных структур. Это привело к тому, что накопление капитала, прежде всего финансового, стало основной частью развития» [1].

Достаточно указать на то, что по имеющимся данным (по некоторым) около 90% финансовых операций носят спекулятивный характер и потому капиталистическая экономика ориентирована преимущественно на получение прибыли ради прибыли [2]. Преодоление этих опасных тенденций связано с изменением вектора социально-экономического развития и его переходом на принципиально новый путь удовлетворения человеческих потребностей. Важнейшим условием достижения данной цели является пересмотр сложившихся ценностных ориентаций по отношению человека к природе и пересмотр сложившихся моделей экономического развития, преодоление сугубо потребительского вектора, ориентированного на экономический рост.

Необходимым условием проектирования систем будущего является потребность согласования социально-экономического развития с законами биосферы на основе достижения непротиворечивой целостности общества и биосферы, которая выступает основой их гармоничного взаимодействия. Именно такого рода целостность существовала на протяжении длительной истории, когда человек органически был включен в структуру биосферы. Бурное развитие науки и техники, которое привело к превращению человеческой деятельности в огромную геологическую силу к середине прошлого века, вызвало разрушение и деградацию природных экосистем, снижение качества окружающей среды во многих регионах мира, обострение экологической обстановки.

Вначале это обстоятельство всецело рассматривалось как победа человека над природой. Однако суровая экологическая реальность развеяла такого рода победу, поскольку человек полностью зависит от природы, последняя выступает как его «неорганическое тело» (К. Маркс) и потому ее дальнейшее разрушение ставит предел могуществу человека, поскольку угрожает его ближайшему будущему.

Наращение природных, техногенных и социальных катастроф, происходящих в настоящее

время, – свидетельство такого рода реальной опасности. Именно по этой причине важно осознать необходимость сохранения природы как условия выживания человечества, поскольку человек может жить в условиях, близких или идентичных тем, в которых протекала его биологическая эволюция.

Соразмерность гармоничного развития биосферы в условиях экологической нестабильности, необходимость выживания человечества безальтернативно свидетельствует о том, что человек должен вернуться в коридор, обозначенный для него законами природы. Данное обстоятельство послужило теоретической предпосылкой проектирования будущего на основе использования смыслов и ценностей, направленных на сохранение биосферы и качества окружающей среды.

В ходе исторического развития человек создал искусственную среду обитания – техносферу, которая существует в структуре биосферы и что самое опасное, что эта сфера разрушает естественную среду, в которой сформировался сам человек.

Техносфера, созданная человеком, хотя сама по себе и создает удобства для него, однако нарушает естественные процессы, протекающие в биосфере. Сегодня можно без преувеличения сказать, что влияние техносферы на окружающий мир приобретает неуправляемый и необратимый характер, который представляет непосредственную угрозу для нормальной жизнедеятельности людей.

Открытия в науке за последние десятилетия предоставили широкие возможности для повышения производительности труда и уровней жизни в развитых странах и вместе с тем позволили человеку осуществлять свое воздействие на природу в невиданных доселе масштабах. Как следствие этого, практически 1/3 природных территорий оказались непригодными для обитания человека. Более того концентрация людей в крупных мегаполисах представляет угрозу для их здоровья, приводя к целому комплексу новых заболеваний. Свидетельством этого является заболевание коронавирусом, представляющее опасность для всего мирового сообщества.

Именно поэтому для предотвращения таких негативных явлений важно создать основные направления социально-экономического развития, базирующегося на разработке и внедрении нано-, био-информационных, когнитивных, социальных и коммуникативных технологий, обеспечивающих повышение производительности ресурсов и сохранение природных экосистем и биосферы в целом.

Такого рода технологии позволяют значительно уменьшить индустриальный пресс на биосферу,

снизить масштабы воздействия на ее человека. Новые технологии направлены на копирование естественных природных процессов на основе использования преимуществ, достигнутых в сфере технического творчества. На основе знаний, добытых в области познания живой природы, открывается возможность создавать новые технологии, не наносящие ущерб окружающей среде и ориентированные на их включение в природные процессы.

К числу таких технологий относятся нанотехнологии, основанные на конструировании новых материалов, на атомно-молекулярном уровне. Созданные сегодня такие наноматериалы, как графен, толщина которого на много порядков тоньше человеческого волоса, а прочность в 200 раз превышает прочность стали, используется в качестве проводника тепла и энергии.

Применение термоактивных пластмасс обеспечивает создание материалов многократного использования, которые находят широкое применение при производстве мобильных телефонов, монтажных плит, различных комплектующих в аэрокосмической отрасли.

