

## ЭКОЛОГИЯ

УДК 574+504

### УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ

*акад., д-р экон. наук, проф. П.Г. НИКИТЕНКО, канд. техн. наук, доц. В.Е. ЛЕВКЕВИЧ  
(Институт экономики НАН Беларуси, Минск)*

*Экологическая безопасность Республики Беларусь в последние десятилетия XX века оказалась под угрозой вследствие приоритетного развития в течение многих десятилетий ресурсоемких, многоотходных отраслей материального производства без учета естественных способностей природной среды к саморегуляции и восстановлению. В Беларуси сделаны важные шаги по заполнению «законодательного вакуума» в сфере экологии – в интересах обеспечения экологической безопасности предусмотрено проведение активной природоохранной политики.*

В начале XX века российским ученым В.И. Вернадским было разработано учение о биосфере, живом веществе (организующим земную оболочку) и эволюции биосферы в ноосферу. Ноосфера (от греч. noos – разум) – сфера разума, или «мыслящая оболочка». Согласно этому учению, человеческий разум, деятельность и научная мысль становятся определяющим фактором развития, мощной силой, сравнимой по своему воздействию на природу с геологическими процессами.

Несмотря на то, что учение это было сформировано почти сто лет назад, до сих пор представления о ноосфере остаются крайне противоречивыми. С одной стороны, ноосферное учение признаётся как величайшее научное достижение, более того, как основной закон социальной экологии. С другой же, – как светлая, но утопическая мечта об управляемой человеческим разумом окружающей среде.

В концепции ноосферы, или так называемом ноосферном мышлении, сложно переплелись материалистические и религиозно-философские взгляды на роль и предназначение человечества, человеческой мысли в окружающем мире (П.Г. Никитенко 2003, 2005, 2006). Она естественна и закономерна для христианского мировоззрения, которое веками формировалось под знаком безусловного права человека на владение всеми богатствами природы, дарованного свыше. Ключевые положения концепции ноосферы В.И. Вернадский сформулировал следующим образом:

- а) человечество – великая геологическая сила;
- б) эта сила есть разум и воля человека как существа социально организованного;
- в) облик планеты изменён человеком настолько глубоко, что оказались затронутыми её биогеохимические круговороты;
- г) человечество эволюционирует в сторону обособления от остальной биосферы.

Вернадский видел и предсказывал отрицательные последствия антропогенного воздействия на природу. В геологической истории биосферы перед человеком открывается огромное будущее, если он поймёт это и не будет употреблять свой разум и труд на самоистребление.

С точки зрения концепции ноосферы эволюция человеческого общества представляется как совокупная эволюция умственных способностей человека, освоения всё более эффективных источников энергии, орудий и технологий труда, науки и культуры.

Примерно 200 лет назад начался в истории человечества промышленный период. Рост технического развития сопровождался быстрым увеличением потребления энергии. Бурно развивались науки и культура. Произошел демографический взрыв. Развитие человеческого общества сопровождалось лавиной деградацией биосферы. Экологический кризис к концу XX века достиг глобальных масштабов.

Человечество постепенно приходит к осознанию того, что развитие промышленного производства, если осуществлять его, не обращая должного внимания на природные факторы, порождает явления, разрушительный потенциал которых сопоставим с применением оружия массового поражения. Наряду с регулированием региональных конфликтов, преодолением экономической отсталости, решение экологических проблем является важнейшим фактором борьбы за выживание всего человечества.

Несомненно, новое мышление, получившее подтверждение и реализацию в ряде этапных для всего человечества, и в том числе стран с переходной экономикой (стран бывшего СССР), форумов по устойчивому развитию, имеет первостепенное значение. Немаловажным фактором в развитии экономик

стран восточной, как, впрочем, и всей западной Европы, являются вопросы экологизации и охраны окружающей среды.

