



№ 71 | 2015 | Устойчивое развитие и «зеленая» экономика

## содержание

Экологически устойчивое развитие	3	<i>В.М. Захаров</i> Устойчивое развитие, экология и гражданское общество
	10	<i>Г.А. Фоменко</i> Целеполагание в управлении природоохранной деятельностью на устойчивой основе
«Зеленая» экономика	23	<i>А.А. Авраменко, М.А. Горбачев-Фадеев</i> Циклическая экономика
	35	<i>С.Н. Бобылев</i> Экономические механизмы компенсации ущерба биоразнообразию и поддержки экосистемных услуг
	44	<i>И.А. Евланов, А.К. Минеев, Г.Э. Кудинова</i> Анализ состояния рыбной отрасли Волго-Каспийского бассейна при обеспечении устойчивого развития региона
Климат	49	<i>А.А. Минин, А.В. Воскова</i> Индикация изменений климата на севере Европейской территории России по материалам фенологических наблюдений
Образование	53	<i>М.В. Панкина, С.В. Захарова</i> Возможности художественного образования в реализации концепции устойчивого развития
Contents	61	Sustainable Development. The Main Prospects

Экологически устойчивое  
развитие

## Устойчивое развитие, экология и гражданское общество

*Введение: постановка проблемы*

Успех продвижения в направлении устойчивого развития, решения социально-экономических задач, на основе обеспечения экологизации производства и потребления, определяется возможностью активного участия всех секторов общества, включая власть, бизнес и гражданское общество. Для этого необходимо определение роли каждого сектора и конкретных мер для обеспечения их заинтересованного участия в реализации международных и национальных приоритетов развития.

*Роль отдельных секторов*

Гражданское общество. Сама постановка вопроса о необходимости устойчивого развития и обеспечение продвижения общества в этом направлении определяется активностью гражданского общества. Озабоченность госструктур решением насущных задач, особенно в условиях кризиса, определяет ключевую роль гражданского общества в обеспечении решения долгосрочных задач устойчивого развития. Именно этим определяется важность развития структур гражданского общества, включая как массовые общественные организации и движения, так и институты общественной политики, экспертные институты устойчивого развития. Это способствовало бы консолидации усилий экспертного сообщества и вовлечению гражданского общества

В.М. Захаров  
Институт устойчивого  
развития,  
Институт  
биологии развития  
им. Н.К. Кольцова РАН  
ecopolicy@ecopolicy.ru  
Аннотация: Участие  
гражданского общества  
принципиально  
важно на всех этапах  
процесса по обеспечению  
устойчивого развития  
и реализации  
экологической политики,  
от постановки  
проблемы и определения  
путей ее решения до  
активного участия в  
реализации намеченных  
программ и контроля  
за деятельностью  
правительства и  
бизнеса.

Ключевые слова:  
устойчивое развитие,  
экологическая  
политика, «зеленая»  
экономика, декарпинг,  
экосистемные услуги,  
гражданское общество.  
УДК: 330.3; 502.3; 504

для определения путей и реализации конкретных задач модернизации экономики, решения социальных проблем для обеспечения устойчивого развития. Необходимо широкое участие гражданского общества в процессе после «Рио+20», определении новых целей развития [4], демонстрируя заинтересованность населения и делегируя власти обеспечение активного участия стран в продвижении мирового сообщества в направлении устойчивого развития. Для определения приоритетов совместных действий в области устойчивого развития с учетом национальных особенностей крайне важным представляется развитие международного сотрудничества не только на правительственном уровне, но и на уровне гражданского общества и экспертного сообщества. Именно структуры гражданского общества могут инициировать межсекторное сотрудничество, поставить вопрос о социальной ответственности всех секторов, включая власть, бизнес и общественность, в направлении устойчивого развития на всех уровнях, от местных сообществ до трансграничного регионального и широкого международного сотрудничества по линии структур ООН, других международных объединений (в качестве примеров можно указать Бразильскую инициативу межсекторного международного Соглашения по устойчивому развитию, Алтайскую региональную инициативу трансграничного сотрудничества и многие другие). Участие гражданского общества принципиально важно на всех этапах процесса, от постановки проблемы и определения путей ее решения до активного участия в реализации намеченных программ и контроля за деятельностью правительства и бизнеса. Обеспечение успеха реализации этих идей предполагает развитие широкого движения в поддержку устойчивого развития, как приоритета активности гражданского общества, и определение этой темы в качестве приоритетного направления поддержки со стороны государства и бизнеса.

Бизнес. Успех продвижения по пути устойчивого развития определяется позицией бизнеса. Действенной и актуальной мерой для обеспечения устойчивого развития сегодня является повышение корпоративной социальной ответственности: широкое распространение системы добровольной сертификации, корпоративной отчетности, включая отчетность по устойчивому развитию, участие в Глобальном договоре ООН, Финансовой инициативе ЮНЕП, «принципах Экватора» и других международных и национальных программах [5]. В этом направлении важно развитие сотрудничества с гражданским обществом в рейтингах корпоративной отчетности, создании корпоративных фондов устойчивого развития, в особенности на уровне местных сообществ. Сама корпоративная ответственность, включая как активность в решении социальных проблем, так и обеспечение экологичности товаров и услуг, в конеч-

ном счете, определяется запросом со стороны гражданского общества.

### *Основные направления обеспечения устойчивого развития*

Новые показатели развития. Современная парадигма устойчивого развития определяет новые приоритеты и показатели развития. По тому, как люди ценят природу и ее ресурсы, а также свою жизнь и здоровье и определяется уровень развития общества. Эти ценности и должны лечь в основу политики и идеологии для обеспечения социально-экономического и духовного развития по пути гармонизации интересов развития экономики, социальной справедливости и требований экологической безопасности, определить повышение ценности природы и человека в качестве пути развития общества и его культуры. Практика развития рыночной экономики и последние кризисные явления показали, что обеспечение реализации этих приоритетов оказывается едва ли не главной задачей гражданского общества. Первоочередная мера для оценки ситуации и определения приоритетов действий – введение системы индикаторов устойчивого развития [3, 8]. Это, прежде всего, индексы развития человеческого потенциала, истинных сбережений, показатели природоёмкости и энергоёмкости экономического роста, удельные показатели воздействия на здоровье человека и среды, показатели использования ВИЭ, оценка экосистемных услуг.

Вызовы. Сегодня перед миром стоят новые вызовы. Все нарастающие природные и социальные аномалии есть следствие нашего неверного поведения, ответ на недооценку важности новых приоритетов развития. Стало ясно, что для их реализации необходим переход от гуманитарных призывов к экономической заинтересованности, они должны войти в «правила игры» для бизнеса, что обеспечит развитие экономики в верном направлении. Этим и определяется необходимость модернизации экономики, инновационного развития. Нельзя забывать, что суть и направления модернизации определяются ее конечной целью, которой, при всей важности экономического роста, технического совершенства и конкурентоспособности, является улучшение условий жизни каждого человека уже сегодня и обеспечение благоприятных условий для будущих поколений. Эта задача сегодня определяется как обеспечение устойчивого развития на основе принципов «зеленой» экономики.

Политика. Все это предполагает разработку и реализацию новой политики. Принципы «зеленой» экономики, нацеленной на обеспечение экономического роста при минимизации вреда окружающей среде, должны определять направления инновационного развития и модернизации производства для того, чтобы обеспечить длительное благополучное развитие экономики. При всей важности внятной политики в этом

направлении, ее реализация не должна быть в отрыве от магистрального пути развития и должна быть инкорпорирована в стратегии, планы, программы и механизмы социально-экономического развития. Приоритеты «зеленой» экономики, экологические требования должны быть включены в общие планы развития, нацеленные на решение социально-экономических задач, которые и волнуют всех в первую очередь. Необходимо обеспечение требований рынка на природные блага и связанные с этим характеристики товаров, запрос потребителей (включая население и государство), что предполагает роль человеческого фактора, на основе приоритета повышения ценности природы и человека. Эта мера позволит как еще больше стимулировать развитые страны к сокращению негативного воздействия на окружающую среду, так и обеспечить вовлечение развивающихся стран в определение путей своего развития в направлении «зеленой» экономики, сохранения и приумножения своего природного богатства через его капитализацию и получение выгод от мирового сообщества. Именно это должно сегодня определять приоритетные направления поддержки.

«Зеленая» экономика и «декаплинг». Обеспечение экономического роста сегодня связано с ростом загрязнения и деградации среды, истощением природных ресурсов, нарушением баланса биосферы, изменением климата, что ведет к ухудшению здоровья человека и ограничивает возможности дальнейшего развития. Это означает, что решение крайне важной задачи повышения благосостояния населения не обеспечивает необходимого качества жизни. Все это и определяет суть модернизации как обеспечение технологического прогресса для социально-экономического развития и поддержания благоприятной окружающей природной среды (экологической безопасности, которая становится определяющей для экономического роста и самого существования человека). Эта задача в мире озвучена как реализация принципа «декаплинга» [7, 10, 11], то есть рассогласования обычно связанных процессов экономического роста, обеднения природного капитала, негативного воздействия на среду, что предполагает снижение энергоемкости и природоемкости в целом экономического роста, широкое использование возобновляемых источников энергии, модернизацию производства на основе инноваций. Именно это направление определяет сегодня приоритеты развития.

Политика «двойного выигрыша». Необходима поддержка модернизации производства и потребления по пути «двойного выигрыша», связанного с обеспечением как экономической эффективности, так и сокращения вредных выбросов, неистощительного использования природных ресурсов, малоотходного производства. Опыт такой модернизации про-

изводства показывает, что этот подход ведет не только к улучшению экономических показателей, но к существенному улучшению условий жизни людей, включая решение проблемы занятости, повышение благосостояния («зеленые» технологии, «зеленые» инвестиции, «зеленые» рабочие места), обеспечение благоприятной среды [2, 3]. Необходима поддержка и распространение такого опыта. Это предполагает как строгие требования, так и экономическую заинтересованность, включая все возможные механизмы, - модернизация должна быть выгодна. Перспективным в этом направлении представляется переход на политику использования наилучших доступных технологий. Гражданское общество должно вести контроль за социальной и экологической значимостью любых программ экономического развития.

Энергетика. Узловым направлением для развития сегодня является энергетика. Приоритетными направлениями здесь должны стать энергоэффективность и энергосбережение, использование ВИЭ [1]. Это предполагает внедрение мер для обеспечения заинтересованности в энергосбережении на всех уровнях - от развития отраслей до домохозяйства, стимулирование производства энергии на основе возобновляемых источников энергии и поддержку производства необходимого оборудования. Как свидетельствует современный опыт, при минимальной поддержке, необходимой для запуска процесса, он развивается с нарастающей скоростью. Принципиально важной задачей гражданского общества является обеспечение информированности и заинтересованности широких слоев населения в решении этой задачи.

Щадящее природопользование. Длительное благополучное экономическое развитие возможно лишь при решении любых социально-экономических задач в пределах емкости биосферы. Поэтому так важно использовать все возможности для развития «щадящего» устойчивого природопользования, включая возобновляемую энергетику, устойчивое сельское хозяйство, экотуризм. Важную роль здесь могут сыграть формы традиционного природопользования. Необходимо максимально использовать возможности для реализации идей устойчивого развития при реализации социально значимых проектов, проектов в области культуры и спорта (при проведении олимпиад, других спортивных мероприятий) [12, 13]. Здесь вновь принципиальна роль гражданского общества в обеспечении заинтересованности населения.

Экосистемные услуги. Обеспечение устойчивого развития возможно лишь на основе поддержания экологической устойчивости, здоровья среды. Вот почему решение задачи модернизации экономики должно строиться на основе учета экосистемных услуг, включая глобальную экосистемную роль лесов, болот и других природных экосистем. Экуси-

стемные услуги – это выгоды, которые человек получает от экосистем. Большие возможности здесь есть для развития рынка экосистемных услуг и экологических инвестиций как на международном, так и на внутреннем рынке [3]. Это предполагает повышение ценности природного богатства и превращение в товар того, что раньше таковым не являлось, включая широкий спектр экосистемных услуг, развитие рынка для компенсации усилий по сохранению и приумножению природного богатства. Особенно большие перспективы здесь для стран с богатыми природными ресурсами [6], что предполагает как осознание ответственности этими странами, так и механизмы компенсации их усилий по сохранению и приумножению своего природного богатства со стороны мирового сообщества. Гражданское общество должно обеспечить соблюдение баланса интересов сохранения природного богатства и социально-экономического развития местных сообществ.