Создание новых материалов на основе нанотехнологий представляет собой весьма перспективное направление современных технологий, позволяющих снизить потребность в природных ресурсах, многократно уменьшить потребление энергии и обеспечить другие преимущества.

Создание новых технологий на основе выращивания деталей путем копирования природных процессов получает масштабное применение в различных отраслях науки. Так, 3D-печать широко используется при создании клеток и органов человеческого организма. Предполагается, что в скором времени получит значительное распространение 4D-печать, позволяющая создавать новые поколения самоизменяющихся систем (продуктов), которые будут обладать способностью реагирования на факторы окружающей среды, в том числе на такие параметры, как температура, влажность и др. Уже сегодня эта технология используется при внедрении имплантантов, не наносящих вреда организму человека, при производстве продуктов питания и др.

Создание новых технологий связано с успехами в области синтетической биологии, открывающей возможность регулирования биологических процессов на основе расшифровки записей ДНК. Прогресс в данной области знания позволит достичь значительных успехов во многих отраслях народного хозяйства, в сельском хозяйстве, медицине и других сферах жизни общества.

Расшифровка генетического кода даст возможность установить причины многих заболеваний, знание которых обеспечит возможность их лечения.

Аддитивные технологии в биоэнергетике позволяют получать энергию за счет метаболизма в живых организмах.

Успехи современной науки и техники открывают широкие возможности для определения основных направлений достижения безопасного будущего. Вместе с тем не подлежит сомнению и тот факт, что сам по себе технологический путь развития не в состоянии разрешить сложные экологические проблемы.

Сугубо отраслевой принцип развития науки, на основе которого создавалась техносфера, привел к столкновению последней с биосферой, к разрушению ее отдельных компонентов и в конечном итоге к обострению современной экологической ситуации.

Именно это обстоятельство порождает необходимость становления нового этапа во взаимоотношениях общества и природы – гораздо шире человечества и биосферы – этапа ноосферного века. Данный этап связан с необходимостью включения техносферы в структуру биосферы, превращения отходов в строительные материалы и создания таких технологий, которые дублируют или воспроизводят процессы, протекающие в биосфере. Такого рода технологии направлены на то, чтобы отходы производства возвращались в производственный процесс как вторичное сырье, которое можно превратить в определенную продукцию.

Построение безопасного будущего связано с осмыслением позитивных достижений опыта прошлого, преодолением негативных последствий человеческой деятельности, выявлением нравственных ориентиров, определяемых самой природой. Это вызвано тем, что человечество подошло к опасной черте своего развития, когда его деятельность на основе научно-технических достижений в состоянии привести его к собственной гибели. Поэтому использование накопленных знаний и позитивного опыта прошлых поколений является основой моделирования будущего, базирующегося на знании законов мироздания. Господствующая до сих пор антропоцентристская ориентация по отношению к природе доказала свою несостоятельность и должна уступить место новой парадигме, основанной на биоантропоцентристской ориентации, учитывающей необходимость сохранения природы и духовного мира и поддержания условий нравственного совершенствования общества. Атрибут потребительства, стяжательства, личное обогащение и успех, деньги, власть и абсолютная свобода – главные препятствия на пути достижения безопасного будущего. Встраивание человека в природное окружение, подчинение его законам природы, поиск путей преодоления опасностей, обусловленных достижением науки и техники, определяют

основные направления стратегии достаточного развития. Бесконтрольное производство и потребление, ориентированное на достижение прибыли ради прибыли, существующее в большинстве стран мирового сообщества, явилось из основных причин глобального экологического кризиса. Альтернативой этому выступает формирование общества, основанного на осознании его сопричастности природе, определяющим фактором развития которого является эпоха ноосферы – разумной человеческой деятельности.

Разумная, ноосферная деятельность предполагает удовлетворение материальных и духовных потребностей людей, исключая неравенство между бедными и богатыми. Будущее человечество зависит от того, сможет ли человеческий разум преодолеть пропасть между технологической мощью и культурной эволюцией. На такого рода опасность указывал еще в середине прошлого века Джон Пол Нейман, который писал, что ускоряющийся прогресс технологии в жизни общества может привести мир к гибели.

Подобную мысль высказывает и А. П. Назаретян, ставя нериторический вопрос о том, успеет ли Земной разум достигнуть самоконтроля в соответствии с ускоряющимся технологическим ростом прежде, чем разрушительные последствия станут необратимыми? Иными словами, сможет ли человечество разработать и внедрить такого рода технологии, которые в состоянии предотвратить деградацию биосферы и человека, либо же последнего ждет неминуемый финал? [3]

Именно поэтому крайне важно наметить основные направления достижения безопасного будущего. Одним из таких направлений является стратегия достаточного развития, основанная на формировании духовно-нравственной культуры общества, с ориентацией на реализацию творческого потенциала личности в целях достижения гармонии с окружающей средой.

