

УДК 330.15

**БИОСФЕРНЫЙ ПОДХОД К ТЕОРИИ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

**С.М. Сухорукова[@],
А.М. Погорелый**

Московский технологический университет (Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова), Москва 119571, Россия

[@]Автор для переписки, e-mail: Sukhorukova@inbox.ru

При внедрении в сферу промышленного производства современных технико-технологических достижений для обеспечения экономического роста необходимо учитывать системную целостность биосферы как природного организма. В условиях международной кооперации при определении объемов производства и его размещения авторы предлагают использовать институт природно-хозяйственного суверенитета. Согласно этому институту, каждая страна может формировать политику экономического роста, отвечающую своим социо-эколого-экономическим интересам, но учитывая лимиты биосферной устойчивости. Это обеспечит сохранение локальных экосистем, сократит глобальные эколого-экономические издержки производства и обеспечит природные условия экономического роста для всех стран мирового сообщества. В отношении теории «зеленого роста» высказывается мнение о необходимости разработки таких технологий, которые изначально отвечают принципу «коэволюции общества и природы». С учетом начавшейся космизации экономики для долговременного сохранения условий экономического роста авторы предлагают рассматривать биосферу как компонент космо-природной системы, что потребует перехода от антропоцентризма к антропокосмическому мировоззрению.

Ключевые слова: теория экономического роста, природно-хозяйственный суверенитет, «зеленая экономика», «коэволюция природы и общества».

**BIOSPHERIC APPROACH TO THE THEORY
OF ECONOMIC GROWTH**

**S.M. Sukhorukova[@],
A.M. Pogorely**

*Moscow Technological University (M.V. Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies),
Moscow 119571, Russia*

[@]Corresponding author e-mail: Sukhorukova@inbox.ru

When implementing the industrial production of technical and technological achievements for economic growth it is necessary to take into account the system integrity of the biosphere as a natural organism. In the conditions of international cooperation, when determining the volume of production and its placement, the authors propose to use the institution of environmental and economic sovereignty. According to the institution every country can shape the politics of economic growth corresponding to their socio-ecological and economic interests, but considering the limits of the biosphere sustainability. This will ensure the preservation of local ecosystems, reduce the global environmental and economic costs of production and provide natural conditions for economic growth for all countries of the world community. In relation to theories of “green growth” it is suggested that it is necessary to develop technologies initially meeting the principle of “co-evolution of the society and nature”. Taking into account the start of economy cosmization, for long-term preservation of conditions for economic growth the authors propose to consider the biosphere as a component of space-natural system that will require a transition from anthropocentrism to anthropocosmic worldview.

Keywords: the theory of economic growth, natural and economic sovereignty, green economy, «the coevolution of nature and society».

Экономическая наука стоит перед необходимостью обновления теории экономического роста, т.к. при использовании современных технико-технологических достижений появляются экологические проблемы, которые препятствуют дальнейшему экономическому развитию. О необходимости учета природного фактора в экономике говорилось и ранее, но это касалось лишь сельского хозяйства и не содержало, как сегодня, требований планетарного уровня. Так, представители школы «физиократов», возникшей во Франции в XVIII веке, считали, что, благодаря природе, в сельском хозяйстве создается «чистый», или «прибавочный», продукт, обеспечивающий экономический рост. Рассматривая экономический рост как природо-экономический процесс, Франсуа Кенэ ввел понятие «естественный кредит», т.е. аванс, который следует возвращать природе, чтобы процесс экономического роста был непрерывным. Как считали физиократы, на промышленных предприятиях «прибавочный» продукт не создается, т.к. там процесс производства сводится лишь к трансформации того вещества, которое ранее было создано природой. Но приближалась эпоха промышленной цивилизации, и в Англии, где в XVIII веке богатство уже отождествлялось с массой промышленных товаров, Адам Смит и Давид Рикардо – основатели школы «классической политэкономии» – стали связывать экономический рост с трудом рабочих в сфере промышленного производства. При этом преимуществом промышленного производства считалось преодоление зависимости от природы: от качества почвы, от сезонных колебаний температуры и пр. Благодаря росту технической оснащенности промышленного производства, объемы выпускаемой продукции стали расти, и скоро возникла проблема ее реализации. Началась борьба за рынки сбыта продукции и, отходя от теории трудовой стоимости, последователи классической политэкономии стали концентрировать внимание на сфере обращения, рассматривая зависимость роста доходов от изменения цен на рынке. Однако К. Маркс в работе «Капитал» показал, что стихия рынка приводит промышленное производство к периодическим кризисам, и рост доходов не может носить постоянного характера. Кроме того, К. Маркс доказал, что при капитализме происходит безвозмездное присвоение «прибавочного продукта», и поэтому экономический рост связан с эксплуатацией рабочих, что неизбежно приведет к социальным конфликтам и также будет способствовать дестабилизации про-