Образование, наука, культура, СМИ. Успех реализации идей устойчивого развития, экологизации и социализации всех сторон жизни, зависит от активной позиции и личной заинтересованности каждого. Это определяет необходимость образовательной и просветительской деятельности, целенаправленной работы СМИ, социальной рекламы, сферы культуры. Именно уровень культуры определяет экологичность поведения, выбор в пользу экономики знаний, осознание необходимости незамедлительного решения социальных проблем. Принципиальна роль гражданского общества и экспертного сообщества в обеспечении представлений о современных приоритетах развития в системе образования и просвещения (включая распространение международного документа «Хартия Земли» [9], создание национальных и международных ассоциаций и центров по образованию в области экологии и устойчивого развития, организацию молодежного движения), широком использовании культурного и природного наследия в решении этой задачи.

### *Заключение*

Участие гражданского общества принципиально важно на всех этапах процесса по обеспечению устойчивого развития и реализации экологической политики, от постановки проблемы и определения путей ее решения до активного участия в реализации намеченных программ и контроля за деятельностью правительства и бизнеса. Обеспечение успеха реализации этих идей предполагает развитие широкого движения в поддержку устойчивого развития, как приоритета активности гражданского общества, и определение этой темы в качестве приоритетного направления поддержки со стороны государства и бизнеса.



## Литература

1. Безруких П.П., Безруких П.П. (младший). Ветроэнергетика. Выводы и факты. Ответы на 100 вопросов. — М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации / Центр экологической политики России, 2011. 74 с.
2. Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития. // На пути к устойчивому развитию России. №60. 2012. 90 с.
3. Бобылев С.Н., Захаров В.М. Модернизация экономики и устойчивое развитие. Москва: Экономика, 2011. — 295 с.
4. Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН. Рио-де-Жанейро. 2012 г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.uncsd2012.org/>
5. Костин А.Е. Корпоративная ответственность и устойчивое развитие. — М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации / Центр экологической политики России, 2013. 80 с.
6. Захаров В.М. Богатые природные ресурсы: возможности решения социальных проблем и обеспечения устойчивого развития. // На пути к устойчивому развитию России. №58, 2011. С. 60-61.
7. Рассогласование связи ресурсопользования и экологической деградации с экономическим ростом. Резюме. UNEP. 2011. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/DecouplingRussian.pdf>
8. С.Н. Бобылев. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007. — 60 с.
9. Хартия Земли (текст документа). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ecologyandculture.ru/upload/File/Books/Khartiya.pdf>
10. Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts From Economic Growth. UNEP. 2011. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.unep.org/resourcepanel/decoupling/files/pdf/decoupling\\_report\\_english.pdf](http://www.unep.org/resourcepanel/decoupling/files/pdf/decoupling_report_english.pdf)
11. Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts From Economic Growth. Factsheet. UNEP. 2011. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/Decoupling\\_Factsheet\\_English.pdf](http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/Decoupling_Factsheet_English.pdf)
12. Development of The Sustainability Strategy, FIFA. 2013. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.fifa.com/mm/document/fifaworldcup/generic/02/11/18/90/developmentofthesustainabilitystrategy\\_neutral.pdf](http://www.fifa.com/mm/document/fifaworldcup/generic/02/11/18/90/developmentofthesustainabilitystrategy_neutral.pdf)
13. Sustainability Through Sport. Implementing the Olympic Movement's Agenda 21. IOC/UNEP. 2012. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.olympic.org/Documents/Commissions\\_PDFfiles/SportAndEnvironment/Sustainability\\_Through\\_Sport.pdf](http://www.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/SportAndEnvironment/Sustainability_Through_Sport.pdf)

## *Sustainable Development, Ecology and Civil Society*

*V.M. Zakharov*

*Institute of Sustainable  
Development, Institute of  
Developmental Biology  
of Russian Academy of  
Sciences*

*Abstract:  
Civil society participation  
is of great importance at  
all steps of the sustainable  
development process  
and implementation of  
environmental policy,  
from formulation of the  
problem and looking for  
ways to solve it to active  
participation in the  
implementation of the  
programs and controlling  
the activities of the  
government and business.*

*Keywords:  
sustainable development,  
environmental policy,  
green economy, decoupling,  
ecosystem services,  
civil society.*

## Целеполагание в управлении природоохранной деятельностью на устойчивой основе

Г.А. Фоменко

*Научно-исследовательский проектный Институт «Кадастр»  
info@nirik.ru*

*Аннотация: Показана важность гармонизации с Новой повесткой и Целями устойчивого развития целевых приоритетов развития страны и ее регионов. Изложены подходы к изучению проблем устойчивости развития в понимании повышения жизнестойкости геосистем, целеполагания в управлении природоохранной деятельностью и методов профилактики телеологических конфликтов на различных уровнях территориальной организации. Предложены методы регулирования телеологических конфликтов.*

*Ключевые слова: устойчивое развитие, целеполагание, управление природоохранной деятельностью, междисциплинарные исследования, профилактика телеологических конфликтов.*

УДК: 504

Предполагаемое принятие в сентябре 2015 года Новой повестки и Целей устойчивого развития на Конференции ООН ставит задачу гармонизации целевых приоритетов развития стран и народов с глобальной повесткой выживаемости человечества. Прошедший в июне 2012 года в Рио-де-Жанейро крупнейший в истории ООН Саммит по устойчивому развитию, «Рио+20», подтвердил приверженность большинства стран мира этой основной тенденции развития, несмотря на различающиеся географические условия и культурные традиции. На Саммите была не только подчеркнута важность «зеленой» модернизации экономики в соответствии с принципами устойчивого развития и для ликвидации нищеты, но и признана неизбежность многообразия подходов к саморазвитию стран и народов, а также выработка общих целей устойчивого развития (ЦУР), которые будут способствовать проведению целенаправленных и согласованных действий в области устойчивого развития.

Это предполагает повышение роли телеологического метода познания (наряду с другими методами) в изучении путей гармонизации отношений в системе взаимодействий «Человек–Общество–Природа». Любая практическая человеческая деятельность ориентирована на осуществление перехода из прошлого в будущее, рационального с точки зрения людей, принимающих решения. С таких позиций

цели охраны окружающей среды представляют собой ориентиры, на которые направлена или будет направлена природоохранная деятельность, а их определение в единой иерархической системе целей представляет собой важнейший элемент планирования институциональных природоохранных изменений. Природоохранные цели, как и любые цели, либо открыто провозглашаются, либо неявно подразумеваются и проявляются через стандарт поведения. Несовпадение целей обуславливает возникновение телеологических конфликтов, снижение интенсивности которых требует дополнительных транзакционных издержек, что в отдельных случаях может заблокировать природоохранную деятельность.

Ориентация на достижение и сохранение устойчивости развития систем как динамического процесса сегодня рассматривается ведущими учеными в качестве основной цели глобального развития и безопасности, и для ее достижения мы должны сделать нашу экономику «зеленой». В Докладе «Окружающая среда Европы: оценка оценок» [3], подготовленном Европейским агентством по окружающей среде для Седьмой конференции министров «Окружающая среда для Европы» (Астана, 2011 г.), отмечено, что до настоящего времени новые богатства создавались с использованием модели «коричневой» экономики, общество не решило таких проблем, как социальная маргинализация и истощение ресурсов.

Понятие устойчивости сегодня расширяется и все чаще рассматривается как способность отдельных людей, сообществ и геосистем к выживанию, умение адаптироваться и расти в условиях неожиданных стрессов и потрясений и даже трансформироваться, когда этого требуют новые условия (геосистема – относительно целостное территориальное образование, формирующееся в тесной взаимосвязи и взаимодействии природы, населения и хозяйства, целостность которого определяется прямыми, обратными и преобразованными связями, развивающимися между подсистемами геосистемы [2]). Это связано с тем, что мы живем в мире растущего динамизма и волатильности, где развитие производств и технологий, усиление взаимозависимостей между людьми, нарастание разбалансировки климата ускорили социально-экономические процессы, изменяя старые и создавая новые экологические проблемы. В общем плане многие черты современного кризиса можно понять, рассматривая его с позиций изменения больших экономических циклов. Более 80 лет назад выдающийся русский экономист Н.Д. Кондратьев выдвинул и теоретически обосновал идею существования больших – полувековых (45-60 лет) – экономических циклов, в рамках которых происходит смена «запаса основных материальных благ», то есть производительные силы переходят на новый, более высокий уровень

своего развития [6]. Большинство экспертов склоняются к мысли, что современный кризис не является только финансовым, а связан именно с переходом к новому инновационному циклу, о чем свидетельствует развитие новейших ключевых технологий в последние десятилетия.

В теории и практике устойчивости в настоящее время акцент смещается на динамику повышения жизнестойкости людей, сообществ и территориальных эколого-социально-экономических систем под воздействием внешних факторов, в том числе и непредвиденных, недопущение неподконтрольного их разрушения. Еще совсем недавно казавшееся достаточным понимание устойчивого развития – «sustainable development» – как допустимое, самоустойчивое, целенаправленное, все чаще дополняется и даже заменяется новым термином «resilience», понимаемым не только как упругость, эластичность, гибкость, способность восстанавливаться, но и как новое восприятие устойчивости. Наиболее адекватная трактовка «resilience» как жизнестойкости, используется в Докладе о человеческом развитии за 2014 год «Обеспечение устойчивого прогресса человечества: уменьшение уязвимости и формирование жизнестойкости» [19]. Именно жизнестойкость лежит в основе любого подхода к обеспечению человеческого развития и придание ему необратимого характера – важнейшая задача любой стратегии выживания. Поэтому при разработке Стратегии в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды Ярославской области [17] в качестве важнейших целевых приоритетов нами были предложены в качестве важнейших целей: (1) сохранение и последовательное повышение ценности природных ресурсов и экосистемных услуг; (2) повышение экологической устойчивости региона через укрепление жизнестойкости и снижение вероятности возникновения рискогенных ситуаций.

Новая повестка и цели устойчивого развития актуальны для России и ее регионов. Они могут и должны стать важным элементом консолидации российского общества, а также занять приоритетное место при осуществлении стратегического планирования на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Однако в научно-методологическом отношении проблемы телеологии в исследовании путей гармонизации отношений в системе взаимодействий «Человек–Общество–Природа» изучены недостаточно и рассматриваются преимущественно в рамках таких отраслей знаний, как стратегический менеджмент, теория систем, теория государственного управления, государственная экономическая политика и стратегическое территориальное планирование. Между тем использование телеологического подхода имеет многовековую историю. Еще Э. Кант, не отрицая других методов познания, в своей работе «Критика способности суждения» особо отмечал, что теле-

ология – это не теология, но и не естествознание. Не абсолютизируя данный метод познания и критически определяя границы применения телеологического мышления при метафизическом толковании мира в целом, он подчеркивал, что «...понятие целевых связей и форм природы есть, во всяком случае, еще один принцип, позволяющий подвести ее явления под правила там, где законы механической каузальности недостаточны» [5]. Это открытие Канта в настоящее время актуально для определения подходов к выявлению пределов и возможностей целенаправленного воздействия на социоприродные системы, что представляет одну из краеугольных проблем теории устойчивого развития.

Становление теоретических основ целеполагания в рамках современного стратегического менеджмента связано с трудами таких ученых, как И. Ансофф, Тохиро Коно, М. Портер, А.Дж. Стрикленд, А.А. Томпсон, А.Н. Петров и др. В их работах основное внимание уделяется месту целеполагания в процессе управления, вопросам структуризации и ранжирования целей и построения механизма их реализации с учетом изменения внутренних и внешних факторов. Сущность и классификация целей, а также принципы и особенности целеполагания в государственном управлении исследуются в работах Г.В. Атаманчука, Н.И. Глазуновой, В.Г. Игнатова, В.А. Козбаненко и др. Особенности региональных систем как объекта целеполагания отражены в работах Г.А. Приваловской, А.Г. Гранберга, С.С. Артоболевского и др.

В результате критического рассмотрения и осмысления отдельных концептуальных положений этих авторов становится очевидным, что в отечественной науке еще не сформирована теоретико-методологическая основа комплексного решения проблемы целеполагания в управлении развитием территориальных эколого-социально-экономических систем; практически отсутствуют работы, посвященные рассмотрению вопросов теории и методологии целеполагания в управлении природоохранной деятельностью и научному обоснованию профилактики возникающих телеологических конфликтов.