Сфера политики в наши дни смыкается со сферой охраны окружающей среды в единую дисциплину – политэкологию, которая занимается проблемами экологической безопасности. Международное сотрудничество в области охраны природы регулируется международным экологическим правом, в основе которого лежат общепризнанные принципы и нормы. Важнейший вклад в становление этих принципов внесли Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей среды (1972), Всемирная хартия природы, одобренная Генеральной Ассамблеей (1982), и особенно Международная конференция в Рио-де-Жанейро (1992) по окружающей среде и развитию.

На конференции в Рио-де-Жанейро встретились 114 глав государств, представители 1600 неправительственных организаций. Важнейшим вопросом этого форума стало дальнейшее развитие понимания связи международных экономических и экологических проблем в рамках **концепции устойчивого развития**. Под понятием **устойчивого развития** понимается такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности. Иными словами, человечество должно научиться «жить по средствам», использовать природные ресурсы, не подрывая их, вкладывать деньги, образно выражаясь в «страховку» – финансировать программы, направленные на предотвращение катастрофических последствий собственной деятельности.

В основе концепции устойчивого развития лежит мысль, которая гласит, что если три четверти населения Земли, ныне проживающего в слабо развитых странах, пойдет по тому же пути развития своих экономических систем, что и жители развитых стран, то планета, что совершенно очевидно, не выдержит столь мощного потребления её ресурсов и загрязнения окружающей среды и наступит глобальная экологическая катастрофа. В мировой политике сегодня отчетливо прослеживается тенденция экономически благополучной четверти населения Земли решить, хотя бы временно, острые экологические проблемы за счет затормаживания экономического роста беднейших трёх четвертей. На конференции в Рио-де-Жанейро было отмечено, что «экология без экономики – это всеобщая нищета», и что **устойчивому развитию** разумной альтернативы не существует.

Важнейшим документом, принятым на этой конференции, была **повестка дня на XXI век**. Этот документ является программой того, как сделать развитие устойчивым с социальной, экономической и экологической точек зрения. В повестке дня на XXI век разъясняется, что движущими силами перемен в окружающей среде являются население, потребление и технология.

В настоящее время успех экономического развития оценивается главным образом количеством денег, которое оно приносит. Однако системы учёта национальных богатств должны также принимать в расчет полную стоимость ухудшения состояния окружающей среды. Тот, кто её загрязняет, должен нести расходы по ликвидации загрязнения. Для уменьшения риска нанесения вреда оценка состояния окружающей среды должна производиться до начала осуществления проектов, которые могут иметь нежелательные последствия (В.Е. Левкевич, 2003, 2004). Повестка дня на XXI век призвала и призывает правительства всех государств принять национальные стратегии **устойчивого развития**. Их необходимо разрабатывать с широким участием общественности, включая неправительственные организации. Это соглашение возлагает основную ответственность за перемены на национальные правительства, но указывает, что они должны тесно сотрудничать с международными организациями, деловыми кругами, региональными, провинциальными и местными властями, а также с неправительственными группами и объединениями граждан. Только партнёрство в глобальном масштабе может принести всем народам надежду на **устойчивое развитие**.

Однако на пути к **устойчивому развитию**, как оказалось, стоят трудноразрешимые противоречия. Удовлетворение человеческих потребностей немислимо без эксплуатации природных ресурсов. Любое производство, по существу, основано на использовании природных ресурсов.

Одной из причин возникшего напряжения во взаимодействиях общества и природы является укorenившееся в сознании людей потребительское отношение к природе. Человек с момента появления на Земле привык непрерывно брать от природы её ресурсы. До относительно недавнего времени природа могла сама восстанавливать нарушенное в экосистемах равновесие, и это породило у человека ложное представление о безграничности природных ресурсов, о возможности брать их у природы, ничего ей не возвращая.

Также экологические проблемы человечества имеют своими истоками различия в процессах, совершающихся в природных и социально-экономических системах. Для естественного ландшафта характерны процессы самоуправления, ведущие к **устойчивости экосистемы** – сохранению внутренних и внешних связей, обеспечивающих их устойчивость.