изводства. Устранение причин, препятствующих экономическому росту, К. Маркс связывал с социалистическими преобразованиями, с которыми станет возможным регулировать пропорции промышленного производства, а «прибавочный продукт» посредством государственного бюджета направлять на экономический рост в интересах трудящихся, обеспечивая для них занятость, бесплатное образование, жилье, здравоохранение и т.д. При этом К. Маркс, как теоретик промышленной цивилизации, считал, что условием экономического роста является расширенное производство средств производства. Говоря сегодняшним языком, это означает, что инвестиции следует направлять главным образом в отрасли, обеспечивающие технико-технологическое обновление производства. Экологических лимитов промышленного производства К. Маркс не касался, поскольку в его время существовало убеждение в бесконечности природных ресурсов биосферы, и природный фактор учитывался главным образом при возникновении природной ренты у собственников земли в сельском хозяйстве.

В настоящее время существует несколько моделей экономического роста в рамках классической политэкономии и теории К. Маркса. Идея, объединяющая концепции «неоклассиков», сводится к тому, что эффективно использовать различные факторы экономического роста позволяют только рыночные механизмы. Однако при наступлении мирового экономического кризиса в начале XX века Д.М. Кейнс предложил для восстановления макроэкономического равновесия использовать государство. Современные некейнсианские концепции продолжают развивать идеи привлечения государства к экономике для оживления потребительского спроса и инвестиционной деятельности.

Согласно неомарксистским концепциям экономического роста, привлечение государства к экономике также необходимо, но при условии преодоления социального неравенства и разрешения классовых противоречий капиталистического общества. В XX веке в «развитых» странах, где считается, что факт эксплуатации наемного труда преодолен и принята концепция «социального партнерства», термин «прибавочный продукт» не употребляется. Принято считать, что экономический рост обусловлен движением основных и оборотных средств одновременно с ростом промышленного производства.

С середины XX века, когда объемы промышленного производства заметно возросли, стали увеличиваться и масштабы использования биосферы. Возник феномен ее загрязнения, поскольку изменился и сам характер производства. Все это привело к появлению экологических проблем и потребовало расходов на восстановление разрушенной природной среды. Эколого-экономические издержки производства стали снижать эффективность промышленного производства, и «развитые» страны начали передавать природоёмкие производства на территории стран, располагающих природными ресурсами. При этом рост экологических проблем на уровне биосферы продолжался, и поэтому экологи стали разрабатывать концепции экономического роста, в которых учитывалась системная целостность природной среды. К 1990-м годам в СССР уже была создана научная дисциплина – «Экономика природопользования» с интегральными эколого-экономическими принципами, которые связывали экономическую результативность использования природных ресурсов с экологической безопасностью [1, с. 848–850]. В условиях СССР это позволило бы выйти на создание природно-промышленных комплексов, в которых с учетом экологической емкости территории формировалась система отраслей, ориентированных на последовательную переработку природных ресурсов с их повторным использованием.

В основе этой эколого-экономической теории лежала государственная собственность на природные ресурсы, что позволило бы, концентрируя «прибавочный продукт» в государственном бюджете, решать экологические проблемы одновременно с социальными и экономическими проблемами. Этому могли бы способствовать эколого-экономические принципы, направленные на достижение взаимосвязанных социальных, экологических и экономических результатов. Для конкретных случаев указанные принципы должны были иметь параметры в виде набора показателей, соответствующих конкретным производственным и природным условиям, т.е. критериями эффективности внедрения технологических достижений становились бы не только рост производства, но и сокращение экогенной заболеваемости среди населения, уменьшение расходов на рекультивацию земли, очистку воды, восстановление лесных насаждений. Отечественные ученые разрабатывали также пути сохранения генетического фонда биосферы и методы прогнозирования изменений климата с учетом связей локальных и глобальных экологических проблем [2]. Их теоретические работы можно было бы использовать для организации природо-согласованного хозяйствования на уровне мирового сообщества, но транснациональные корпорации (ТНК), как субъекты глобализации, основывались на либерально-рыночной теории экономики, и их подход к использованию ресурсов биосферы привел к тому, что экологические проблемы стали расти. Решить их до сих пор не удается, несмотря на все усилия экологической общественности противостоять природоразрушительным тенденциям глобализации. Так, Джозеф Стиглиц в работе «Глобализация: тревожные тенденции», анализируя, почему не оправдались надежды, возлагаемые на глобализацию экономики, писал об опасности возникновения социо-эколого-экономических проблем во многих странах, в частности и в России [3]. Отечественные ученые – А.В. Бузгалин, А.И. Колганов, С.З. Гафуров, А.М. Демидов начали разрабатывать альтернативные варианты глобализации, предупреждающие появление глобальных экологических проблем [4]. В.Г. Горшков в работе «Физические и биологические основы устойчивости жизни» [5] доказывал, что человечество превысило допустимый порог потребления ресурсов биосферы, и она потеряла способность восстанавливать нарушенное равновесие. Поэтому В.Г. Горшков предлагал «жесткий» сценарий перехода к устойчивому развитию, согласно которому экономический рост не мог бы осуществляться при росте заимствования ресурсов биосферы.