Исследования целеполагания и методов профилактики телеологических конфликтов в природоохранной сфере Института «Кадастр» включают в себя как разработку теоретических положений и методологических основ целеполагания в управлении природоохранной деятельностью, в т.ч. меры по профилактике телеологических конфликтов, так и прикладные исследования по совершенствованию природоохранного планирования. На философско-методологическом уровне мы исходим из того, что представления о целях природоохранной деятельности, а также о допустимых средствах их достижения возникают не сами по себе, а как своеобразное отражение видения будущего. Цели природоохранной деятельности формируются теми, кто распоряжается клю-

чевыми ресурсами в соответствии с их системой духовных и культурных ценностей; с другой стороны, такие цели обусловлены результатами естественно-научных исследований. В качестве распорядителя ресурсов могут рассматриваться организация, сообщество и даже индивидуум. В сфере природопользования им может быть фермер, обладающий полной собственностью на землю, или арендатор, пользующийся привилегиями использования земли по своему усмотрению и не владеющий ею; коллективное хозяйство или предприятие; фирма или концерн; частная или государственная организация, осуществляющая использование природных ресурсов. Размер хозяйства не имеет принципиального значения. Для стабильного долгосрочного успеха распорядители ресурсов должны постоянно стремиться к интеграции индивидуальных целей с моральными ценностями, присущими обществу. Как следствие, возникает не просто иерархическая, но и многополярная система целей; последнее придает ей относительную неустойчивость и противоречивость.

Развивая теорию и методологию целеполагания в управлении природоохранной деятельностью, важно учитывать двойственный характер целеполагания, на что указывал еще П. Рикёр, подчеркивая, что человеческое существование находится внутри континуума, на одном полюсе которого расположена «каузальность без мотивации», а на другом – «мотивация без каузальности». «Человек есть существо, которое принадлежит одновременно и порядку причинности, и порядку мотивации, порядку объяснения и порядку понимания» [20]. Учитывая это, при изучении проблем формулирования целей и приоритетов в управлении природопользованием, а также возникающих при этом конфликтов, сегодня как никогда важно ориентироваться не на объясняющее, а на понимающее знание, которое характеризуется сочетанием двух эпистемологических интуиций – непреходящей значимости феномена природы или культуры и одновременно его уникальности и хрупкости, незаменимости. Понимающее знание предваряется ценностной интуицией и может быть в духе М. Вебера причислено к «рациональности по ценности».

Исходя из вышесказанного, при выборе методологической основы исследований проблемы формирования целей и приоритетов природопользования, свойственных феноменам сложившегося природопользования каждого Места, конкретных людей и человеческих общностей, мы в значительной мере ориентируемся на работы герменевтов – культурологов Ю. Хабермаса, Х.-Г. Гадамера и М. Хайдегера. При этом не менее важным считаем и выполнение культурно-географических исследований, которые позволяют глубже понять мотивацию людей к принятию тех или иных целевых приоритетов природопользования и их

ранжированию.

Выбранный для исследований проблемы целеполагания подход с позиций географии восприятия, географии мира, отображенного в сознании людей, неизбежно должен предполагать интерактивное познание окружающего и самопознание, проектно-нормативную направленность исследований, отказ от отстраненно-объективистского взгляда на вещи (особенно при постановке задач исследований), заявление собственной духовной позиции и причастности. Следует согласиться с А.Е. Левинтовым [7], что новая парадигма требует применения новых методов и средств, прежде всего, герменевтических. К последним относятся средства социального и организационного проектирования: имитационные, деловые, ролевые, ситуационные, организационно-деятельностные игры.

Специальный акцент при изучении проблем целеполагания в управлении природоохранной деятельностью нами делается на профилактике и снижении интенсивности телеологических конфликтов и разработке соответствующих алгоритмов. Это обусловлено неотделимостью выбора целей природоохранной деятельности, в силу ее особой ценностно-нормативной ориентации, от конфликтов целей. Здесь наиболее отчетливо проявляется столкновение различных, а иногда и противоположных, интерпретаций целей общественного развития, которые отражают свойственные различным социокультурным сообществам картины мира. Поэтому в природоохранной деятельности существенную роль играют телеологические конфликты, во многом обусловленные социокультурным контекстом. Более того, именно через телеологический конфликт социокультурная основа активно воздействует на природоохранные институциональные изменения.

Существует множество различных определений конфликта; в общем виде можно сказать, что он возникает в случае, когда у сторон есть несовместимость действий. Несмотря на множество типологий конфликтов [1, 4, 9, 18], единой общепринятой не существует. В большинстве классификаций конфликты различают на основе того, сколько сторон в них участвует, каковы прямые и косвенные участники, каковы интенсивность и характер взаимодействия, на какой почве проявляются противоречия (этнической, религиозной, идеологической и т.д.), в чем состоит предмет спора (территория, ресурсы, сфера влияния).

Особенность природоохранных конфликтов состоит в относительно высокой роли эсхатологической составляющей. Ценностные конфликты, истоки которых лежат в культурных, религиозных, идеологических традициях и нормах, крайне сложно поддаются урегулированию. Ряд авторов подчеркивают принципиальную невозможность их предотвращения [10, 16]. Однако некоторую надежду на эффективность таких уси-

лий применительно к природоохранной сфере дает все более широкое признание глобального характера экологической угрозы, а также то, что ряд требований экологической этики присутствует в большинстве религий. Конфликты природоохранных целей (телеологические) многообразны; в их основе могут лежать не только ценностные противоречия, но и иные, ментальные различия участников. Последние возникают в рамках единой цивилизации и культуры. Многие такие конфликты могут быть не только управляемы, но и предотвращены с использованием различных инструментальных мер. Детальный многоаспектный анализ позволяет определить возможные направления воздействия на конфликт, а значит дает полезную информацию для инструментально-регулирующего.

Телеологические исследования Института «Кадастр» в природоохранной сфере показали все возрастающее значение получаемых результатов по мере распространения идей устойчивого развития, поскольку последнее предполагает достижение будущего, заранее заданного, состояния общества. Тем самым повышается внимание к изучению духовных, этических и моральных аспектов управления природоохранной деятельностью. Более того, исследования в этом направлении в настоящее время становятся крайне актуальными в связи с ростом общественного признания важности стимулирования активности людей, их ответственного поведения в достижении целей устойчивого развития и профилактики возникающих при этом ценностных конфликтов. В связи с этим, руководствуясь методологией социокультурного подхода к управлению природоохранной деятельностью, мы не только признаем, но и изучаем (в теоретическом и прикладном аспектах) многовариантность будущих событий в мировоззренческих представлениях различных социокультурных групп [13]. Необходимость достижения взаимопонимания с целью снижения экологических рисков и в более широком плане предотвращения угрозы глобальной экологической катастрофы, диктует настоятельную потребность поиска объединяющих нравственных ценностей, без чего нельзя рассчитывать на достижение консенсуса.

Повышение статуса целеполагания в области устойчивого развития (УР) сегодня, как уже отмечалось, рассматривается в качестве важного стимула развития «зеленой» экономики. Концепция Целей устойчивого развития появилась на конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20» в 2012 году. Она предполагает подготовку комплекса универсальных целей, где был бы найден баланс между тремя аспектами устойчивого развития – социальным, экономическим и природоохранным. Устанавливаемые цели УР, с одной стороны, увеличивают затраты предприятий-загрязнителей, с другой – создают экономическую



ценность в виде новых товаров и услуг экологического назначения, стимулируя переток капитала из «коричневой» в «зеленую» сферы бизнеса. Например, без ограничений выбросов загрязняющих веществ, экологического нормирования нельзя представить развитие отраслей альтернативной энергетики, очистного оборудования, производства средств контроля и т.п.

Исследования, выполненные специалистами Института «Кадастр» в ряде регионов России (Ярославской, Томской, Нижегородской, Московской и др. областях), показали, что анализ практики формулирования целей и приоритетов в природопользовании и выявление возможных зон противоречий целесообразно выполнять с точки зрения «интегрального» подхода – не только «сверху», но и «снизу».

При подходе «сверху» для регионального уровня за основу принимаются цели глобальной устойчивости биосферы, цели, разработанные на федеральном уровне, в бассейновых программах. В субъектах РФ, особенно на локальном уровне, предлагается разрабатывать меры по их достижению. При таком, во многом справедливом подходе (с позиций достижения глобальных целей УР), возникает угроза их непонимания местным населением, а значит и возможного отторжения. В любом случае, пока люди не воспримут цели УР как свои, меры по их достижению будут мало результативными. Об этом свидетельствует то, что многие разрабатываемые ранее на международном уровне программы помощи не дали ожидаемых результатов, поскольку слабо учитывали социокультурные представления народов и локальных сообществ.

При подходе «снизу» формулирование целей рационального природопользования и охраны окружающей среды на уровне субъекта РФ выполняется на основе генерализации тех целей, которые были сформулированы в муниципальных округах. При таком подходе целевые приоритеты, на решение которых будет ориентирован региональный план действий и планы действий локальных территорий (муниципальных округов), определяются в результате оценки следующих факторов: (1) что заботит проживающих на территории людей – конкретного человека на своей земле; (2) какие проблемы в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды являются наиболее серьезными в свете высказанных людьми ценностных предпочтений; (3) какие пути достижения приоритетных целей в сложившейся ситуации наиболее эффективны.

В рамках реализации «интегрального» подхода во всех муниципальных округах Ярославской области в ходе рабочих семинаров-совещаний были сформулированы приоритетные цели рационального природопользования и охраны окружающей среды. В работе семинаров приняли участие 367 ведущих специалистов муниципальных округов –

распорядителей ресурсов, от которых в наибольшей степени зависит принятие практических решений по вопросам использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды. На их основе были сформулированы основные приоритетные цели эффективного природопользования области.

Изучение представлений местных специалистов и общественности муниципальных районов Ярославской области об устойчивости развития своих территорий, о содержании и смыслах, которые они вкладывают в это понятие, по вопросам наиболее эффективных способов использования природного капитала муниципальных районов [8] выявило следующее:

- практически повсеместно в проблеме устойчивого развития территорий были выделены три составляющие: экономическое положение, развитие человека и духовной сферы, природопользование и охрана окружающей среды. Иными словами, стремление к устойчивости развития вполне естественно для большинства людей;
- большинство ведущих специалистов муниципальных округов Ярославской области осознают необходимость комплексного, сбалансированного подхода к вопросам развития территорий с учетом всех факторов роста. В то же время, для большинства специалистов характерно раздельное видение этих групп проблем, недостаточное ощущение их взаимосвязанности;
- наибольшую обеспокоенность вызывала недооценка вопросов развития человека, духовной сферы, а также (в несколько меньшей степени) природообустройства и охраны окружающей среды.

При этом ранжирование целевых приоритетов существенно отличалось на локальном уровне. Подход «снизу-вверх» ни в коем случае не может рассматриваться как альтернатива подходу «сверху-вниз», поскольку возникает опасность не увидеть глобальные закономерности развития, экологические ограничения и регламентации и т.д.

Исследования показали, что между целями рационального природопользования и охраны окружающей среды, свойственным различным уровням территориальной организации, достаточно часто наблюдаются противоречия, которые могут перерасти в социальные конфликты. Наибольшее внимания требуют конфликты, возникающие, во-первых, в результате рассогласования природоохранных целей основных групп влияния (телеологические конфликты), во-вторых, на основе этнических различий (этнические конфликты) и, в-третьих, порождаемые различающейся мотивацией индивидуумов на микроуровне. В любом случае только при нахождении консенсуса всеми заинтересованными сторонами относительно приоритетных целей рационального приро-

допользования и приоритетов действий по их достижению, выявленных на основе синтеза подходов «снизу» и «сверху», они могут фиксироваться в программных и плановых документах в качестве ориентиров для разработки и реализации планов действий и дальнейшего формулирования территориальной политики развития.

Регулирование телеологических (целевых) конфликтов целесообразно: (1) путем инструментальной увязки природоохранных целей как в пределах одной территории, так и целей, сформулированных для разных уровней территориальной организации и (2) через формализацию социокультурных традиций, определяющих природоохранные ограничения и регламентации [13].