**Устойчивость** природных систем поддерживается, с одной стороны, в результате постоянных контактов с внешней средой, из которой система черпает энергию и вещество для своего функционирования. С другой стороны, **устойчивость** системы поддерживается благодаря внутренним процессам функционирования, осуществляющимся в виде круговоротов вещества при примерно постоянных энергетических затратах. Это второй блок управления, отвечающий за внутреннюю целостность экосистемы.

Оба блока управления – внешний и внутренний – контролируются экосистемами. Ведущая роль в **устойчивости** природных систем принадлежит функциям живого вещества, без которого системы быстро деградируют – их структура упрощается.

Проблема **устойчивого развития** во многом связана с разного рода запрещениями и ограничениями. Человечество вступило в эпоху трудных решений. Установка на активное силовое преобразование природы уже начинает признаваться ошибочной. Вместе с тем человек не может существовать на Земле, не нарушая её природы. Важным критерием рационального природопользования является сохранение принципа **географической и экологической эквивалентности**. Подтверждением этого принципа явилась Йоханнесбургская конференция, проведенная в 2002 году под эгидой ООН и посвященная также вопросам устойчивого развития человечества, и в частности проблемам, связанным с экологической устойчивостью территорий. Продолжением этой проблемы явилась Киотская встреча представителей индустриально развитых стран, на которой был предложен эколого-экономический механизм управления загрязнением воздушного бассейна планеты выбросами вредных веществ. Этот международный договор был ратифицирован Беларусью в 2005 году.

Следует признать, что создаваемые человеком динамические равновесия в природно-хозяйственных системах, вероятнее всего, никогда не будут полностью эквивалентны средообразующим функциям природы. Тем не менее эти управляемые равновесия можно лишь тогда назвать нормальными, когда они будут адекватны скорости приспособления человека к изменяющейся окружающей среде. При несоответствии темпов изменения среды и приспособления человека к этим изменениям человечество обречено на вымирание.

В рамках концепции **устойчивого развития** возможны три пути обеспечения экологической безопасности.

Во-первых, – это сохранение расширенного производства естественных экосистем, прежде всего растительных сообществ, средообразующая функция которых является гарантией нормальных динамических равновесий в среде обитания человека.

Во-вторых, – это управление природно-хозяйственными системами, средообразующая функция которых эквивалентна функциям естественных экосистем, место которых они заняли.

В-третьих, – это внедрение экологически чистых технологий, устраняющих последствия хозяйственной деятельности, неблагоприятные для жизни человека.

Каждая из стран бывшего СССР выбрала свой путь экономического развития. Беларусь как суверенное, демократическое государство выбрало путь развития **социально ориентированной, инновационной экономики**. Правильность выбранного курса подтверждают значительные результаты роста ВВП за последние годы, объем инвестиций, заработной платы и других экономических и социально-экономических показателей.

Реализация прав личности на здоровую среду обитания, обеспечение экологической безопасности существования, возможностей воспроизводства физических и духовных сил, интеллектуального развития, общения с природой относятся к жизненно важным интересам общества. Создание предпосылок для полноценной здоровой и насыщенной жизни людей, устойчивого социально-экономического развития государства невозможно без благоприятной природной среды.

В современных условиях мерилom цивилизованности общества становится уровень экологической безопасности его существования. Мировое сообщество пришло к выводу, что темпы роста ВВП не могут служить единственным показателем благосостояния нации. Устойчивое человеческое развитие и обусловленное им качество жизни в значительной мере зависят от экологической ситуации в стране. Следствием антропогенной деятельности является возникновение трех разновидностей экологической опасности (М.В. Мясникович, П.Г. Никитенко, В.В. Пузилов, 2003):

- *социально-экологической*, связанной с ухудшением среды обитания людей и показателей их здоровья и благополучия;
- *биосферно-экологической*, связанной с угрозой нарушения природного равновесия, деградацией ландшафтов, загрязнением окружающей среды;
- *ресурсно-экологической*, связанной с угрозой сокращения природно-ресурсного потенциала, потерей ресурсами свойства возобновления, исчерпанием их запасов.