Разработка стратегии достаточного развития основана на обеспечении возможностей духовно-нравственной культуры общества, реализации творческого потенциала личности в целях достижения гармонии с окружающей средой. Важную роль в достижении этой цели играет философское мировоззрение, направленное на

формирование объективной целостной картины социальной реальности. И поэтому очень важно осознать смыслы человеческого бытия как сложной целостной системы, ответственной за развитие жизни [4]. Именно это обстоятельство воссоздает целостную картину мира, выступающую основой формирования мировоззрения как отдельного человека, так и общества в целом и открывающую возможность проектирования безопасного будущего [4].

Сложившийся и ныне действующий тип техногенной цивилизации дал множество научных и технических достижений, позволивших обеспечить высокие уровни жизни, повысить урожайность в сельском хозяйстве, увеличить скорость перемещений и коммуникаций, обеспечить качество медицинского обслуживания, создать современные технологии, овладеть ядерной энергией, освоить космическое пространство и много др.

Вместе с тем эти достижения привели к системному кризису в экономической, политической, энергетической и духовной сферах жизни современного общества. Особую опасность в современных условиях представляет финансово-экономический кризис, произошедший в 2008 г. и повторившийся в 2016 г., и, как полагают многие ученые, может наступить в ближайшее время, поскольку экономическое развитие представляет собой циклический, волнообразный процесс, состоящий из чередующихся фаз темпов развития. Такого рода циклы определяют периоды роста и спада в сфере экономики, время между такого рода циклами охватывает период 5–8 лет.

**Заключение.** На основании изложенного можно заключить, что сложившийся и ныне действующий тип социально-экономического развития, основанный на антропоцентристской ориентации, привел к разрушению и деградации значительных природных территорий. И для того чтобы не допустить сползание человечества в пропасть, необходимы утверждение новой биоантропоцентристской ориентации во взаимоотношениях человека и природы, иная шкала ценностей, основанная на изменении устаревших технологических укладов, разработке и применении аддитивных, природоподобных технологий и формировании нового отношения к природе, на формировании и утверждении нового гуманизма.

### Литература

1. Иванов В. Г. От технологического развития к глобально-гуманитарной технологической революции // *Контуры цифровой реальности. Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего. Будущая Россия. 2008. № 28. С. 7.*
2. Von Weizsacker E. U., Wijkman A. *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A Report to the Club of Rome.* New York: Springer, 2018. 232 p.

3. Назаретян А. П. Вглядываясь в XXI век: Мегаистория и ее «загадочная сингулярность» // Вестник РАН. 2015. Т. 85. № 8. С. 755–764.
4. Мировоззренческие основы проектирования будущего // Проектирование будущего как основа утверждения социальной справедливости. Социально-прогностический аспект справедливости. М.: Центр Проектирования Будущего Народного Дела «Преображение». 2018. Т. 11(53). С. 9–11.

#### References

1. Ivanov V. G. From technological development to the global humanitarian technological revolution. *Kontury tsifrovoy real'nosti. Gumanitarno-tekhnologicheskaya revolyutsiya i vybor budushchego. Budushchaya Rossiya* [The contours of digital reality, the Humanitarian and technological revolution and the choice of the future. The future of Russia], 2008, no. 8. P. 7 (In Russian).
2. Von Weizsacker E. U., Wijkman A. *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A Report to the Club of Rome*. New York, Springer Publ., 2018. 232 p.
3. Nazartyan A. P. Peering into the 21st century: Megahistory and its “mysterious Singularity”. *Vestnik RAN* [Herald of the RAS], 2015, vol. 85, no. 9, pp. 755–764 (In Russian).
4. Worldview of the design of the future. *Proyektirovaniye budushchego kak osnova utverzhdeniya sotsial'noy spravedlivosti. Sotsial'no-prognosticheskiy aspekt* [Designing the future as the basis for social justice. Socio-prognostic aspect]. Moscow, Center for the Design of Future Public Affairs “Transfiguration” Publ., 2018. Vol. 11(53), pp. 9–11 (In Russian).

#### Информация об авторе

**Водопьянов Павел Александрович** – член-корреспондент НАН Беларуси, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и права. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: pva1940@bk.ru

#### Information about the author

**Vodop'yanov Pavel Aleksandrovich** – Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, DSc (Philosophy), Professor, Professor, the Department of Philosophy and Law. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: pva1940@bk.ru

Поступила 01.03.2020