1. Инструментальная увязка природоохранных целей в пределах территорий, а также целей, сформулированных на других уровнях территориальной организации, следует назвать важнейшим элементом стратегического территориального планирования на устойчивой основе. В качестве основных выделяют цели глобальные, континентальные, национальные, бассейновые, региональные, локальные, конкретного природопользователя. Такие цели, как правило, противоречивы. Для выявления полей компромиссов можно использовать «интегративный» подход, который акцентирует внимание на профилактике конфликтов [11, 12, 15], когда приоритетные природоохранные цели определяются параллельно – как «снизу», так и «сверху».

Для выявления конфликтов целей нами используется разработанная специально для этого матрица сравнения целей природопользования (МСЦП) [14], которая позволяет получить целостную картину, объединяя приоритетные цели природопользования и охраны окружающей среды разных уровней территориальной организации. МСЦП наглядно иллюстрирует области согласия и одновременно конфликтные зоны, где требуется поиск компромисса, который заключается в определении основной цели, при рассмотрении других целей в качестве факторов, стимулирующих или ограничивающих ее достижение. При таком подходе цели более высоких уровней управления, в том числе международные, национальные, бассейновые формируют общую целевую направленность, определяя сектор институционального пространства, где требуется найти компромисс с целями нижележащих уровней управления.

2. Формализации позитивных с позиций устойчивого развития образов, связанных с объектами природного и культурного наследия, что способствует объединению людей вокруг общей цели и тем самым инициирует позитивные институциональные изменения. Об этом знали еще римляне: «Дух Места» (Genius Loci) – это особая сущность локальной территории или поселения; согласно поверью, каждая независимая

сущность имеет свой дух, своего ангела-хранителя. Наиболее отчетливо Дух Места формализуется в символах и мифах, отражающих образы территорий, становясь тем самым важным природоохранным институтом, обеспечивающим социальное взаимодействие (символы рассматриваются в виде определенного социально зафиксированного и передающегося от поколения к поколению знака, вызывающего одинаковую социальную реакцию).

Мифологизированные образы территорий повышают их привлекательность, делают их более притягательными для жизни людей, развития бизнеса, активизируют и природоохранные инновации. Поэтому выявление социокультурных стержней (доминант) развития территорий, внимание к сопутствующим им символам и мифологизированным образам, их закрепление в качестве формальных институтов следует рассматривать в качестве важных направлений институциональных природоохранных изменений. Придание Местам поэтических образов, выявление особых социокультурных доминант развития, повышающих восприятие ценности Места каждым жителем, особенно актуально в условиях регионов России, с ее слабыми традициями местного самоуправления, неукорененности прав частной собственности, слабостью традиций выработки компромиссных коллективных решений.

#### *Заключение*

В заключение следует отметить, что новая повестка и цели устойчивого развития, предлагаемые ООН, актуальны для России и ее регионов. Они могут и должны стать важным элементом консолидации российского общества, а также занять приоритетное место при осуществлении стратегического планирования на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Законодательные условия позволяют начать такую работу, о чем свидетельствует региональный опыт. В то же время решение этой задачи не может быть сведено исключительно к целевым установкам программно-целевого подхода к планированию «сверху – вниз». Даже понимания акторами важности учета в стратегическом планировании местных особенностей, как правило, недостаточно, и требуются механизмы профилактики противоречий целей природоохранной деятельности различного уровня территориальной организации.

В прикладном отношении в качестве первого шага при адаптации глобальных целей УР в условиях регионов России через разработку стратегий эколого-социально-экономического развития целесообразно ориентироваться на слабую устойчивость, дополненную мероприятиями по снижению экологических рисков в городах и поселениях. Ориентация на новые цели устойчивого развития предполагает корректировку показателей УР страны и регионов. В этом аспекте в инструментальном от-

ношении важно повысить роль региональных экологических докладов, документов корпоративной социальной отчетности бизнеса, а также инициировать системную разработку территориальных экологических атласов, фиксирующих состояние, изменения и уязвимость геосистем. Важно ускорить разработку системы показателей «зеленой» экономики, развитие системы национальных счетов и системы эколого-экономического учета, которые формируют информационную базу, актуальную на новом витке современного развития.

#### Литература

1. Анцупов, А.Я. Конфликтология / А.Я. Анцупов, А.И. Шпилов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 551 с.
2. Голубчик, М.М. Теория и методология географической науки: учеб. пособие для вузов / М.М. Голубчик, С.П. Евдокимов, Г.Н. Максимов Г.Н. [и др.]. – М.: Изд-во ВЛАДОС, 2005.
3. Доклад «Окружающая среда Европы: оценка оценок», подготовленном Европейским агентством по окружающей среде для Седьмой конференции министров «Окружающая среда для Европы» (Астана, 2011 г.). Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.eea.europa.eu/publications/europes-environment-aoa/at\\_download/file](http://www.eea.europa.eu/publications/europes-environment-aoa/at_download/file)
4. Здравомыслов, А.Г. Социология конфликта / А.Г. Здравомыслов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 317 с.
5. Кант, И. Критика способности суждения: пер. с нем. / И. Кант. – М.: Искусство, 1994. – 367 с.
6. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы экономической конъюнктуры: Доклад / Н.Д. Кондратьев // Проблемы экономической динамики. – М.: Экономика, 1989. – С. 172-226.
7. Левинтов, А.Е. От района к региону: на пути к хозяйственной географии / А.Е. Левинтов // Изв. РАН. Сер. геогр.– 1994. – №6. – С.120-129.
8. Проект эффективного природопользования (становление и развитие системы комплексного управления природопользованием Ярославской области). – Ярославль: НПП «Кадастр», 1996.
9. Сорокин, П.А. Социология революции / П.А. Сорокин // Человек, цивилизация, общество. – М., 1992. – С. 266-294.
10. Тойнби, А. Цивилизация перед судом истории / А. Тойнби. – М., 1996.
11. Фоменко, Г.А. Алгоритм инновационного менеджмента по регулированию и профилактике конфликтов в сфере природопользования и охраны окружающей среды между городом и прилегающей территорией / Г.А. Фоменко, М.А. Фоменко, К.А. Лошадкин [и др.]. – Ярославль: НПП «Кадастр», 2003. – 80 с.
12. Фоменко, Г.А. Об особенностях территориального планирования природопользования на уровне местного самоуправления в современных условиях России / Г.А. Фоменко, М.А. Фоменко // Известия РАН. Серия географическая. – 1997. – №1.
13. Фоменко, Г.А. Управление природоохранной деятельностью: Основы социокультурной методологии / Г.А. Фоменко. – М.: Наука, 2004. – 390 с.
14. Фоменко, Г.А. Целеполагание в территориальном планировании природопользования (опыт географического изучения на примере Ярославской области) / Г.А. Фоменко // Проблемы регионального развития. Модели и эксперименты. – М., 1997. – С.127-133.
15. Фоменко, М.А. Местные программы действий в сфере природопользования для устойчивого развития / М.А. Фоменко. – Ярославль: НПП «Кадастр», 2001. – 160 с.
16. Хантингтон, С. Столкновение цивилизаций / С. Хантингтон. – М., 2003. – 603 с.

*Teleologism and Preventive Measures for Avoiding Teleological Conflicts in Environmental Management Activities on Sustainable Basis*

G.A. Fomenko

*Research and Designing Institute "Cadaster"*

*Abstract: The article shows the importance of harmonization of target priorities of the development of the country and its regions with the New Agenda and Sustainable Development Goals. It is noted that in scientific-methodological terms the problems of teleology, as one of the methods of cognition for studying ways for harmonizing relations within the system of interactions "Human Being–Society–Nature" are insufficiently explored. Approaches of the "Cadaster" Institute to studying the issue of sustainability of development as increasing the resilience of geosystems, teleology in environmental management and methods for preventing teleological conflicts at different levels of territorial organization are described. Methods for regulation of teleological conflicts are proposed.*

*Keywords: sustainable development, teleology, environmental management activities, interdisciplinary studies, preventing of teleological conflicts.*

17. Экологическая стратегия развития территории, сохранения окружающей среды и воспроизводства природных ресурсов Ярославской области: проект / ООО Научно-производственное предприятие «Кадастр»; Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. – Ярославль, 2015.

18. Chase-Dunn C., Hall Th. Rise and Demise. Comparing World-Systems. – Westview Press, 1997.

19. Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. – URL: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-report-en-1.pdf>.

20. Paul Ricoeur Le conflit des interpretations Essais d'hermeneutique. – Dordrecht: Kluwer, 1980. – P.155.

# Циклическая экономика

## Введение

С начала XX века mainstream (основное направление) эколого-экономической мысли – переход от коричневой экономики к экономике «зеленой», включившей идеи многих других направлений в экономической науке и прежде всего идеи экологической экономики. Однако, не менее важным является переход от моделей экономики линейной к моделям экономики циклической (Circular Economy). В рамках линейной модели экономики процесс производства и потребления, может быть представлен в виде цепочек «ресурсы – товары – отходы» или «производи-потребляй-выбрасывай». Подобные подходы и основанные на них модели производства и потребления явились причиной многих экологических проблем и продолжают их усугублять. В 8-ом Принципе Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию написано, что: «для достижения устойчивого развития и более высокого качества жизни для всех людей государства должны ограничить и ликвидировать нежизнеспособные модели производства и потребления» [1]. На той же конференции в Рио было отмечено, что традиционная модель экономического роста развитых стран во многом исчерпала себя и она не может быть предложена для других стран в качестве образца. Сложившаяся модель развития и соответствующие ей характер производства и характер потребления не являются устойчивыми. Концепция

А.А. Авраменко,  
М.А. Горбачев-Фадеев  
Кафедра международных комплексных проблем природопользования и экологии МГИМО,  
Университета МИД России

*ecology@inno.mgimo.ru*

Аннотация: «Зеленая» экономика, «зеленый» рост, экологическая экономика, экономика природных ресурсов и др. концепции в той или иной степени известны и раскрыты в учебной и специальной литературе. Не менее актуальным, является развитие такого направления как циклическая экономика: её история; подходы к определению термина; ученые, внесшие вклад в развитие концепции; институционализация положений; её практикоориентированность; барьеры на пути перехода и перспективы развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, «зеленая» экономика, циклическая экономика, ресурсосбережение.

УДК: 502; 338

циклической экономики претендует на создание устойчивых моделей развития, внедрение которых, в итоге, позволит разорвать связь между экономическим ростом, ростом потребления ресурсов и, как следствие, ростом загрязнения окружающей среды. Внедрение и развитие ресурсосберегающих и малоотходных технологий явилось важным шагом на пути устойчивого развития, но необходимо двигаться дальше, что и предлагает циклическая экономика, в основе которой лежит идея материального производства, восстанавливающего природный капитал и использующего два типа циклов: цикл органических, или биологических, материалов, способных возвращаться в биосферу без вреда для неё и технических материалов, разработанных с перспективой постоянного обращения в производственных циклах с сохранением качества и минимальными потерями вещества [27].

Развитие концепции циклической экономики началось в 70-80-ые годы прошлого века, благодаря усилиям отдельных энтузиастов: ученых и бизнесменов.

Циклическая экономика берет начало в концепциях регенеративного дизайна (Regenerative design) [17], экономики результата (Performance economy) [26], систем «от Истока к Истоку» (Cradle to Cradle) [26], биомимикрии (Biomimicry) [3] и др.

#### *Регенеративный дизайн*

В начале 70-х годов уже была известна концепция регенеративного сельского хозяйства, которую начинали активно применять в западных странах. Профессор Калифорнийского Политехнического Университета в Помоне Джон Лайл (John T. Lyle) решил расширить данную концепцию и разработать идею регенеративного дизайна, которую можно было бы применить ко всем экономическим системам, а не только к сельскому хозяйству.

Профессор Лайл предложил своим студентам представить общество, жизнь которого ограничивалась бы пределами возобновляемых ресурсов и не влияла бы на окружающую среду. В течение последующих десяти лет исследователи изучали возможность создания сообщества, которое для своего развития использовало бы только местные ресурсы и возобновляемые источники энергии.

Вдохновившись возникающей философией Регенеративного дизайна, несколько членов Калифорнийского Политехнического Университета сформировали междисциплинарную команду для формирования института, который занялся бы разработкой всеобщей целостной модели развития общества. Сегодня этот институт носит название Центр регенеративных исследований имени Джона Т. Лайла [14].