Еще ранее внимание к истощению ресурсов биосферы привлекли работы представителей Римского клуба. Донелла Медоуз, Йорген Рандерс и Деннис Медоуз в книге «Пределы роста» (1972 г.) представили модель мирового развития, показав, насколько опасен экономический рост, ориентированный на увеличение объемов природных ресурсов, извлекаемых из биосферы. Эта группа исследователей предложила отказаться от количественных критериев экономического роста в пользу качественных показателей экономического развития. В своей книге «Пределы роста. 30 лет спустя» (2004 г.) ученые написали о том, что для такого перехода требуется «экологическая революция», меняющая ценностные ориентиры технократического общества [6]. Сегодня необходимость изменения этих ориентиров по-прежнему актуальна, поскольку с переходом на стадию постиндустриального – информационного общества считается, что будто бы сырьевой фактор экономического роста перестает быть значимым, т.к. его заменяют информацион-

ные технологии. Но любые технологии обеспечивают экономический рост только тогда, когда при этом решается проблема согласования производства с природными лимитами биосферы. Следовало бы считать, что фактором экономического роста в условиях информационного общества является информация, учитывающая связь социальной, экологической и экономической эффективности технологических инноваций, причем на уровне мировой экономики. Современные достижения в сфере информационных технологий эту информацию могли бы обеспечить, однако воспользоваться такой информацией субъекты хозяйствования пожелают лишь при наличии у них мотивации к природопользованию с установкой на «общее благо». Пока такая мотивация отсутствует, и деградация биосферы продолжается. В докладе ООН «Глобальная экологическая перспектива-6», представленном в 2016 г., показано, что на планете продолжают сокращаться запасы минеральных ресурсов, не останавливается падение биологического разнообразия, сокращение почвенных ресурсов и запасов пресной воды, а также исчезают лесные массивы, растет загрязнение мирового океана и атмосферы [7]. При этом поиски экологически безопасного экономического роста продолжаются. В соответствии с традициями классической политэкономии считается, что экономический рост предполагает превышение доходов над расходами. Но здесь надо понимать, что сегодня понимается под расходами и доходами. Так, последние два десятилетия популяризируется теория «зелёной экономики», в которой «зеленый» рост (green economic growth) будто бы учитывает ущерб, наносимый окружающей среде. Организация Объединенных Наций (программа по окружающей среде, ЮНЕП; экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана, ЭСКАТО, и др.), международные организации, такие, как Институт глобального «зеленого» роста (Global Green Growth Institute – GGGI) и многие другие играют активную роль в продвижении концепции «зеленого» роста. В результате во многих странах большое внимание уделяется внедрению «зеленых» технологий для производства экологически чистых продуктов питания (органическое земледелие), для перехода на «зеленый» транспорт, на «зеленое» строительство. Необходимость «зеленого» роста обсуждается и в России. Для его реализации предлагается переход к использованию альтернативных способов получения энергии, сокращение потребления воды, увеличение уровня утилизации отходов, обеспечение роста аграрного производства без снижения плодородия почв. Обсуждению этих вопросов посвящены специальные конференции. 17–19 августа 2017 г. в Санкт-Петербурге прошел XI Международный форум «Зеленая экономика», на котором рассматривались технологические решения по переработке отходов, очистке сточных вод, энергосбережению и повышению энергоэффективности. Для внедрения рассмотренных технологических решений предлагалось использовать экономико-правовые механизмы «зеленой экономики». Но следует учитывать, что экономические и правовые проблемы экологически безопасного природопользования в разных странах мира трактуются по-разному, по-разному строятся и сама теория «зеленого роста». В отечественной литературе разрабатывается теория «зеленого роста» применительно к российским условиям [8]. В аспекте данной статьи можно заметить следующее.

