

*N. Smol'skaya  
A. Petrashevskaya  
BSEU (Minsk)*

## THE CONCEPTUAL BASIS AND THE TRENDS OF FORMATION ENVIRONMENTAL RESOURCE-ORIENTED POLICIES OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

*The article considers theoretical bases of the paradigm of sustainable development. At the present stage of development of the world economy intensification efforts of the international community in addressing climate change and the growing economic, political, cultural and social problems are going on. We have to admit that the recent crisis and slow economic growth indicate completion of a long period of the world economy and the occurrence of new technological contribution that gradually formed in the framework of the existing one. Based on a review of studies the restructuring of the economy on an environmental resource-oriented development model, the authors identified the main trends in the study of ecological and economic problems in modern foreign and domestic science and practice.*

**Keywords:** *sustainable development; «green» economy; energy efficiency; climate change; environmental issues; environmentally-oriented development; environmental innovations; national strategies of the «green» economy; conference COP21; low-carbon growth.*

*Н. А. Смольская  
кандидат экономических наук, доцент  
А. В. Петрашевская  
БГЭУ (Минск)*

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ И РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*В статье рассматриваются теоретические основы парадигмы устойчивого развития. Современный этап развития мировой экономики характеризуется активизацией усилий мирового сообщества в решении проблем, связанных с изменением климата и нарастанием экономических, политических, культурных и социальных аспектов жизнедеятельности. Приходится констатировать, что кризисные явления последнего времени и низкие темпы экономического роста свидетельствуют о завершении долгого периода развития мировой экономики и наступлении нового технологического уклада, который постепенно формируется в рамках существующего. На основе обзора исследований, посвященных вопросам перестройки экономики на экологически ориентированную и ресурсосберегающую модель развития, выделены основные тенденции изучения эколого-экономических проблем в современной зарубежной и отечественной науке и практике.*

**Ключевые слова:** *устойчивое развитие; «зеленая» экономика; энергоэффективность; изменение климата; экологические проблемы; эколого-ориентированное развитие; экологические инновации; национальные стратегии «зеленой» экономики; конференция COP21; низкоуглеродный рост.*

### Введение

Изменение климата — один из важнейших вопросов глобальной политической повестки дня. В Париже завершилась конференция COP21, посвященная климатическим вопросам, в рамках которой представители 195 стран обсудили выбросы парниковых газов и приняли многостороннее соглашение, которое с 2020 г. заменит Киотский прото-

кол. Основным отличием этого соглашения от Киотского протокола станет принцип *bottom-up*: страны — участницы договора будут сами предлагать национальные цели по ограничению выбросов парниковых газов.

Проблемы изменения климата касаются всех и затрагивают практически все отрасли национальных экономик. Обострение экологических проблем отражается и на уровне ресурсной обеспеченности, что ставит под угрозу устойчивое социально-экономическое развитие. С 1850 г. средняя температура воздуха по планете поднялась почти на 1 градус. Со времени начала промышленной революции уровень углекислого газа в атмосфере увеличился на 30 %. Площадь ледяного покрова в Арктике сокращается в среднем на 4 % каждые десять лет с 1979 г. Девять из десяти самых жарких зарегистрированных лет зафиксированы после 2000 г. По прогнозам экспертов, повышение температуры еще на 2 градуса может привести к необратимым последствиям.

Экономические потери из-за изменений климата огромны: негативное воздействие на водные ресурсы, производство пищевых продуктов, здоровье и окружающую среду без принятия должных мер приведет к убыткам, эквивалентным не менее 5 % мирового ВВП в год.