Как известно, двигателем человеческого развития является экономический рост, без которого не бывает поступательного роста капитала, повышения благосостояния общества и социальной защищенности. Тем не менее экономический рост не может быть самоцелью; он должен обеспечивать улучшение качества жизни, полную занятость, сокращение нищеты, совершенствование характера распределения доходов, сохранение среды обитания. Однако источником ресурсов для экономического роста служит природная среда. Ее состояние является важным критерием процесса развития, которое до недавней поры было основано на принципе покорения природы. Но цивилизация «покорения природы» имеет жестко заданные временные границы, охватывающие интервал времени, в течение которого исчерпывается восстановительная способность природных комплексов. Выйдя на этот рубеж, цивилизация попадает в экологический кризис, а усугубление и глобализация его ведут к угасанию самой цивилизации.

Осознав это, человечество ищет пути перехода к цивилизации нового типа – цивилизации равновесного природопользования, где антропогенное воздействие на природу будет приведено в соответствие со способностью природных систем нести эту нагрузку.

В Беларуси идея устойчивого развития получила широкое признание как в правительственных кругах, так и в научной среде, поскольку сложная социально-экономическая ситуация, в которую попала страна после распада СССР, требовала создания новой стратегической модели развития общества. Сырьевая и энергетическая зависимость от бывшего единого народнохозяйственного комплекса СССР, ориентация экономики на союзный рынок, устаревшие многоотходные технологии, загрязняющие окружающую среду, последствия чернобыльской катастрофы – все это предопределило глубину экономического и экологического кризисов начала 90-х годов XX столетия. В то же время эти причины послужили импульсом к ускоренному принятию решения по разработке в Беларуси одной из первых в мире Национальной стратегии устойчивого развития (НСУР – 1997) в целях обеспечения эффективного участия страны в решении вопросов устойчивого социально-экономического развития в рамках мирового хозяйства. В последующем, в 2003 году Институтом национальной безопасности Республики Беларусь совместно с НАН Беларуси в лице Института экономики были разработаны стратегия и программа Национальной безопасности (опубликована в виде коллективной монографии под редакцией М.В. Мясниковича, П.Г. Никитенко и В.В. Пузикова).

В НСУР были определены проблемные поля, стратегические цели и приоритеты устойчивого развития, потенциал и средства их реализации, даны рекомендации Правительству, неправительственным структурам, общественным организациям по разработке прогнозов и программ развития; обоснованы основные показатели устойчивого развития социальной, экономической, экологической сфер Республики Беларусь до 2010 года и соотношения предельно-критических и реальных индикаторов развития белорусского общества.

В интересах обеспечения экологической безопасности было предусмотрено проведение активной природоохранной политики, встраивание экологических императивов в процесс принятия государственных решений, экологическая направленность социально-экономических программ и т.д.

Экологическая безопасность Республики Беларусь в последние десятилетия XX века оказалась под угрозой вследствие приоритетного развития в течение многих десятилетий ресурсоемких, многоотходных отраслей материального производства без учета естественных способностей природной среды к саморегуляции и восстановлению, а также в результате катастрофы на ЧАЭС. К сожалению, именно в виде экологического кризиса, охватившего на рубеже столетий почти всю планету, проявился в Беларуси процесс глобализации. Наиболее серьезными проявлениями кризисной экологической ситуации в начале 1990-х годов в нашей стране были:

- загрязнение более 1/5 территории республики радионуклидами, что не только резко ограничило ее природно-ресурсный потенциал (загрязнено более 22 % сельскохозяйственных и 21 % лесных угодий), но и потребовало огромных затрат на снижение радиационной опасности;

- многократное превышение нормативного уровня загрязнения воздушного бассейна в городах с высоким уровнем концентрации эколого-опасных производств и большим парком автотранспорта;

- интенсивная трансформация водосборных бассейнов и водного режима речной сети в результате крупномасштабного осушения заболоченных земель;

- опасное загрязнение промышленными, коммунальными и поверхностными сточными водами акваторий уникальных водных объектов (оз. Нарочь, Свитязь, Голубых, Браславских озер),

- техногенная деградация ландшафтов;

- неблагоприятная экологическая ситуация в сельской местности, связанная с многолетним воздействием на среду обитания отходов крупных животноводческих комплексов, химизацией сельского хозяйства и т.д.