Общепринято, что экономический рост в теории «зеленой экономики» осуществляется, благодаря технологическим инновациям, обеспечивающим прекращение истощения биосферы и ее загрязнения. Для каждой ситуации разрабатываются свои контроли-

рующие показатели: нормативы качества воды, воздуха, сохранения биоразнообразия. При этом природная среда при этом рассматривается по аналогии с техникой, и затраты на компенсацию нанесенного ей ущерба определяются аналогично износу техники. Поэтому для восстановления природной среды рекомендуется собирать «амортизационные» отчисления в виде экологических платежей, предполагая, что этим учитываются два природных фактора, лимитирующих экономический рост: сокращение природных ресурсов и рост загрязнения окружающей среды. Недостатком такого подхода, по мнению авторов, является, во-первых, отсутствие учета того, что истощение ресурсов или загрязнение среды негативно влияют на состояние не только данной экосистемы и потому платежи, собираемые в пределах отдельной территории, не компенсируют всего экологического ущерба. Во-вторых, недостатком такой концепции является отсутствие учета связи природных ресурсов, поскольку предлагается их раздельное рассмотрение: отдельно почвы или лесных массивов, отдельно воды или атмосферы, отдельно ландшафта. Но эти ресурсы именно в связи создают ту биогеохимическую систему, которая необходима для эффективной хозяйственной деятельности [9, с. 59–92].

Поэтому, «точечный» подход к разработке отдельных «зеленых» технологий не результативен. К обеспечению «зеленого» роста в России необходим макроэкономический подход с изменением структуры отраслей и их связей в рамках всего народного хозяйства, причем производство должно служить удовлетворению лишь экологически целесообразных потребностей общества [10, с. 189]. В условиях отдельно взятой страны это обеспечить невозможно. Сегодня проблема состоит в том, что биогеохимическая система всей биосферы нарушается, ибо во многих странах используемые природные ресурсы после процесса промышленного производства возвращаются в природную среду в измененном виде и не включаются в естественный кругооборот, поддерживающий стабильность биосферы. Тому способствует ряд обстоятельств: прежде всего, накопление отходов производства с присутствием в них искусственных материалов, не способных включиться в естественный круговорот вещества. С целью решения указанной проблемы разрабатываются технологии для компенсационных и превентивных мероприятий. Однако тут возникает следующая экономически и экологически тупиковая ситуация: т.к. не прекращаются технологические инновации с использованием все новых материалов, то не прекращается изменение и химического состава отходов (выбросов, сбросов). Отсюда следует вывод о необходимости постоянного совершенствования технологий, которые требуются для преодоления экологически негативных последствий технологических инноваций. Процесс непрерывного совершенствования двух типов технологий – для самого процесса производства и для преодоления его экологических последствий – превращается в дурную бесконечность. При этом деградация среды не останавливается, т.к. ни одна технология еще не позволила вернуть, например, такому природному ресурсу, как вода, прежнее состояние, хотя комплекс работ по водоочистке требует расходов на разработку все более сложных технологий и содержание все более сложных очистных сооружений [11]. В Российской Федерации в 2017 г., объявленном годом экологии, поставлен вопрос об очистке тех рек, которые потеряли способность к самоочищению. Необходима модернизация очистных сооружений на предприятиях, сбрасывающих сточные воды. Это потребует значительных средств из федерального и региональных бюджетов, если

представить, что к числу таких рек относится Волга, на берегах которой расположены десятки предприятий. Чрезвычайно затратная ситуация складывается в отношении и другого важнейшего природного ресурса – почвы. На ее рекультивацию также направляются большие средства для разработки технологий по физической, химической и биологической очистке, но прежнее качество почв, тем не менее, не возвращается. Так что биогеохимическая система не восстанавливается, несмотря на рост расходов общества на ее восстановление. Чтобы выйти из экономически разорительной и экологически не результативной цепочки по созданию технологий «производство – очищение», необходимо признать, что экономический рост требует соблюдения эколого-экономического принципа «коэволюции общества и природы» [10, с. 326]. Данный принцип предполагает такое со-развитие элементов системы «общества и природы», при котором она не теряет своей целостности. Это возможно, если технологическая эволюция природопользования будет способствовать сохранению той природной среды, которая эволюционно сложилась за многие миллионы лет и генетически соответствует человеку. Растущие сегодня эколого-экономические издержки производства свидетельствуют об анти-коэволюционной направленности хозяйственной деятельности. Когда хозяйственное использование природной среды приводит к ее разрушению, экономический рост невозможен, т.к. «прибавочный продукт» уходит на погашение эколого-экономических издержек производства. Их предотвращение должны обеспечить инженеры, создающие технологии, изначально направленные на реализацию принципа «коэволюции общества и природы». Инженеров, а также экономистов и юристов к реализации принципа «коэволюции общества и природы» должно подготавливать образование, ориентированное на согласование микро-, макро- и мегаэкономических процессов природопользования, поскольку в силу естественной связи природных ресурсов их использование отдельной страной сказывается на биогеохимической системе всей биосферы. Поэтому использование ресурсов биосферы должно строиться по эколого-экономическому принципу «согласования иерархии экосистем и социально-экономических связей» [10, с. 327].