### Основная часть

Изучение экологических проблем как имеющих глобальное влияние на развитие мировой экономики началось со второй половины XX в., когда беспрецедентные темпы мирового экономического роста привели к качественным изменениям баланса взаимоотношений человека и природы. В результате наука стала уделять более пристальное внимание проблемам экологии и пытаться выработать иную модель развития, подразумевающую изменение его приоритетов. Особенно активно эти исследования начались в развитых странах в 1970-е гг. Знаковой работой в этом направлении стал доклад Римскому клубу Д. Медоуза «Пределы роста», датированный 1972 г., который стал классическим в области концепций мирового развития. Исследование автора шло по пяти глобальным направлениям мировой динамики: ускоряющаяся индустриализация, быстрый рост населения, нарастание голода, истощение невозобновляемых ресурсов, ухудшение состояния окружающей среды. Различные варианты модели мировой динамики показывали, что при сохранении прежнего подхода к экономическому росту к середине XXI в. в мировой экономике разразится глобальный кризис. В качестве единственного варианта предотвращения негативного сценария развития мировой экономики предлагалась концепция «нулевого роста», в соответствии с которой человечество должно стабилизировать численность населения, прекратить промышленный рост, инвестировать и развивать только сельское хозяйство и сферу услуг, а в промышленности только возмещать износ фондов. Несмотря на ряд недостатков, в частности недоучет возможностей научно-технического прогресса, эта работа была первой попыткой оценить значение экологического фактора для мирового развития. Дальнейшие исследования Д. Медоуза, результаты которых были представлены в вышедшей в 1992 г. работе «За пределами роста», привели автора к формулированию нового постулата: есть пределы росту, но нет — развитию. Эта концепция была представлена на конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 г. и стала впоследствии общепризнанной парадигмой для мирового сообщества. Однако ее внедрению препятствовали многочисленные проблемы, связанные с преобразованиями мирового хозяйства и международных отношений.

Теоретическим фундаментом концепций устойчивого развития является расширенная производственная функция. До самого последнего времени основное внимание в экономической теории и практике уделялось двум факторам экономического роста — труду и капиталу, природные ресурсы предполагались неисчерпаемыми и уровень их потребления по отношению к возможностям их восстановления и запасам не рассматривался в числе определяющих параметров.

В настоящее время признано, что ограничения, связанные с использованием природных ресурсов (капитала), становятся все более определяющими. Это означает необходимость разработки новых технологий и реорганизации существующих методов в направлении более эффективного их использования. При этом принципиальным отличием подходов «экологических» экономистов и представителей неоклассической школы экономической мысли является разница в восприятии мира, что приводит к очень разным выводам относительно экономического роста. Так, для «экологических» экономистов экономика является подсистемой экосистемы. Следовательно, экономический рост может происходить только в пределах ограничений, связанных с конечными пределами естественного мира. В рамках неоклассической экономической теории экосистема представляет собой подмножество экономики и издержки, связанные с воздействием на экосистему, не включаются в расчет.

Выводы эколого-экономического направления теоретических исследований свидетельствуют, что будет конечный предел — максимальный объем материальной и энергетической пропускной способности в экономике, что соответствует способности Земли поглощать отходы и потенциалу возобновляемых источников энергии для регенерации. Масштабы хозяйственной деятельности будут зависеть от степени, в которой бизнес сможет развивать технологии, позволяющие увеличить производительность природных ресурсов.

В самом общем виде устойчивое развитие во времени с учетом основных параметров можно представить в следующем виде:

$$\frac{dF(L, K, N, I)}{dt} \geq 0,$$

где  $F(L, K, N, I)$  — функция устойчивого развития;  $L$  — трудовые ресурсы;  $K$  — искусственно созданный (физический) капитал;  $N$  — природные ресурсы;  $I$  — институциональный фактор.

Соотношение показывает необходимость сохранения и увеличения во времени некоторого агрегатного производственного потенциала, определяемого главным образом тремя видами капитала. Здесь природный капитал может уменьшаться до той степени, пока это уменьшение может быть компенсировано за счет увеличения применения искусственно созданных средств производства (сооружения, оборудование, технологии и пр.), повышения квалификации работников и пр. Институциональный фактор включает проблемы собственности на природные ресурсы и имущественные права на нее как основу экономической деятельности в этой сфере. При этом формирование прав собственности и их разграничение между субъектами хозяйствования должны обеспечивать снижение нагрузки на природный капитал и его воспроизводство [1, с. 31].