Наиболее серьезной экологической проблемой нашей страны остается радиоактивное загрязнение в результате чернобыльской катастрофы – около 22 % территории, на которой проживает 2,2 млн. чел., расположено свыше 3600 населенных пунктов, в том числе 27 городов. Острее всего эта проблема стоит в Гомельской и Могилевской областях, где радионуклидами загрязнено соответственно 68 и 35 % территории. В Брестской, Гродненской и Минской областях радиоактивное загрязнение занимает соответственно 13; 7 и 5 % их площади, Витебской – менее 1 %.

Ликвидация последствий крупнейшей ядерной катастрофы потребовала проведения в республике чрезвычайно капиталоемких мероприятий. Из наиболее загрязненных в чистые районы было переселено 135 тыс. человек, ликвидировано 415 населенных пунктов, 287 производственных объектов, 607 школ и детских садов, 95 больниц и других медицинских учреждений, множество предприятий общественного питания, торговли, бытового обслуживания. Из сельскохозяйственного оборота выведена часть радиоактивно загрязненных территорий, так называемая зона отчуждения. Усилиями ученых и специалистов Беларуси выяснены особенности поведения радионуклидов в почве, воде, воздухе, растительном и животном мире; исследуется воздействие радиации на здоровье людей; установлен социально-экономический ущерб от аварии, величина которого за 30 лет (1986 – 2015 гг.) составит, по некоторым оценкам экспертов, 235...350 млрд. долл. США.

В республике разработаны государственные программы по ликвидации и минимизации последствий катастрофы на ЧАЭС, ряд законов и постановлений правительства. Их реализация способствовала некоторому смягчению общей ситуации, в частности нормализации радиационного фона атмосферного воздуха в большинстве населенных пунктов республики.

Однако в последние годы наметился и ряд осложняющих факторов. Наряду с сохранением во всех экосистемах довольно высокого уровня долгоживущих радиоизотопов цезия-137, стронция-90, трансурановых элементов, начался распад плутония-241 с образованием америция-241, что увеличивает опасность перехода радионуклидов в пищевые цепочки. Максимальное накопление этого элемента в почве ожидается согласно расчетам специалистов к 2050 году, и его активность почти в 2 раза будет превышать активность плутония-239 и 240.

Анализ данных радиоактивного мониторинга состояния природных вод свидетельствует о том, что концентрации радионуклидов в поверхностных водоемах республики не вызывают опасений. Максимальное их накопление характерно для непроточных мест и донных отложений. Если в реках южных районов Беларуси концентрация стронция-90 и цезия-137 за послеаварийные годы снизилась более чем в 20 раз, то в озерных экосистемах (замкнутого типа) отмечается ее возрастание в донных отложениях.

В последнее время в Институте экономики Национальной академии наук Беларуси рассматривается возможность строительства на загрязненных территориях Гомельской и Могилевской областей в бассейнах рек (притоков р. Припять, а также Днепра и Сожа) гидроузлов энергетического назначения. Реализация данного проекта позволила бы прежде всего:

- стабилизировать и захоронить под слоем воды изотопы цезия и стронция, имеющие малую растворимость, но определенную подвижность;
- обеспечить получение электроэнергии на ГЭС, работающих в автономном режиме;
- по прохождению определенного времени искусственные водоемы-водохранилища, подвергаясь процессу естественного заиления, который обеспечит постепенное захоронение радионуклидов, могут быть опорожнены, а земли, ранее подвергающиеся затоплению, – возвращены для использования.