Регенеративные исследования тесно связаны с экологическими, эко-



номическими и социальными сторонами устойчивого развития, при этом акцент этих исследований направлен на разработку систем поддержки сообществ – систем, которые способны обновляться и регенерироваться путем интеграции естественных процессов, общественной деятельности и поведения человека. В рамках этого направления считается, что совершенствование регенеративных систем является наиболее перспективным методом для обеспечения устойчивого развития [14].

### *Экономика результата*

В 1976 году Вальтер Штахель (Walter Stahel), в соавторстве с Женевиевой Редэй (Genevieve Reday), в докладе для Европейской Комиссии приводит свое видение циклической экономики и ее влияния на создание рабочих мест, на повышение конкурентоспособности экономики, на сохранение ресурсов и уменьшение загрязнения окружающей среды [12].

Подход Штахеля в первую очередь направлен на изменение самой модели экономики и бизнес-процессов. Он развивает идею циклической экономики в рамках производственных процессов, выделяя четыре основных направления для работы: увеличение жизненного цикла товаров, создание долговечных товаров, возможность восстановления их потребительских свойств и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Концепция экономики результата Штахеля требует переосмысления идеи приобретения и продажи товаров. Он предлагает рассматривать товар как услугу, тем самым превращая покупку и продажу в результат. Пользуясь «облачными» сервисами или GPS-навигаторами потребитель приобретает саму услугу без какой-либо ответственности за сам предмет – для потребителя важен результат услуги. Общественный транспорт и платные дороги служат примером коллективного потребления товаров как услуг [20]. Во всех этих случаях приобретается не сам предмет, а право его использования и уверенность в гарантированном результате. В рамках циклической экономики такая модель должна быть использована и в отношении других предметов.

Кроме того, Штахель предлагает компаниям использовать бизнес-модели возврата или повторного маркетинга собственных продуктов. Продавая результат вместо товаров и сохраняя за собой право собственности, используя аренду или лизинг, компания получает гарантию того, что через пять или десять лет она будет иметь все необходимые ресурсы для производства новых товаров. Кроме того, вместо переработки отдельных компонентов или товара целиком компании могут заняться полной модернизацией продуктов, с целью дальнейшей продажи.

### *От Истоков к Истокам*

Хотя именно Вальтеру Штахелю приписывается выражение «от Истока к Истоку» (в оригинале «от колыбели к колыбели»), означающее замкнутый цикл, саму идею начал активно развивать немецкий химик Микхаел Браунгарт (Michael Braungart) совместно с американским архитектором Биллом МакДонахом (Bill McDonough). Они создали общую схему модели «от истока к истоку», зарегистрировали торговую марку под названием «Cradle to Cradle» и запустили сертификационный процесс в рамках этой концепции. В 2002 году Браунгарт и МакДонах опубликовали книгу [7], которая стала своеобразным манифестом для концепции «от Истока к Истоку» и где они привели необходимые конкретные шаги для воплощения этой модели в жизнь.

Философия, лежащая в основе их концепции, рассматривает процесс биологического обмена веществ как модель для развития «технологического обмена веществ» или «технического метаболизма». Все материалы, вовлеченные в производственные и коммерческие процессы рассматриваются как питательные вещества, которые могут быть техническими или биологическими. Компоненты производимых товаров должны быть предназначены для непрерывного восстановления и повторного применения в качестве технического или биологического вещества в рамках такого метаболизма. При этом особое внимание в их модели уделяется водным и энергетическим ресурсам, затрачиваемым в рамках этого производства.

Созданная ими система сертификации рассматривает продукт по пяти категориям качества: влияние материала на здоровье человека, возможность повторного использования материала, использование в производстве возобновляемых источников энергии и минимизация углеродного следа, количество используемой воды для производства этого продукта, а так же социальные аспекты. Эта сертификация помогает разработчикам и производителям выявлять правильные направления движения в рамках постоянного процесса совершенствования своих продуктов.

### *Биомимикрия*

Джанин Бениус (Janine Benyu), автор книги «Биомимикрия: Инновации, вдохновленные природой» [3], предложила свою концепцию, которую также можно отнести к моделям замкнутого цикла, так как модели повторного использования веществ берут свое начало в циклических процессах, свойственных природе. Джанин Бениус определяет Биомимикрию как новую дисциплину, изучающую лучшие идеи природы, а затем имитирующую их в проектах и процессах, служащих для решения проблем жизни людей. Примером Биомимикрии является изучение

структуры и свойств листьев растений с целью создания более эффективных элементов солнечных батарей.

Концепция Биомимикрии опирается на три ключевых принципа [3]:

- природа как модель: изучение природных систем и подражание им в различных формах при решении проблем, стоящих перед человеком;
- природа как мера: использование экологических стандартов для определения устойчивости наших инноваций;
- природа как наставник: ценность природы заключается не в том, что мы можем извлечь из природного мира/ природных ископаемых, а в том, чему мы можем научиться у нее.

Следующий значимый виток развития концепция циклической экономики отмечен в последние 10 лет. Такой долгий путь развития можно объяснить двумя основными причинами [5]:

Первая причина лежит в социальной и культурной плоскостях. Изначально идея циклической экономики, как и многие другие экологические концепции, была воспринята лишь экологическими движениями и экологическими активистами. Потребовались долгие годы, чтобы, как казалось ранее, наивная идея стала всерьез обсуждаться в корпоративном мире и на высоком политическом уровне.

Вторая причина носит экономический характер и связана с изобилием дешевого сырья, обрушившимся на мировую экономику с середины 80-ых годов вследствие либерализации международного рынка и с окончанием холодной войны. «Дивиденды мира», как их назвал Джордж Буш-старший, принесли новые возможности роста для экономики всего мира. Исчезающие границы сулили переход к новой эре процветания, благодаря новым рынкам сырья и новым потребительским рынкам [5]. Таким образом, сырьевой кризис был отодвинут на десятилетия и концепция циклической экономики не получила должного внимания и развития.

Сегодня циклическая экономика является предметом серьезного обсуждения парламентариев развитых и развивающихся стран, данной тематике посвящена деятельность целого ряда международных организаций, в мире регулярно проводятся экономические форумы по циклической экономике.

Кроме того, определенный уровень разработанности идеи и обобщение существующего практического опыта позволяет вести широкую научную дискуссию. В Фонде Эллен МакАртур, ключевой организации продвигающей идеи циклической экономики, отмечают, что понятие «циклическая экономика» выходит за рамки производства и потребления продуктов и услуг. Конечной целью является не изменение отдельных компонентов системы, а изменение системы в целом [23].

Определения и взгляды ряда исследователей позволяют расширить представления о циклической экономике:

1. Циклическая экономика – это общее обозначение промышленной экономики, в основе которой лежит принцип восстановления:
  - системы производства в рамках циклической экономики сконструированы таким образом, что конечные продукты могут быть возвращены производителю, а используемые материалы могут быть переработаны, повторно использованы или восстановлены. Циклическая экономика так же включает в себя уменьшение отходов и переход от использования ископаемых видов топлива к использованию возобновляемых источников энергии; [4]
  - в рамках циклической экономики материальные потоки делятся на два вида: биологические вещества, которые могут быть возвращены обратно в биосферу, и технические вещества, обладающие свойством оставаться в производственном цикле без влияния на биосферу; [25]
  - в рамках циклической экономики понятие конечного срока службы заменяется возможностью восстановления; потребление энергии смещается в сторону использования возобновляемых источников, устраняется использование токсичных химических веществ, которые ухудшают процесс переработки и могут навредить биосфере; значительно уменьшается количество отходов через улучшение свойств и конструкций материалов, продуктов, систем и бизнес-моделей. [9]
2. Циклическая экономика – это экономическая модель, которая производит минимум отходов, производственное сырье и материалы повторно используются и перерабатываются в рамках замкнутого цикла. [16]
3. Циклическая экономика является альтернативой линейной экономике, основанной на принципе «ресурсы – товары – отходы». В рамках циклической экономики ресурсы и материалы используют как можно дольше, извлекая из них максимальную выгоду, затем восстанавливая и перерабатывая конечные продукты и материалы по окончании срока их службы. [29]
4. Циклическая экономика – это экономический подход, позволяющий изменить функцию природных ресурсов в экономике. Производственные отходы становятся ценным материалом для другого производственного процесса, в свою очередь, сам конечный продукт вместо того, чтобы быть выброшенным, используется многократно, улучшается или перерабатывается[2].
5. Циклическая экономика предусматривает систему производства и потребления с минимально возможными потерями ресурсов и энергии. В идеальном мире циклической экономики почти все повторно

используется, перерабатывается или восстанавливается для производства новых продуктов. Переосмысление процесса потребления и производственных процессов может помочь свести к минимуму материальные потери и использовать отходы производства и продукты как новый ресурс [24].

Представленные определения дают возможность очертить границы концепции и позволяют сформулировать основные требования циклической экономики к системе производства и потребления:

- наличие замкнутых производственно-потребительских циклов;
- наличие в рамках этих циклов двух материальных потоков: биологического и технического.

Создание предложенных циклов должно строиться исходя из ряда принципов [10]:

- чем меньше/короче цикл (географически и по количеству технологических звеньев), тем более он эффективен;
- цикл не имеет ни начала, ни конца;
- скорость циклических потоков является ключевым фактором, эффективность использования ресурсов повышается по мере замедления скорости потока циклического процесса.

Кроме того, для создания циклической экономики требуется эффективно функционирующая рыночная система, где права собственности четко распределены (однозначно сформулированы и разграничены).

Сопоставляя концепцию циклической экономики с другими эколого-экономическими концепциями и, в первую очередь, с «зеленой» экономикой, можно отметить как их отличия, так и возможности взаимодополнения, комплементарности, что в итоге может привести к положительному синергетическому эффекту.

Зеленая экономика на конференции в Рио в 2012 году [18] была определена в качестве основного пути мирового сообщества к достижению устойчивого развития и пытается в равной мере учитывать все основные составляющие устойчивого развития:

- ответственность за окружающую среду;
- экономическое развитие;
- социальный прогресс.

Концепция циклической экономики более детально фокусируется на отдельных составляющих устойчивого развития. Основной акцент концепция делает на экономическом развитии и его влиянии на окружающую среду. При этом, циклическая экономика напрямую не обращается к вопросам социального прогресса, хотя подавляющее большинство экономистов и политиков, развивающих идею этой концепции, отмеча-

ют ее потенциал в создание новых рабочих мест. [19]

Исходя из экономической направленности концепции, основными характеристиками, которые отличают ее от других эколого-экономических концепций, являются:

- практикоориентированность,
- измеримость,
- масштабируемость,
- подход «снизу вверх».

Более того, главной отличительной чертой, циклической экономики является создание новой экономической системы, отличной от линейной, в которой строятся остальные эколого-экономические концепции.

### *Барьеры на пути перехода к циклической экономике*

С уверенностью можно сказать, что переход к циклической экономике потребует значительных изменений в существующей парадигме производства и потребления. Кроме того, такой переход потребует значительных инвестиций во все элементы цепочки создания ценностей.

Можно выделить несколько основных барьеров перехода к циклической экономике:

1. Привязанность существующей экономической модели к ресурсоемкой инфраструктуре, сложным структурам международных цепочек поставок и моделям развития [2]. Основным двигателем традиционной модели развития является промышленный рост и ресурсоемкая инфраструктура. В то время как правительства развивающихся стран начали признавать, что требуется переходить к менее ресурсоемким моделям развития, до сих пор не предложены полностью готовые решения. Физическая инфраструктура мирового производства, потребления и торговли в значительной степени зависит от ископаемых видов топлива.

2. Политические препятствия в установлении справедливой цены на пользования природных ресурсов [2]. Для успешного развития циклической экономики, требуется снятие субсидий направленных на чрезмерное использование природных ресурсов и включение экстерналий в стоимость природных ресурсов и энергии.

3. Высокие изначальные инвестиции.

Циклическая экономика, требует значительных инвестиций в производственную инфраструктуру и в разработку новых технологических решений.

4. Иррациональность потребителей.

5. Несмотря на экономическую обоснованность, потребители часто поступают экономически иррационально, так восстановлению и ремонту части старых товаров, потребители предпочитают покупку новых.

Кроме того, потребители предпочитают иметь право владения продуктом даже если временное пользование является более экономически выгодным.