Мировой финансово-экономический кризис 2008—2009 гг. и неэффективность усилий мирового сообщества в борьбе с глобальным потеплением привели к нарастанию экономических, политических, культурных и социальных проблем. Приходится констатировать, что кризисные явления последнего времени и низкие темпы экономического роста свидетельствуют о завершении долгого периода развития мировой экономики и наступлении нового технологического уклада, который постепенно формируется в рамках существующего. Глобальные экологические проблемы приобретают стратегический характер, перемещаясь в центр глобальной политики, что также стимулирует интерес к изучению вопросов окружающей среды и эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

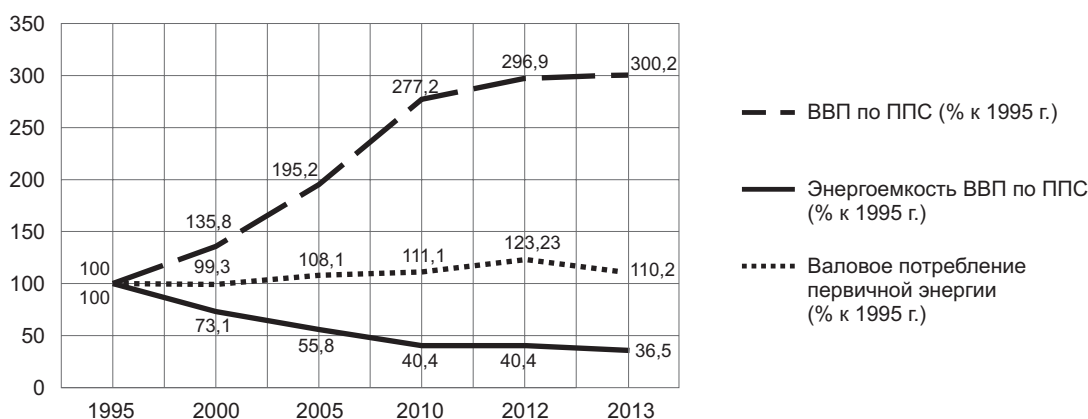
Научные исследования в этом направлении носят комплексный характер и охватывают экономические, социальные и культурные задачи в увязке с решением экологических проблем, что отражено в работах таких известных ученых, как Дж. Беддингтон, У. Белл, А. Косби, П. Ньюелл, Р. Ставинс, Дж. Стиглиц, Н. Штерн и др. Повышенное

внимание экологии уделяют выдающиеся ученые: Нобелевский лауреат Пол Кругман, профессор Гарвардской школы бизнеса Майкл Портер и многие другие.

В отечественной теории и практике российскими и белорусскими учеными также широко исследовались данные проблемы. Так, вопросы повышения эффективности использования ресурсного потенциала, в том числе в контексте экологических ограничений, рассматривались в работах таких ученых, как Л.П. Падалко, В.Л. Ганжа, Т.Г. Поспелова, А.А. Михалевич, А.А. Быков, О.С. Шимова и др. Следует отметить прикладной характер значительной части исследований, что связано с необходимостью решения приоритетных направлений государственной политики в целях обеспечения национальной безопасности и устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь. В частности, в рамках Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 17 сентября 2007 г. № 433, были реализованы следующие стратегические задачи:

- функционирование топливно-энергетического комплекса (ТЭК) обеспечило потребности страны в топливно-энергетических ресурсах;
- улучшены пороговые уровни индикаторов энергетической безопасности, существенно повышена надежность работы энергосистемы;
- значительно снижен износ основных производственных фондов — до 41 % (с 60,7 % в 2005 г.);
- обеспечен ввод в эксплуатацию 1242 МВт качественно новых, высокоэффективных генерирующих мощностей, сэкономлено около 2,64 млн т у.т.;
- удельный расход топлива на отпуск электрической энергии за 8 лет снижен с 274,6 до 256,1 г у.т./кВт·ч, на отпуск тепловой энергии — с 168,44 до 167,57 кг у.т./Гкал;
- снижен технологический расход энергии на транспорт в электрических сетях с 11,25 % в 2006 г. до 9,89 % в 2013 г., в тепловых сетях — с 9,91 до 9,41 % соответственно [2].