Таким образом, реализация принципа «коэволюции общества и природы» на уровне биосферы требует сотрудничества многих специалистов и во многих странах, но это невозможно, пока между странами идет борьба за доступ к ресурсам биосферы. Складывающаяся при этом конфронтация стран угрожает вооруженными столкновениями и порождает новые экологические проблемы, связанные с милитаризацией экономики. Несмотря на это война становится стимулом технологического обновления производства военной продукции.

В 2017 г. исполняется сто лет со дня рождения Н.Н. Моисеева, который внес большой вклад в популяризацию концепции коэволюции «общества и природы». Хотелось бы напомнить, что важнейшим условием реализации этой концепции Н.Н. Моисеев считал демилитаризацию экономики. В 1980-х годах, представив на суд мировой общественности смоделированный им сценарий экологических последствий ядерной войны, Н.Н. Моисеев математически доказал, что победителей в этой войне не будет и оставшиеся в живых «будут завидовать мертвым». Н.Н. Моисеев ввел термин «ядерная зима», с наступлением которой, все живое окажется на грани вымирания. Своей работой «Экология человечества глазами математика» он показал экологическую опасность гонки вооружений

[12]. Сегодня холодная война возвращается, и творчество инженеров направляется на создание кибероружия, средств радиоэлектронной войны, лазерной программы. Высокотехнологичное вооружение закупают и государственные, и частные армии, так что военизированный сектор экономики, несмотря на рост экологических проблем, приносит большие доходы. Причина здесь в том, что либерально-рыночная теория позволяет при формировании цен на военную продукцию не учитывать глобальных эколого-экономических издержек ее производства. В XXI веке это касается уже не только нашей планеты: человечество приступило к освоению космоса, где также разворачивается гонка вооружений, ввиду возможности использования ресурсов других планет, то есть могут возникнуть экологические проблемы уже космического масштаба. Чтобы предотвратить их, необходимо следовать принципу «коэволюции общества и природы» и за пределами Земли, не нарушая систему «общество–природа» в масштабах космоприродного единства. Такая космолизация теории экономического роста потребует отказа от неприродной – технократической – интерпретации ее экономических категорий, в частности, категории «время».

Категория «время» в теории экономического роста используется для определения производительности труда, измеряемого выработкой продукции в единицу времени. Поскольку в условиях промышленной цивилизации сокращение времени для производства продукции обеспечивают техника и технология, «время» приобрело техноориентированную направленность. Однако с позиции космоприродного единства содержание категории «время» должно коррелироваться со временем восстановления природных систем, разрушенных в ходе хозяйственной деятельности. Значение имеет и область применения техники и технологий, повышающих скорость выполнения производственных операций. Если они используются для производства средств вооружения, то сокращение «времени» производственных операций не может способствовать экономическому росту. Это связано не только с тем, что военная продукция предназначена для разрушения природной среды, как в случае с климатическим оружием. Важно учитывать, что военная техника функционально не участвует в процессе производства и, таким образом, она не может обеспечить его роста. Военная техника в современных геополитических условиях выступает гарантом независимости государства и в этом смысле способствует продолжению хозяйственной деятельности, но к самому процессу экономического роста она отношения не имеет, т.к. способствует только разрушению биосферы. Приверженцы либерально-рыночной теории определяют доходность от производства средств вооружения в рамках краткосрочных целей и не учитывают, что для экономического роста требуются долговременные природовосстановительные процессы. Не следует забывать, что с переходом на новую технологию возможен риск некупаемости морально устаревшей техники, и для предупреждения финансовых потерь используется такая форма, как ускоренная амортизация.

Обновление техники требует новых объемов природных ресурсов (воды, руды, энергоносителей), что приводит к их дефициту и активизации борьбы между промышленно «развитыми» странами за доступ к месторождениям природных ресурсов. Стимулируемая этой борьбой милитаристская направленность экономики становится фактором ее деэкологизации, что не может не препятствовать экономическому росту.