6. Отсутствие технологических и бизнес-инноваций. Для успешного перехода к циклической экономике требуется дальнейшее развитие возобновляемых источников энергии, производственных и технологических инноваций. Кроме того, бизнес-инновации требуются, для того чтобы компании могли трансформировать существующие бизнес-модели в соответствии с требованиями циклической экономики.

7. Низкий уровень осведомленности. Несмотря на растущий интерес к этой концепции, правительства и компании трактуют термин «циклическая экономика» по-разному, так как понимание сути концепции находится на довольно низком уровне. Это создает преграды для внедрения идей циклической экономики и объясняет их относительно низкую распространенность [2]. Так результаты опроса, проведенного FUSION Observatory в 2014 году [11], в котором участвовали 286 Английских, Французских и Бельгийских компаний, чья деятельность связана с «зеленой» экономикой, показали, что 48,5 % респондентов никогда не слышали такого термина, и только около 10% от опрошенных имели четкое понимание его значения.

### *Заключение*

В заключение, следует отметить, что отдельные принципы и идеи, которые вместе составляют концепцию циклической экономики, уже приняты в виде законов в ряде стран.

Стратегия ресурсосбережения принятая в Дании 2013 году, рассматривает все отходы как ресурсы, которые должны быть переработаны или использованы повторно. В Нидерландах, Шотландии также ужесточаются требования к переработке отходов. В Швеции к 2020 году собираются повторно перерабатывать до 85% металла и 85% бумажной упаковки и бумажной продукции. [8]

В Японии, благодаря закону о содействии эффективному использованию ресурсов, принятом в 2000 году, сегодня повторно перерабатывается около 98% используемого металла. [13]

В ЮАР запущена государственная программа WISP, направленная на развитие «симбиозных» отношений между компаниями. Согласно этой программе, компании должны максимально используют в своем производстве «отходы» производства других компаний, стараясь создать замкнутый цикл в рамках производственного кластера. [28]

В 2008 году на Всекитайском собрании народных представителей был предоставлен законопроект о Циклической экономике [22]. Более того, были введены индикаторы циклической экономики для оценки эффек-

тивного использования ресурсов как на уровне всего государства, так и на уровне провинций.

В рамках ЕС, Европейская Комиссия разрабатывает новый законодательный пакет, посвященный циклической экономике, который будет направлен на [15]:

- развитие переработки и предотвращения потери ценных материалов,
- создание новых рабочих мест и поддержание экономического роста,
- сокращение выбросов парниковых газов и уменьшение негативного влияния экономики на окружающую среду.

На сегодняшний день циклическая экономика уже получила мировое признание среди специалистов в экологии и среди экономистов, как путь достижения устойчивого развития. При этом уровень общей осведомленности об этой концепции остается довольно на низком уровне, что мешает реализации ее идей на практике. Несмотря на признание этой концепции на государственном уровне ряда стран, одними из главных задач на сегодняшний день для развития и реализации концепции циклической экономики являются продвижение идей циклической экономики, передача знаний и наилучшего опыта.

#### Литература

1. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 года.
2. A Global Redesign? Shaping the Circular Economy. Edited by Felix Preston. EERG BP London. 2012. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.ecoconnect.org.uk/download/Shaping%20the%20Circular%20Economy.pdf>
3. Biomimicry : Innovation Inspired by Nature. Janine M. Benyus. 2002 Электронный ресурс. Режим доступа: <http://biomimicry.net/about/biomimicry/janines-book/>
4. Circular Economy. DSM. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.dsm.com/corporate/sustainability/stakeholder-engagement/stakeholder-dialogue/dsm-and-the-circular-economy.html>
5. Commodity markets: strategies needed! Didier Julienne. Paris. 2012. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.paristechreview.com/2012/05/14/commodity-strategies-needed/>
6. Cradle to Cradle. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.c2ccertified.org/>
7. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. Michael Braungart, William McDonough, North Point Press. 2002. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.c2ccertified.org/>
8. Five countries moving ahead of the pack on circular economy legislation. Written by Elizabeth Braw. Guardian. London. 2014. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/oct/29/countries-eu-circular-economy-legislation-denmark-sweden-scotland>
9. From linear to circular—Accelerating a proven concept. Published by World Economic Forum,



- Geneva, 2014. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://reports.weforum.org/toward-the-circular-economy-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains/from-linear-to-circular-accelerating-a-proven-concept/>
10. From Products to Services: Selling performance instead of goods. Walter Stahel, Institut de la Dur e. Geneve. 2014. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.product-life.org](http://www.product-life.org)
11. Fusion Observatory Report. Business Support Kent Community Interest Company. 2014. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.bsk-cic.co.uk/content/PDF/FUSION%20Observatory%20Report%20-%20Circular%20Economy%20\(2\).pdf](http://www.bsk-cic.co.uk/content/PDF/FUSION%20Observatory%20Report%20-%20Circular%20Economy%20(2).pdf)
12. Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy/ Walter R. Stahel, Genevi ve Reday-Mulvey, Vantage Press. New York. 1981. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://greeneconomics.net>
13. Law for Promotion of Effective Utilization of Resources Japan. Governments going circular. A global scan by De Groene Zaak, Dutch Sustainability Business Association. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.govsgocircular.com/cases/law-for-promotion-of-effective-utilization-of-resources-japan/>
14. Lyle center for Regenerative Studies. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.csupomona.edu/~crs/history.html>
15. Moving towards a circular economy. European Commission. Brussels. 2015 Электронный ресурс. Режим доступа: [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)
16. Open letter to save the Circular Economy Package. HONEY KOHAN. ECOS. Brussels 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ecostandard.org/?p=1872>
17. Regenerative Design for Sustainable Development. Lyle, John T. New York. 1994. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.csupomona.edu/~crs/regeneration.html>
18. Rio+20, United Nations Conference on Sustainable Development in Rio de Janeiro, Brazil. 2012. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.uncsd2012.org/>
19. The Circular Economy and Benefits for Society Swedish Case Study Shows Jobs and Climate as Clear Winners. Authors: Anders Wijkman and Kristian Sk nberg . Club of Rome. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.clubofrome.org/cms/wp-content/uploads/2015/04/Final-version-Swedish-Study-13-04-15-till-tryck-ny.pdf>
20. The circular economy: interview with Walter Stahel. Interview by Daan Elffers. Making It. 2013. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.makingitmagazine.net/?p=6793>
21. The circular economy, front-stage soon? Yves Legrain . Paris. 2014. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.paristechreview.com/2014/11/12/circular-economy/>
22. The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China. 2008. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.amcham-shanghai.org/NR/rdonlyres/4447E575-58FD-4D8E-BB0F-65B920770DF7/7987/CircularEconomyLawEnglish.pdf>
23. The circular model - an overview. Ellen Macarthur Foundation . Cowes, Isle of Wight. 2013. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/circular-economy/the-circular-model-an-overview>
24. The economy: resource efficient, green and circular. European Environment Agency. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.eea.europa.eu/signals/signals-2014/articles/the-economy-resource-efficient-green>
25. The Foundation for Circular Economy (FCE). 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.circularfoundation.org](http://www.circularfoundation.org)
26. The Performance Economy, Second Edition. Stahel, Walter. Palgrave-MacMillan, London. 2010.
27. Towards the Circular Economy Vol. 1, Ellen Macarthur Foundation. Cowes, Isle of Wight 2012. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

*The Circular Economy*

*A.A. Avramenko,  
M.A. Gorbachev-Fadejev*

*Department of  
International complex  
problems of natural  
resources and ecology of  
MGIMO University of the  
Russian Foreign Ministry*

*Abstract:*

*The national educational  
and specialized  
environmental and  
economic literature covers  
and describes different  
economic and ecological  
concepts - green economy,  
green path, ecological  
economy, bio-economy,  
environmental economy  
etc.*

*The circular economy  
is another way towards  
sustainable development.  
This article presents an  
background overview and  
perspectives of the circular  
economy development.*

*Keywords:*

*sustainable development,  
green economy, circular  
economy, production and  
consumption patterns,  
resource saving.*

28. Western Cape Industrial Symbiosis Program. Governments going circular. A global scan by De Groene Zaak, Dutch Sustainability Business Association. Amsterdam. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.govsgocircular.com/cases/western-cape-industrial-symbiosis-program/>

29. What is a circular economy? WRAP. London. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.wrap.org.uk/content/wrap-and-circular-economy>

## Экономические механизмы компенсации ущерба биоразнообразию и поддержки экосистемных услуг

### *Введение*

Определение реальной экономической ценности, стоимости биологических ресурсов, оценки экосистемных услуг критически важно для экономического анализа на национальном и макро- уровнях, различного рода программ и проектов, тенденций развития всей экономики. В мире подобного рода исследования фактически только начинаются. Нет детальных методик, в основном намечены только общие методические подходы. На уровне количественных оценок экосистемных услуг преобладают конкретные исследования международных структур, отдельных стран и организаций на локальном уровне для определенного бизнеса, для ограниченных территорий. Тем не менее, активность в области учета и оценки экосистемных услуг быстро возрастает как в теоретической, так и в практической сферах.

### *Механизмы поддержки экосистемных услуг*

Все более активно оценкой экосистем занимается бизнес. Так, Всемирный совет бизнеса за устойчивое развитие (the World Business Council for Sustainable Development) при поддержке ЮНЕП и других организаций разработал специальное руководство по корпоративной оценке экосистем (КОЭ) (Guide to Corporate Ecosystem Valuation) [12]. КЭО определяется как процесс улучшения информирования решений бизнеса для оценки как деградации экосистем, так и выгод, обеспечиваемых

С.Н. Бобылев

Экономический  
факультет МГУ  
snbobylev@yandex.ru

*Аннотация:*

*В данной статье рассматриваются возможные механизмы поддержки экосистемных услуг, в первую очередь, платежи за экосистемные услуги, компенсации ущерба биоразнообразию, финансово-банковские инструменты поддержки мест обитания и редких видов. В настоящее время в мире в этой области издается все больше результатов практического опыта и исследований.*

*Ключевые слова:*

*платежи за экосистемные услуги, компенсации ущерба биоразнообразию, экономическая оценка, охрана окружающей среды*

УДК: 502; 338

экосистемными услугами. КЭО может охватывать различные аспекты бизнеса, связанные с товарами, услугами, проектами. КЭО включает четыре важные сферы:

1. измеряет изменение в ценности экосистемных услуг, ассоциируемые с выбором между альтернативными сценариями и их воздействием;
2. ценность общих (полных) выгод экосистемных услуг;
3. оценка распределения издержек и выгод от экосистемных услуг между заинтересованными сторонами;
4. определение источников доходов и компенсации относительно выгод и потерь от экосистемных услуг между заинтересованными сторонами.

Много ценных публикаций в области экономики экосистем и биоразнообразия издано европейским проектом TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). В частности, одна из последних посвящена «Экономике экосистем и биоразнообразия в бизнесе и на предприятиях» (The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise, 2012) [16]. В Докладе рассматривается широкий спектр предприятий, оказывающих прямое воздействие на экосистемы и биоразнообразие (добыча газа, нефти, угля, сельское и рыбное хозяйство).

В России проблемами сохранения биоразнообразия и экосистем сейчас активно занимается Программа развития ООН в рамках проекта «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах энергетического сектора России» [2]. Акцент на энергетике не случаен, так как в сырьевой экономике страны этот сектор оказывает огромное и ведущее негативное воздействие на окружающую среду. В мире имеются специальные руководства для энергетического сектора. Всемирная ассоциация нефтяной и газовой промышленности по экологическим и социальным вопросам (the Global oil and gas industry association for environmental and social issues) опубликовала много докладов и документов в области оценки экосистемных услуг (см., например, Руководство по оценке экосистемных услуг (2011) [9]). В угольной промышленности выделяется своей активностью Международный совет по добыче и металлам (International Council on Mining&Metals) [17]. Конструктивные разработки в области гидроэнергетики проводятся Международной ассоциацией гидроэнергетики и Международной комиссией по рекам [13, 14].

Сейчас из-за латентного (скрытого) характера многих выгод от экосистемных услуг, их «рассеянности» между потребителями традиционной экономикой они, в значительной степени, выступают как общественные блага, признаются бесплатными, и их важность значительно недооценивается, что приводит к их деградации. Например, к негативным последствиям для здоровья населения приводит деградация лесных эко-

систем и утрата ими экосистемных функций регулирования качества воздуха, утилизации различного рода загрязнений. Однако определить такую связь между сохранением (или деградацией) экосистемных услуг и здоровьем и дать ей количественную оценку сложно.