Результативность государственной политики характеризуется динамикой основных показателей, свидетельствующих, что значительный рост ВВП Республики Беларусь за период 1995—2013 гг. не привел к существенному изменению уровней энергопотребления: при росте ВВП более чем в 3 раза рост валового потребления ТЭР составил 110,2 % уровня 1995 г. — это обеспечило сокращение энергоемкости ВВП Беларуси в 2,7 раза (см. рисунок). Тем не менее энергоемкость экономики Беларуси остается выше среднего уровня этого показателя в странах ОЭСР Европы в 1,5—1,8 раза.



Динамика ВВП по ППС, энергоемкости ВВП и валового потребления первичной энергии в Республике Беларусь за период 1995—2013 гг.

Источники: собственная разработка, составленная по данным МЭА [3].

Вместе с тем с момента принятия указанной выше концепции тенденции развития мирового рынка топливно-энергетических ресурсов существенно изменились. Так, отмечается значительное снижение цен на мировых рынках; происходит либерализация электроэнергетического и газового рынков Европейского союза на фоне существенных политических и экономических проблем; формируются новые мировые центры спроса и предложения топливно-энергетических ресурсов; подписано многостороннее соглашение, которое с 2020 г. заменит Киотский протокол; принято решение о создании и развитии Единого экономического пространства России, Республики Беларусь и Республики Казахстан; планируется введение в структуру топливно-энергетического баланса Республики Беларусь нового вида топлива — атомной энергии. На фоне обострившихся проблем перед отечественной наукой стоит задача осмысления сложившихся тенденций эколого-экономического развития.

Текущая политика и стратегия Республики Беларусь в области энергосбережения и энергоэффективности на период до 2020 г. и ее осуществление в сфере энергосбережения направлены на структурные изменения национальной экономики и ее модернизацию. Основной целью является снижение энергоемкости ВВП по сравнению с уровнем 2005 г. не менее чем на 50 % в 2015 г. и не менее чем на 60 % в 2020 г.

Одной из важных тенденций описываемых мировых процессов является рост числа исследований, связанных с инициативами Организации Объединенных Наций и других международных организаций по разработке концепции «зеленой» экономики. Целый ряд работ подготовлен в рамках Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП). В частности, в 2008 г. выдвинута «Зеленая экономическая инициатива» для анализа возможностей инвестирования в экологически чистые производства с целью вывода мировой экономики из кризиса. Еще одной ключевой работой является доклад ЮНЕП 2011 г. «Навстречу зеленой экономике», в котором представлен комплексный анализ недостатков существующей парадигмы развития, а также обоснование необходимости ее изменения путем инвестирования в «озеленение» основных отраслей. К достижениям доклада следует отнести вывод о том, что такие инвестиции в размере 2 % глобального ВВП ускорят переход к низкоуглеродной экономике; для этого требуется соответствующая государственная политика с применением налоговых и бюджетных мер. В докладе «Всеобъемлющий зеленый рост. Путь к устойчивому развитию», подготовленном Всемирным банком в 2012 г., акцентируется внимание на выборе пути, сочетающего неотложную необходимость быстрого развития и борьбы с бедностью в развивающихся странах с предотвращением необратимого и дорогостоящего ущерба окружающей среде.

Другие учреждения ООН в контексте их специализации анализируют отдельные природоохранные проблемы. Так, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) исследует воздействие сельского хозяйства на мировые ресурсы и здоровье населения. Международный валютный фонд изучает вопросы финансирования перехода к низкоуглеродному развитию, которое требует значительных финансовых затрат (до 100 млрд дол. в год) в ближайшие годы. Кроме того, рассматривается возможность создания «Зеленого фонда», который предоставит эти средства странам, не способным самостоятельно изыскать ресурсы для решения климатических проблем. Международная организация труда (МОТ) и другие организации анализируют социальные вопросы, делая акцент не на предоставлении помощи, а на возможностях увеличения «зеленой» занятости.