В XXI веке организовать совместное и экологически безопасное использование ресурсов биосферы позволяет экономическая интеграция, принимающая уже не только

континентально-региональный, но и межконтинентальный характер [13]. Все больше стран входит в состав интегративных объединений на континентах Америки и Африки. В Европе в состав ЕС входит двадцать девять стран, а БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика) уже включает страны трех континентов: Азии, Африки и Америки. Масштабность интегративных объединений растет, и Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) включает восемь государств, которые составляют почти половину населения Земли. Расширяет сферу деятельности и Евразийский Экономический Союз. Если подобные объединения не рассматривать как изолированные, то можно выйти на формирование мирового сообщества как единой хозяйственной системы, и регулировать использование природных ресурсов так, чтобы сохранять экологическую устойчивость биосферы.

Еще в начале 1990-х гг. Д.С. Львов выступил с предложением о введении общепланетарной ренты и концентрации ее в едином, общепланетарном фонде для компенсации экологического ущерба, причиняемого биосфере. Н.Н. Лукьянчиков, в свою очередь, предложил методику налогообложения стран для сбора ренты [10, с. 265–266]. В 1999 г. Э.Г. Кочетов издал работу по геоэкономике, в которой предложил модель межкорпорационного разделения труда, позволявшую предупредить глобальные экологические проблемы. Ученый исходил из того, что «экология не имеет границ, любое государство подвержено экологическому воздействию со стороны соседей и одновременно само представляет угрозу для других стран, выступает в роли своеобразного «агрессора». Отсюда встает необходимость введения экологической компоненты в доктрины развития» [14, с. 453–454]. Применению подобных теоретических разработок до сих пор препятствуют разногласия по экономическим вопросам использования природных ресурсов, которые возникают именно вследствие отсутствия биосферного подхода к определению условий экономического роста. Это продемонстрировали представители двадцати ведущих стран мира, собравшиеся в июле 2017 г. в Гамбурге, чтобы обсудить, в частности, реализацию Парижского климатического соглашения 2016 г. [15]. Разногласия на саммите были обусловлены тем, что Парижское соглашение призывает к деуглеродизации экономики путем налога на потребление газа и нефти, а это, по мнению некоторых участников саммита, сокращает прибыли предпринимателей. Парижское соглашение затрагивает экономические интересы и тех стран, которые получают доходы от продажи углеводородов. Парижское соглашение вызывает опасения и у транснациональных корпораций, т.к. угрожает сохранению того международного технологического разделения труда, которое приносит им прибыль, превратив ряд стран, располагающих запасами углеводородов, в экологические колонии. В странах–колониях, потерявших возможность использовать свой, традиционно-сложившийся, способ хозяйствования, наблюдается разрушение локальных экосистем, что нарушает экосистему биосферы и препятствует дальнейшему экономическому росту всего мирового сообщества, его переходу к «зеленой экономике». Чтобы противостоять данной тенденции, необходимо в условиях международного сотрудничества учитывать специфику природных и социо-культурных условий отдельных стран. С этой целью авторы данной статьи предлагают институт «природо-хозяйственного суверенитета» [16, с. 40–47], который должен предоставить странам возможность строить политику экономического роста, не нарушая лимиты экологической устойчивости биосферы,

с учетом природных условий своей страны, ее эколого-экономических интересов и социо-культурных традиций. Созданные таким образом государственно-территориальные природохозяйственные комплексы помогут использовать биосферу, сохраняя системную связь ее экосистем. Они будут отвечать и задачам космоизации теории экономического роста, поскольку позволят учесть, что экономический рост зависит от состояния биосферы, не теряющей системной связи своих компонентов в определенном их количественном и качественном состоянии, не нарушать положения биосферы, сгармонизированной с мегасистемой космоса, о чем давно писали отечественные ученые [17]. Либерально-рыночная теория не может ставить своей задачей сохранение природно-системной связи ни на уровне биосферы, ни тем более космоса, поскольку она методологически не может принять требований «общей цели». В этом и состоит ее отличие от теории тех российских ученых, которые при рассмотрении проблем экономического роста исходили из принципа «общего блага», понимаемого с позиции антропокосмического мировоззрения [10, с.72–93]. Либерально-рыночная экономическая теория, будучи основана на антропоцентризме, не учитывает состояния биосферы, да еще в ее связи с пространством, выходящим за пределы Земли. В XXI веке достижения в сфере астрофизики, астрохимии, астробиологии доказывают связь биосферы Земли и космоса. Но сегодня теория экономического роста по-прежнему строится без учета того, что наша биосфера эволюционирует в пространственно-временном континууме космоса, поскольку для этого, как писал В.И. Вернадский, требуется мировоззрение, которое позволит вернуть нас к осознанию себя как части Вселенной [18, с. 27].