В связи с этим для экономики важнейшей задачей становится экономическая идентификация и «монетаризация» выгод от экоуслуг, или – говоря строгим экономическим языком – «интернализация»/учет латентных положительных внешних эффектов/выгод от экосистем.

Рассмотрим возможные механизмы поддержки экосистемных услуг (в первую очередь платежи за экосистемные услуги (payments for ecosystem services)), компенсации ущерба биоразнообразию (biodiversity offsets), финансово-банковские инструменты поддержки мест обитания и редких видов (habitats and species banking) и др. В настоящее время в мире в этой области издается все больше результатов практического опыта и исследований. В частности, можно выделить работу «Глобальные финансы биоразнообразия. Конкретные ситуации для международных платежей за экосистемные услуги» (Global Biodiversity Finance. The case for international payments for ecosystem services) (2013) [10]. В книге рассматривается большой практический опыт, накопившийся в различных странах по платежам за экоуслуги, оцениваются достоинства и недостатки таких платежей. Даются рекомендации по применению эффективных экономических и правовых инструментов в этой области.

По определению, содержащимся в документах структур ООН, платежи за экосистемные услуги являются платежами за услуги или за такое использование земли, которое позволяет сохранить экоуслуги [7]. Государство должно создавать специальные программы по стимулированию государственных организаций, арендаторов и частных собственников, владеющих землей, по компенсации потерь их доходов в результате сохранения экосистемных услуг. С другой стороны, потери экосистем и их услуг, например в результате реализации энергетических проектов, могут компенсироваться – как это показывает мировой опыт - с помощью специальных финансово-экономических механизмов. В любом случае, по-видимому, в центре внимания на первых этапах разработки механизмов компенсации ущерба биоразнообразию и поддержки экосистемных услуг для энергетического сектора должны стоять вопросы землепользования, тех или иных его форм.

Понятие «платежей за экосистемные услуги» (ПЭУ) пока не получило всеобщего признания. Кроме того, в зависимости от культурных и политических условий для обозначения в определенной степени аналогичного понятия используется ряд других терминов, например, таких как «возмещение», «компенсация» за биоразнообразие (biodiversity offset). Систему платы за экосистемные услуги именуют иногда «совместными

механизмами стимулирования», «выплатами за рациональное использование», «экономическими стимулами», «компенсационными схемами» и даже «выплатами за эффективность» экосистем.

В качестве конструктивного примера подхода к экосистемным услугам можно привести проект ЕЭК ООН «Кодекс поведения в отношении платы за экосистемные услуги в условиях комплексного управления водными ресурсами» [3]. В этом Кодексе даны базовые определения, важные для разработки ПЭУ. Так, «плата за экосистемные услуги (ПЭУ)» означает договорную сделку между покупателем и продавцом какой-либо экосистемной услуги или практику землепользования/землеустройства, которая может обеспечивать такую услугу».

В последние годы в мире системы ПЭУ получили признание как инновационные финансовые механизмы, которые рассматриваются в качестве одного из ключевых способов устранения выявленных сбоев в природоохранной деятельности. В случае наличия существенных экологических проблем и в условиях ограниченных финансовых ресурсов ПЭУ могут явиться источником дополнительных альтернативных ресурсов, дать возможность переключить использование средств на экологически безопасные методы управления и обеспечения устойчивой структуры производства, создать стимулы для инвестиций и шире привлечь частный сектор к охране окружающей среды.

В настоящее время ПЭУ часто представляется как рыночный механизм. Если общий размер мирового рынка, связанного с биоразнообразием, составляет 2,44 млрд долл. США в год, то объем ПЭУ в настоящее время составляет около 1,5 млрд долл. США/год [5]. Из этой суммы около 87% используется в развитых странах. Значительная часть платежей поступает из государственных источников. Во всех случаях платежи поступают землевладельцам, тем самым поддерживая их право и практику по охране биоразнообразия и экосистемных услуг. Основным объяснением широкого участия органов государственной власти в механизме ПЭУ являются, по-видимому, высокие транзакционные издержки. Следует также отметить необходимую роль государства в коррекции «продавцов рынка», связанных, в частности, с недоучетом положительных и отрицательных внешних эффектов (экстерналий) в отношении экосистемных услуг (их латентность, диффузия и немонетарный характер большинства услуг). В некоторых развивающихся странах созданы трастовые фонды сохранения природы в качестве посредников между «покупателями» и «продавцами» с целью привлечения частных средств. Тем не менее, государственные средства доминируют даже в этих случаях. Таким образом, хотя фирмы и частные лица вовлечены в этот механизм, уровень их вовлечения, по-видимому, остается недостаточно высоким.

В мире на национальном уровне одной из самых эффективных и ком-

плексных схем платежей за экосистемные услуги является система PSA (Pago por Servicios Ambientales) в Коста-Рике, созданной в 1996 г. при помощи Всемирного Банка и ГЭФ. Согласно этой программе с любым владельцем земли может быть заключен государственный контракт, стимулирующий владельца к сокращению выбросов парниковых газов, поддержанию водных экосистем, сохранению биоразнообразия, либо просто поддержанию красоты ландшафта. Средства на эти контракты поступают из налога на сжигаемое топливо, из средств ГЭФ и Всемирного Банка, а также от конечных получателей экосистемных услуг.

Экономические механизмы на базе компенсационной ответственности за сохранение биоразнообразия (biodiversity offset) логично дополняют систему общего экономического механизма природопользования по сохранению биоразнообразия, включающего ПЭУ. Цель такой ответственности состоит в том, чтобы обеспечить адекватную компенсацию в случае ущерба, нанесенного деятельностью, опасной для окружающей среды, и предпринять меры по предотвращению нарушения и восстановлению экосистем. Сумма, выплачиваемая нарушителем в данном случае, напрямую зависит от причиненного ущерба. Компенсационные схемы сохранения биоразнообразия (biodiversity offset schemes) представляют собой количественно измеримые меры по компенсации потерь биоразнообразия для предотвращения его общего сокращения. В настоящее время в мире 25 стран (включая США, Австралию, Германию, Индию) используют такие компенсационные схемы [6]. Общий объем глобального компенсационного рынка биоразнообразия составляет как минимум 3 млрд.долл. и быстро растет [11].

Для политики компенсации в области биоразнообразия и экосистем возможна следующая иерархия действий [8]:

- сначала пытаться избежать ущерба, например для локального развития;
- если это не получается, то попытаться смягчить воздействие, например через детальный план развития;
- в последнюю очередь воздействие должно быть компенсировано, например, через восстановление местообитания в другом месте.

Для России проблема компенсации потерь биоразнообразия и экосистемных услуг стоит достаточно остро для объектов энергетического сектора. Для гидроэнергетики о возможных размерах компенсации утраты такой экосистемной функции ООПТ как местообитания может дать представление следующий расчет. Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова провел исследование влияния различных режимов эксплуатации Волгоградского водохранилища на экологическую ситуацию территорий Нижней Волги [1]. Было выявлено,

что управление водохранилищами Волжско-Камского каскада как единой технической системой вызывает серьезные изменения в комплексе природных факторов. Одним из наиболее очевидных последствий является потеря мест обитания осетровых. Площадь распространения осетровых сократилась с 3400 га до 430 га.

Функция местообитания водно-болотных угодий оценена в некоторых зарубежных исследованиях [15]. Средняя экономическая оценка 1 гектара ВБУ составила 201 долл./га. При сокращении площади обитания осетровых на 3 тыс. га экономическая оценка потерь составляет более 35 млн руб. ( $201 \text{ долл./га} * 3 \text{ тыс. га} * 60 \text{ руб.}$ ) (при курсе 60 руб. за 1 долл.). Эту оценку можно считать минимальной, так как при сокращении площади обитания возможны потери других важных экосистемных услуг.

Опыт США показывает, что угроза гражданской ответственности в сочетании с рыночным давлением потребителей, инвесторов и других фирм является сильным мотивирующим средством для действующих субъектов, заставляющим их внедрять более комплексные системы экологического менеджмента, а это вызывает применение комплексных подходов к включению природоохранных направлений в управление деятельностью предприятий. Схемы ответственности учитывают интернализацию внешних издержек (экстерналий), затрат на природоохранные мероприятия в систему производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Путем переложения ответственности за восстановление окружающей среды или выплаты компенсации за нанесение экологического ущерба на загрязнителя, они претворяют в жизнь принцип «загрязнитель платит». Принцип «восстановление имеет преимущество перед денежной компенсацией» имеет огромное значение для обсуждения методологий подсчета финансового бремени (платежа) для действующих субъектов. Дебаты по поводу того, что же первостепенно – компенсация или восстановление ущерба (фактический подсчет) – сопровождаются информацией о видах страхования, с помощью которых пытаются оценить предполагаемые издержки, вызванные экологическим нарушением.

Ввиду неудовлетворенности подходами к определению нерыночной экономической оценки экосистем в США в 1990-х были разработаны альтернативные методы эквивалентности экосистемных услуг. При этом если услуги, оказанные ресурсами, потеряны, население теоретически может получить их целиком за счет замены этих же или подобных услуг.

В мире США продвинулись дальше всех стран по формированию финансовых механизмов поддержки экосистем и биоразнообразия (*habitats and species banking*). В настоящее время в стране насчитывается 121 банк с целями сохранения биоразнообразия. Эти банки используют 88 типов



кредитов по редким видам, 51 тип кредитов по местам обитания. Всего такие банки имеются в 13 штатах с общей площадью охраняемой территории равной 123 тыс. акров [4].

Примеры первых применений методов эквивалентности экоуслуг стали новаторскими по двум направлениям: они ввели в действие понятие, что окружающая среда является ресурсом, который предоставляет целый ряд услуг, а также эти методы сосредоточились на измерении ущерба только в части размера восстановительных работ, необходимых для компенсации убытка со временем. Одно из ключевых преимуществ методов эквивалентности услуг заключается в том, что они позволяют пользователям не заниматься анализом экономических потерь, образовавшихся вследствие ущерба природным ресурсам, а переходить сразу к восстановительным работам. В дополнение надо отметить, что методы эквивалентности услуг устанавливают прямую связь между единицами потерянной услуги из-за ущерба с единицами услуг, полученных вследствие восстановительных работ, когда услуги, предоставленные предложенными корректирующими действиями, являются того же типа, качества и значимости, что и потерянные. Одной из проблем методов эквивалентности услуг является то, что эти методы довольно сложно применять, когда услуги, предоставленные предложенными корректирующими действиями, не соответствуют по типу и качеству потерянными услугам.

Что очень важно с точки зрения оценки биоразнообразия, использование метода эквивалентности экосистемных услуг дополняет/заменяет оценку экологического ущерба, полученной косвенными экономическими методами. Для его расчета в США в 1990-х гг. применялся подход перевода утраты ценности экосистем в денежные суммы (транспортно-путевые издержки, гедоническая оценка, субъективная оценка, моделирование выбора), которые надо взыскивать с эконарушителя и использовать для восстановления нарушенных экосистем. Трудность таких рыночных оценок ущерба привела к переходу в конце 1990-х гг. нахождение эквивалентности между услугами нарушенных экосистем и услугами восстановленных или вновь созданных экосистем для человека и для выполнения природных функций. Вначале этот метод относился к анализу эквивалентности нарушенных и восстановленных (вновь созданных) мест обитания. Иногда этот подход называют эквивалентностью “ресурс на ресурс”. Восстановление нарушенных экосистем велось в единицах места обитания, а не в денежных единицах, т.е. независимо от затрат на восстановление.

Задача состоит в восстановлении утраченной экосистемы как компенсации за нанесенный экологический ущерб. При таком подходе окружающая среда рассматривается как экономический актив, обеспечивающий

поток услуг, не требуется оценки экономического ущерба от потери природных ресурсов и сразу речь идет о восстановлении экосистем, используя одинаковые единицы измерения (потерянных и восстановленных) услуг. Проблемы возникают, если экосистемные услуги воспроизводятся в другом месте или в другом объеме (принцип экоеквивалентности). Задача состояла в том, чтобы загрязнитель, а не налогоплательщик вкладывали средства в восстановление нарушенных (загрязненных, физически разрушенных) экосистем.