Экология становится одной из приоритетных тем и для ОЭСР. ПРООН финансирует изучение особенностей и потенциала перехода к «зеленой» экономике в первую очередь в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. Исследуются возможности повышения их конкурентных преимуществ в результате более эффективного использования природного капитала путем реализации программ финансовой и технической помощи [4].

Анализ прогресса и планирование перехода к «зеленой» экономике требует использования индикаторов, адекватно оценивающих экологический фактор: потребляемые



ресурсы, загрязнение окружающей среды и экосистемные услуги. Среди наиболее значимых стоит выделить исследования ЮНЕП в сотрудничестве с другими международными организациями и государствами, а также других учреждений ООН. Так, Статистическая комиссия ООН приняла в 2012 г. в качестве международного стандарта систему эколого-экономической отчетности, которая учитывает изменение состояния природного капитала (водных, рыбных и земельных ресурсов, экосистем и пр.). Всемирный банк выработал индекс скорректированных чистых накоплений. Подобную работу ведут и другие организации, региональные соглашения и отдельные страны, например ЕС («За пределами ВВП») и ОЭСР («Измерение прогресса в развитии обществ»).

Особо хотелось бы отметить, что в составе систем индикаторов широко представлены индикаторы энергоэффективности как отражающие эффективность использования топливно-энергетических ресурсов. В частности, конструктивные подходы к разработке энергетических индикаторов предложены Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН). В этой области была выполнена специальная работа для стран с переходной экономикой Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. В основу подхода была положена дифференциация индикаторов по системе «движущие силы — давление — состояние — воздействие — реакция». ЕЭК ООН предложены четыре ключевых энергетических показателя:

- конечное энергопотребление (в общем выражении и по конечным пользователям);
- общий объем энергопотребления (в целом и по основным видам топлива);
- энергоемкость;
- энергопотребление на основе возобновляемых источников.

Первый и второй индикаторы отнесены к движущим силам, третий и четвертый — к показателям реакции [5, с. 348].

Практически все предлагаемые варианты охватывают продуктивность использования основных видов ресурсов, состояние экосистем, инвестиции в инновации и «зеленые» рынки, а также благосостояние людей.

Еще одной тенденцией является растущее взаимодействие различных организаций в области изучения возможностей эколого-ориентированного развития. Это касается как деятельности международных организаций, так и негосударственных учреждений. К примеру, ООН в сотрудничестве с Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Всемирным банком и Институтом устойчивого развития образовали специальную сеть ученых и экспертов для изучения теории и практики концепции «зеленого» роста — Green Growth Knowledge Platform.

В последние годы расширяется сотрудничество различных организаций, в том числе бизнеса, с экологическими учреждениями в подготовке аналитических материалов. Например, глобальная страховая индустрия совместно с ЮНЕП выпустила доклад о возможной роли этой отрасли в будущей «зеленой» экономике. В докладах последних лет уделяется особое внимание расширению государственной и частной инвестиционной деятельности в экологически чистую энергетику, что, как ожидается, будет способствовать созданию нового уклада мирового хозяйства.

Проблемы и направления эколого-ориентированного развития рассматриваются и на региональном, и на национальном уровнях. К ним можно отнести отчеты о реализации стратегии устойчивого развития ЕС, Дорожную карту по повышению эффективности использования ресурсов (составная часть стратегии «Европа-2020»), которая рассматривает ее в качестве главного фактора повышения конкурентоспособности и обеспечения экономического роста в ЕС. В США аналитические доклады ориентированы в первую очередь на вклад «зеленого» роста в посткризисное восстановление, в особенности в связи с принятым в 2009 г. Законом «О восстановлении и реинвестировании американской экономики». В Канаде в центре дискуссий, посвященных «зеленой» экономике, стоят вопросы экономического роста и занятости. Важное место занимают вопросы поддержания экологической устойчивости ресурсной базы в условиях высокой значи-