В настоящее время экономический рост принято оценивать по динамике Валового внутреннего продукта (ВВП). Как показывает статистика, в 2017 г. показатель ВВП вырос [19]. При этом известно, что есть страны, где эти показатели растут за счет объемов природных ресурсов, изымаемых из биосферы, в том числе и для производства вооружения. Возникают глобальные экологические проблемы, препятствующие экономическому росту всех стран мирового сообщества, поскольку сама возможность экономического роста определяется общебиосферными условиями.

Реализация биосферного подхода к сохранению условий экономического роста требует изменения ряда методологических установок в экономической теории. Прежде всего, если ранее каждая экономическая теория служила интересам конкретной социальной группы или совокупности групп в какой-то стране, то биосферный подход к теории экономического роста несовместим с «социально-групповым» подходом. Он должен обеспечить жизнепригодность биосферы для всех социальных слоев мирового сообщества, вне зависимости от имущественного статуса, этнической, конфессиональной принадлежности, и все субъекты хозяйствования обязаны согласовывать свое использование природных ресурсов биосферы, чтобы не нарушать целостности ее, как природного организма.

Отсюда вытекает следующее требование: теория экономического роста должна учитывать природные связи, которые обеспечивают жизнепригодность биосферы, причем как части космоса, развивающегося по законам системного единства. Для этого необходим контакт экономической теории с естественно-научным знанием. В свою очередь естественные науки должны дать научное подтверждение тому, что гармония с миром – это не мечта поэтов, а жесткое требование сохранения космоприродного единства. Оно

позволит обосновать экономическую цель хозяйствования, как направленную на сохранение биосферы для человека, а не для сообщества, состоящего из киборгов, управляемых искусственным интеллектом. Сегодня мы подошли к таким технико-технологическим достижениям, которые скоро позволят роботам посредством искусственных нейронных сетей адаптироваться к условиям среды, в которых человек существовать не может. В таком случае снимется проблема сохранения природных условий для человека, а вместе с ней уйдет и сама проблема экономического роста, поскольку тайна создания «прибавочного продукта» связана с тайной жизнедеятельности именно человека.

В заключение можно сказать следующее. С мнением авторов данной статьи можно не согласиться, но как без коллективного обсуждения важнейших проблем нашего жизнеобеспечения можно создать экономическую науку, адекватную экологическим вызовам XXI века? Как без коллективного со-размышления можно определить ту стратегическую направленность в развитии технологий, которая обеспечит и сохранение жизни людей, и рост их благополучия?

Литература:

1. Глобалистика. Энциклопедия. М.: Радуга, 2003, 1328 с.
2. Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века: Материалы научной конференции, посвященной 85-летию академика А.Л. Яншина. М.: Наука, 1998. 301 с.
3. Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции. М.: Мысль, 2003. 303 с.
4. Альтерглобализм. Теория и практика антиглобалистского движения / под ред. А.В. Бузгалина. М.: УРСС, 2003. 256 с.
5. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М.: ВИНТИ, 1995. 329 с.
6. Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя: пер. с англ. М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. 342 с.
7. GEO-6 Assessment for the pan-European region - UNEP Live uneplive.unep.org/media/docs/assessments/GEO_6_Assessment_pan_European_region.1 июня 2016 г. - UNEP website (<http://www.unep.org/publications>) and as an eBook. ; (GEO-6) Regional Assessment for Asia and the Pacific - UNEP Live website (<http://www.unep.org/publications>). (Дата обращения 19.05.2017)
8. Родионова И.А., Липина С.А. Зеленая экономика в России: модель и прогнозы развития // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2-24. С. 5462–5466. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38369> (дата обращения: 07.09.2017).
9. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994. 672 с.
10. Сухорукова С.М. Эколого-экономическое направление в России (XVIII–XXI вв.). М.: Издательский дом «Орион», 2010. 336 с.
11. Ильин С.Н. Безопасные, отечественные, экологические подходы в работе // *Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение*. 2016 № 11 (107). С. 50–58.
12. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика. М.: Молодая гвардия, 1988. 255 с.
13. «Мировые экономические союзы и блоки» www.ereport.ru/articles/ecunions.htm. (Дата обращения 21.06.2017)

14. Кочетов Э.Г. Геоэкономика. М.: БЕК, 1999. 480 с.
15. О чем не договорились на саммите G20 в Гамбурге // Gazeta. Ru. 07.07.2017 (Дата обращения 05.07.2017)
16. Сухорукова С.М., Погорелый А.М. Международное технологическое разделение труда и рост глобальных экологических проблем // Вестник МГУ. Секция Геополитика и глобальные проблемы. 2014. № 2. С. 14–20.
17. Чижевский А.Л. На берегу вселенной. Воспоминания о К.Э. Циолковском. М.: «Айрис - Дидактика», 2007. 448 с.
18. Грачев В.А. Ноосферное мировоззрение и устойчивое развитие // Вклад В.И. Вернадского в развитие мировой цивилизации (К 150-летию со дня рождения). М.: Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского, 2013. 220 с.
19. Global – finances. ru – vvp – stran-miro – 2017.