Определение конкретных механизмов реализации заданной экологической части НСУР сопровождалось разработкой государственных программ, к важнейшим из которых следует отнести:

- Национальную программу рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- Государственную программу по минимизации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС;
- Государственную программу охраны и рационального использования земель;
- Программу ускорения геологоразведочных работ по развитию минерально-сырьевой базы Республики Беларусь;
- ГНТП «Ресурсосбережение» и др.

Был принят также целый ряд законодательных актов, нацеленных на обеспечение экологической безопасности страны.

В 1995 – 2005 годах в Беларуси сделаны важные шаги по заполнению «законодательного вакуума» в сфере экологии. Так, за период с 1992 по 2006 год в новой редакции приняты более 25 важнейших документов – законов и подзаконных актов природоохранной направленности и около сотни сопутствующих документов.

Основу современного экологического законодательства составляют:

- Конституция Республики Беларусь;
- законы Республики Беларусь: «Об охране окружающей среды», «О государственной экологической экспертизе», «Об отходах производства и потребления», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Об особо охраняемых природных территориях и объектах», «Об охране атмосферного воздуха», «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС», «О радиационной безопасности», «О питьевом водоснабжении», «Об охране озонового слоя», «О налоге за пользование природными ресурсами» и ряд других;
- кодексы Республики Беларусь: «О недрах»; «Лесной кодекс»; «Водный кодекс»; «О земле»; «Гражданский кодекс».

В соответствии с НСУР и разработанным в целях конкретизации ее экологической части Национальным планом действий по рациональному использованию природных ресурсов и охраны окружающей среды были определены приоритетные направления обеспечения экологической безопасности Республики Беларусь, основные из которых:

- совершенствование нормативно-правовой базы и экономического механизма управления природоохранной деятельностью в соответствии с требованиями устойчивого развития республики;
- совершенствование экологических нормативов и внедрение их в практику контрольной деятельности природоохранных органов;
- изучение состояния природных ресурсов и загрязнения окружающей среды с применением современных измерительных средств, методик и компьютерных технологий и дистанционных методов зондирования, включая космическое (проект запуска белорусского космического аппарата – БелКА);
- разработка технологий и мероприятий по биосферно-совместимому использованию природных ресурсов;
- функционирование всех видов мониторинга окружающей среды;
- зонирование пострадавших от последствий чернобыльской катастрофы территорий;
- реализация защитных мероприятий на наиболее загрязненных радионуклидами территориях Гомельской, Могилевской и Брестской областей;
- обеспечение в полном объеме мер по социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на ЧАЭС;
- разработка и внедрение экологически безопасных энерго- и ресурсосберегающих технологий, позволяющих обеспечить оздоровление экологической обстановки и выпуск конкурентоспособной продукции;
- внедрение международных стандартов ИСО серии 14000 (В.Е. Левкевич, 2002, 2004);
- совершенствование правовых и методических основ внедрения экологического аудита в Беларуси;
- научное обеспечение выполнения республикой международных соглашений и др.

Следует отметить, что последнее десятилетие прошедшего века знаменовалось формированием в Беларуси нового экономического механизма природопользования, направленного прежде всего на обеспечение материальной заинтересованности субъектов хозяйствования в экологически безопасной производственной деятельности и ресурсосбережении. Это связано с формированием рыночной модели экономики и распространением товарно-денежных отношений в сфере природопользования, в частности с введением платности использования природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

Все вышеназванные меры способствовали положительной динамике в экологической сфере.

Проанализировав состояние всех компонентов природной среды и динамику параметров антропогенного воздействия на экосистемы страны, можно сделать определенный вывод о том, что **последнее пятилетие отмечено очевидным прогрессом в реализации нашей экологической политики на пути к устойчивому развитию**. Одним из путей реализации Программы устойчивого развития страны является осознание ноосферного мышления – базы по созданию социально и материально обеспеченной, богатой и сильной Беларуси.