мости добывающих отраслей для национальной экономики. В Японии разработка новой стратегии роста (2010 г.) включала среди приоритетов развитие возобновляемых источников энергии и сохранение окружающей среды, что связано с ограниченными энергетическими ресурсами страны, тем более после событий Фукусимы. В странах Латинской Америки и Карибского региона вопросы «зеленой» экономики рассматриваются главным образом в контексте преодоления бедности и неравенства, а также обеспечения растущего населения базовой инфраструктурой и услугами. Обращает на себя внимание увеличение публикаций по экологическим проблемам и «зеленой» экономике в Китае, что обусловлено катастрофической ситуацией в окружающей среде из-за стремительного экономического роста [4].

### Заключение

Таким образом, экологический фактор приобретает все большее значение в мировой экономике и политике. Вопросы рационального использования ресурсного потенциала охватывают решение экономических и социальных задач в увязке с решением экологических проблем. Можно предположить, что в перспективе область экологических исследований в мировой и отечественной науке и практике будет развиваться более быстрыми темпами, учитывая рост спроса на подобного рода работы в рассматриваемых областях знаний со стороны государств, международных организаций, бизнеса и общества в целом.

### Литература

1. Смольская, Н. А. Концептуальные подходы к формированию ресурсосберегающей стратегии в контексте устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь / Н. А. Смольская, А. В. Петрашевская // Тр. Белорус. гос. технол. ун-та. Сер. Экономика и упр. — Минск, 2014. — № 7 (171). — С. 30—33.  
*Smol'skaya, N. A. Kontseptual'nye podkhody k formirovaniyu resursosberegayushchey strategii v kontekste ustoychivogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Belarus' / N. A. Smol'skaya, A. V. Petrashevskaya // Tr. Belorus. gos. tekhnol. un-ta. Ser. Ekonomika i upr. — Minsk, 2014. — № 7 (171). — S. 30—33.*
2. Пресс-релиз «О концепции энергетической безопасности Республики Беларусь» [Электронный ресурс] // Национальный пресс-центр Республики Беларусь. — Режим доступа: <http://www.bpc.by/news/655>. — Дата доступа: 23.11.2015.  
*Press-reliz «O kontseptsii energeticheskoy bezopasnosti Respubliki Belarus'» [Elektronnyy resurs] // Natsional'nyy press-tsentr Respubliki Belarus'. — Rezhim dostupa: http://www.bpc.by/news/655. — Data dostupa: 23.11.2015.*
3. International Energy Agency. Statistics [Electronic resource] // OECD/IEA. — Mode of access: <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report>. — Data of access: 25.11.2015.
4. Пискулова, Н. А. Тенденции изучения проблем экологии в современной зарубежной науке о международных отношениях [Электронный ресурс] / Н. А. Пискулова // Российский совет по международным делам. — Режим доступа: [http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=5067#top-content](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=5067#top-content). — Дата доступа: 03.12.2015.  
*Piskulova, N. A. Tendentsii izucheniya problem ekologii v sovremennoy zarubezhnoy nauke o mezhhdunarodnykh otnosheniyakh [Elektronnyy resurs] / N. A. Piskulova // Rossiyskiy sovet po mezhhdunarodnym delam. — Rezhim dostupa: http://russiancouncil.ru/inner/?id\_4=5067#top-content. — Data dostupa: 03.12.2015.*
5. Смольская, Н. А. Комплексный подход к формированию национальной системы оценки энергоэффективности экономики Республики Беларусь / Н. А. Смольская, А. В. Петрашевская // Науч. тр. / Белорус. гос. экон. ун-т. — Минск, 2015. — Вып. 8. — С. 345—351.  
*Smol'skaya, N. A. Kompleksnyy podkhod k formirovaniyu natsional'noy sistemy otsenki energoeffektivnosti ekonomiki Respubliki Belarus' / N. A. Smol'skaya, A. V. Petrashevskaya // Nauch. tr. / Belorus. gos. ekon. un-t. — Minsk, 2015. — Vyp. 8. — S. 345—351.*

Статья поступила в редакцию 15.12.2015 г.