References:

1. Globalistics Encyclopedia. Moscow: Raduga Publ., 2003. 1328 p. (in Russ.).
2. Global environmental problems on the threshold of the XXI century: Materials of the scientific conference dedicated to the 85th anniversary of Academician A.L. Yanshin. Moscow: Nauka Publ., 1998. 301 p. (in Russ.).
3. Stiglitz J. Globalization: disturbing trends. Moscow: Mysl' Publ., 2003. 303 p. (in Russ.).
4. Alterglobalism. Theory and practice of the anti-globalization movement / ed. by A.V. Buzgalin. Moscow: URSS Publ., 2003. 256 p. (in Russ.).
5. Gorshkov V.G. Physical and biological basis of life sustainability. Moscow: VINITI Publ., 1995. 329 p. (in Russ.).
6. Meadows D., Randers J., Meadows D. Limits of growth. 30 years later: transl. from English. Moscow: Akademkniga Publ., 2007. 342 p. (in Russ.).
7. GEO-6 Assessment for the pan-European region - UNEP Live live.unep.org/media/docs/assessments/GEO_6_Assessment_pan_European_region.1 June 2016 - The UNEP website (<http://www.unep.org/publications>) and as an eBook.; (GEO-6) Regional Assessment for Asia and the Pacific - UNEP Live website (<http://www.unep.org/publications>). (Date of access May 19, 2017).
8. Rodionova I.A., Lipina S.A. Green economy in Russia: a model and development forecasts // Fundamental Researches. 2015. № 2-24. P. 5462–5466. URL: <https://fundamental-research.ru/en/article/view?id=38369> (Date of access 07.09.2017).
9. Vernadsky V.I. Living matter and biosphere. Moscow: Nauka Publ., 1994. 672 p. (in Russ.).
10. Sukhorukova S.M. Ecological and economic direction in Russia (XVIII-XXI centuries). М.: Publishing House "Orion", 2010. 336 p. (in Russ.).
11. Ilyin S.N. Safe, domestic, environmental approaches in work // Water treatment. Water treatment. Water supply. 2016 №. 11 (107). P. 50–58. (in Russ.).
12. Moiseev N.N. Ecology of humanity through the eyes of a mathematician. Moscow. Molodaya Gvardiya Publ., 1988. 255 p. (in Russ.).
13. «World economic unions and blocks» www.ereport.ru/articles/ecunions.htm. (Date of access 21.06.2017). (in Russ.).
14. Kochetov E.G. Geoeconomics. Moscow: Publishing House «БЕК», 1999. 480 p. (in Russ.).

15. What was not agreed at the G20 summit in Hamburg // Gazeta. Ru. 07.07.2017 (Date of access 05.07.2017). (in Russ.).

16. Sukhorukova S.M., Pogorelyi A.M. International technological division of labor and the growth of global environmental problems // Bulletin of the Moscow State University. Section Geopolitics and Global Problems. 2014. № 2. P. 14–20 (in Russ.).

17. Chizhevsky A.L. On the shores of the universe. Memories of K.E. Tsiolkovsky. Moscow: «Iris - Didactics», 2007. 448 p. (in Russ.).

18. Grachev V.A. Noospheric worldview and sustainable development. Vernadsky in the development of world civilization (on the 150th anniversary of his birth). Moscow: The non-governmental ecological foundation named after V.I. Vernadsky, 2013. 220 p. (in Russ.).

19. Global - finances. ru - vvp -stran-miro - 2017.

Об авторах:

Сухорукова Светлана Михайловна, доктор экономических наук, профессор кафедры экологической и промышленной безопасности Института тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова ФГБОУ ВО «Московский технологический университет» (119571, Россия, Москва, пр-т Вернадского, д. 86).

Погорельи Антон Михайлович, кандидат технических наук, доцент кафедры экологической и промышленной безопасности Института тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова ФГБОУ ВО «Московский технологический университет» (119571, Россия, Москва, пр-т Вернадского, д. 86).

About authors:

Svetlana M. Sukhorukova, D.Sc. (Economics), Professor of the Chair of Environmental and Industrial Safety, M.V. Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies, Moscow Technological University (86, Vernadskogo Pr., Moscow, 119571, Russia).

Anton M. Pogorely, Ph.D. (Engineering), Associate Professor of the Chair of Environmental and Industrial Safety, M.V. Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies, Moscow Technological University (86, Vernadskogo Pr., Moscow 119571, Russia).