Примером экологически и экономически эффективного механизма поддержки и восстановления экосистем в США могут стать водно-болотные угодья. В стране образована Национальная ассоциация экокомпенсационного депонирования в США (National mitigation banking association), действующая с 1998 г. и в которую входят “экобанкиры” – те, кто покупает участки заброшенных водно-болотных угодий (ВБУ), восстанавливает их и обеспечивает их долгосрочное функционирование и выдает (продает) экокредиты тем, кто собирается начать хозяйственную деятельность на территории другого ВБУ (и тем самым нарушить его экосистему). Выкупив такой кредит, хозяйственник предъявляет его местному природоохранному органу для получения разрешения на хозяйственную деятельность, причем ему не приходится проводить эколого-восстановительные работы.

#### *Выводы*

По-видимому, метод эквивалентности экосистемных услуг может стать приоритетным для экономики России (в том числе для энергетического сектора) при разработке экономических механизмов сохранения биоразнообразия, включая платежи за экосистемные услуги и компенсационные схемы.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, в рамках проекта 14-06-00385 А «Разработка комплексного междисциплинарного подхода для оценки эколого-экономической эффективности биоэкономики (на примере биоэнергетической отрасли)».

#### **Литература**

1. Анализ экологических последствий эксплуатации Волгоградского водохранилища для сохранения биоразнообразия основных водно-болотных территорий Нижней Волги. Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://solex-un.ru/sites/solex-un/files/energo\\_files/otchet\\_goin\\_vv.pdf](http://solex-un.ru/sites/solex-un/files/energo_files/otchet_goin_vv.pdf)
2. Програма развития ООН. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.undp.ru>
3. Проект ЕЭК ООН «Кодекс поведения в отношении платы за экосистемные услуги в условиях комплексного управления водными ресурсами». Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.uncece.org/fileadmin/DAM/env/water/meetings/payment\\_ecosystems/brochure.pdf](http://www.uncece.org/fileadmin/DAM/env/water/meetings/payment_ecosystems/brochure.pdf)
4. A Global Information Clearinghouse for a Segment of Biodiversity Markets Focusing on

- Biodiversity Offsetting, compensation and banking [http. Электронный ресурс. Режим доступа: http://us.speciesbanking.com/](http://us.speciesbanking.com/)
5. Arild Vatn, David N. Barton, Henrik Lindhjem, Synne Movik, Irene Ring and Rui Santos. Can Markets Protect Biodiversity? An Evaluation Of Different Financial Mechanisms. Noragric Report No. 60. Norwegian University of Life Sciences, UMB, 2011. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.umb.no/noragric>
  6. Biodiversity offsetting in England. Green paper. Department for Environment, Food&Rural Affairs, September 2013. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://consult.defra.gov.uk/biodiversity/biodiversity\\_offsetting/supporting\\_documents/20130903Biodiversity%20offsetting%20green%20paper.pdf](https://consult.defra.gov.uk/biodiversity/biodiversity_offsetting/supporting_documents/20130903Biodiversity%20offsetting%20green%20paper.pdf)
  7. Developing International Payment for Ecosystem Services: Towards a Greener World Economy. UNEP/IUCN, 2007. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://cmsdata.iucn.org/downloads/ipes\\_brochure\\_0607\\_1.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/ipes_brochure_0607_1.pdf)
  8. Doswald, N., Barcellos Harris, M., Jones, M., Pilla, E., and Mulder, I. Biodiversity offsets: voluntary and compliance regimes. A review of existing schemes, initiatives and guidance for financial institutions. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. UNEP FI, Geneva, Switzerland, 2012. 30 p.
  9. Ecosystem Services Guidance. IPIECA, OGP, 2011. 30 p.
  10. Global Biodiversity Finance. The case for international payments for ecosystem services. Edited by J. Bishop. IUCN, UNEP, 2013. 179 p.
  11. Guide to Corporate Ecosystem Valuation, the World Business Council for Sustainable Development, 2011. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://gema.biology.tohoku.ac.jp/gcoe14\\_seminar\\_pdf\\_etc/symposium2011file/2011Sympro\\_Lec1\\_WBCSD\\_Griffiths.pdf](http://gema.biology.tohoku.ac.jp/gcoe14_seminar_pdf_etc/symposium2011file/2011Sympro_Lec1_WBCSD_Griffiths.pdf)
  12. Guide to Corporate Ecosystem Valuation. The World Business Council for Sustainable Development, 2011. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=104&nosearchcontextkey=true>
  13. International Hydropower association. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.hydropower.org/>
  14. International Rivers. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.internationalrivers.org>
  15. K. Schuyt, L. Brander. The economic values of world's wetlands. Gland/Amsterdam, 2004. 32 p.
  16. TEEB. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise. Edited by Joshua Bishop. Earthscan, London and New York. 2012. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)
  17. The International Council on Mining and Metals (ICMM). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.icmm.com>

*Economic Compensation Mechanisms of Damages to Biodiversity and Ecosystem Services Support*

*S.N. Bobylev*

*Faculty of Economy of MSU*

*Abstract:*

*This article discusses the possible mechanisms of ecosystem services support, first of all, payments for ecosystem services, compensation for damage to biodiversity, habitats and species banking. Today more and more results of practical experience and research are publishing in the world in this field.*

*Keywords: payments for ecosystem services, biodiversity offsets, economic evaluation, environmental protection*

# Анализ состояния рыбной отрасли Волго- Каспийского бассейна при обеспечении устойчивого развития региона

*И.А. Евланов,  
А.К. Минеев,  
Г.Э. Кудинова*

*Институт экологии  
Волжского бассейна  
РАН, г. Тольятти*

*gkudinova@yandex.ru*

*Аннотация: В статье  
обсуждаются основные  
факторы, влияющие на  
качество и количество  
рыбных запасов Волго-  
Каспийского региона.  
Для обеспечения  
устойчивого развития  
региона предлагается  
разработать Программу  
возрождения рыбной  
отрасли с учетом  
местных особенностей,  
территориальных,  
производственных  
и экономических  
предпосылок.*

*Ключевые слова: рыбная  
отрасль, устойчивое  
развитие региона, Волго-  
Каспийский бассейн.*

*УДК: 639.2/3*

В современных экономических условиях возрастает самостоятельность Российских регионов, их независимость от федерального центра, в основе которой лежит региональный отраслевой комплекс, выступающий гарантом финансовой независимости, обеспечивающий уровень наполнения регионального бюджета. Повышение конкурентоспособности региональных отраслей становится важнейшей предпосылкой повышения конкурентоспособности региона в целом и обеспечения его [1; 2]. К числу таких отраслей относится рыбная отрасль, являясь важным источником дохода и жизнеобеспечения населения, обеспечивая продовольственную независимость и устойчивое развитие региона.

Река Волга издревле славилась рыбными запасами. До зарегулирования русла реки плотинами гидроэлектростанций (ГЭС) добыча рыбы в ней составляла более 600 тысяч тонн – 180 тысяч тонн судака, сазана и леща; 130 тысяч тонн сельдей, более 250 тысяч тонн воблы. Здесь же добывалась и основная масса осетровых (белуги, севрюги, осетра, стерляди) России: в 1910-1913 гг. по 25 тысяч тонн. Однако в начале XIX века как в состоянии самой водной экосистеме реки, так и в структуре рыбного сообщества, произошли колоссальные изменения, которые обусловлены «созидательной» деятельностью человека, не учитывающим то, что рыбные запасы хотя и являются возобновляемыми ресурсами, но их длительная и раци-

ональная эксплуатация требует особого подхода [4; 11].

Первый и мощнейший удар по рыбному хозяйству Волго-Каспийского бассейна был нанесен в результате строительства Куйбышевской ГЭС. Ученые предупреждали о последствиях реализации этого грандиозного проекта: «...на участке Волги и её притоков выше плотины гидроузла, главным образом в пределах Куйбышевской и Ульяновской областей, располагались нерестилища ценнейших проходных рыб Волго-Каспийского бассейна: осетра, белуги, сельди и др. Через этот район проходила на нерест из Каспийского моря белорыбица, поднимаясь по Каме в р. Белую. Кроме того, в пойменной системе бассейна Волги происходило размножение местных частичковых – сазана, леща, судака и др. Таким образом, рыбопромысловый район, вошедший в зону затопления Куйбышевского водохранилища, имел большое значение в воспроизводстве запасов ценных проходных рыб Каспийского моря, а также местных промысловых рыб» [12]. Но после Куйбышевской ГЭС, появились нижерасположенные Балаковская ГЭС и Волгоградская ГЭС.

Произошедшие изменения в состоянии запасов рыб можно проиллюстрировать данными по их уловам на примере Саратовского водохранилища (в пределах Самарской области):

1986 г. – 1176, 1 т,

1994 г. – 500,9 т,

2010 г. – 546,9 т,

2011 г. – 486,9 т.

Данные официальной статистики по уловам наиболее ценных видов рыб из Саратовского водохранилища показывают:

- вылов леща сократился с 765,7 т (1988 г.) до 289,3 т (2011 г.), т.е. уменьшился в 2,6 раза;
- вылов судака сократился с 106,4 т (1988 г.) до 32,1 т (2011 г.), т.е. уменьшился в 3,3 раза.

Вторым фактором, оказывающим влияние на состояние запасов рыб, являются Правила рыболовства, которые должны не только обеспечить устойчивый вылов рыбы из водоёма, но и охранять их. Однако данные Правила рыболовства преследуют только одну цель – любым способом увеличивать вылов рыбы из водоёма, абсолютно не учитывая дальнейших последствий процесса активизации промысла. Действующими с 1987 г. «Временными Правилами рыболовства в Волго-Камском регионе», разрешающими использование тралов на промысле, предусматривалось увеличение прилова ценных видов рыб с 20 до 40%, промысловая мера на леща была установлена в 28 см, при которой созревала лишь часть популяции леща. Более того, в запретный (весенний) период разрешалось использование мелкочейстых сетей для отлова малоценных

видов рыб (плотва, окунь, гунтера). В Саратовском водохранилище на промысле было задействовано от 3 до 6 тралов, 17-20 неводов, порядка 2 тыс. сетей, 450 шт. ловушек. На промысле использовались донные трала, с ячеей в кутке 40 мм, их использование наносило огромный ущерб водным биологическим ресурсам. В результате этого промысловая нагрузка на популяцию ценных промысловых рыб была чрезмерно высокой, вылавливались не только половозрелые виды ценных видов рыб, но и их молодь, иными словами – осуществлялся целенаправленный процесс подрыва запасов рыб.

В 2009 г. приказом Федерального агентства по рыболовству № 1 от 13 января, в Волжско-Каспийском бассейне (Волжско-Камский бассейн), правилами рыболовства разрешено применение только разноглубинных (пелагических) тралов. Это можно рассматривать как позитивный шаг в сохранении водных биологических ресурсов, так как данное орудие лова не оказывает такого отрицательного воздействия, как донный трал. Однако, на самом деле, все оказалось по иному. Чиновники допустили одну большую оплошность: действующими Правилами рыболовства размер ячеи у разноглубинного трала определен в 40 мм, т.е. так, как теперь уже у запрещенного донного трала. При этом следует отметить, что как в Саратовском, так и Куйбышевском водохранилищах отсутствуют скопления рыб в пелагиале, а те которые встречаются, не могут быть пойманы, так как свободно проходят через ячею. Использование пелагического трала на промысле экономически не выгодно (просто процеживаются водные массы) и данное орудие лова используется как обычный донный трал. Следовательно, как ранее существовавшие, так и действующие Правила рыболовства, не обеспечивают сбалансированного и устойчивого сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Третьим фактором, влияющим на состояние запасов рыб в Саратовском и Куйбышевском водохранилищах, является качество водных масс. Проведенные нами комплексные ихтиологические исследования на водохранилищах Средней и Нижней Волги в 1995-2013 гг. [5; 7; 9; 10] показали, что качество воды волжских водохранилищ находится в неудовлетворительном состоянии и это оказывает отрицательное состояние на популяции всех видов рыб.

За весь период исследования у личинок и мальков, нами было обнаружено 58 типов морфологических аномалий, затрагивающих формирование и развитие органов чувств, опорно-двигательной системы, кровеносной системы, некоторых внутренних органов [8], что значительно влияет на качество и количество рыбных запасов.

Приведенный выше материал позволяет однозначно сделать вывод о том, что вылов рыбы из естественных водоемов Волго-Каспийского

бассейна не может стимулировать развитие рыбной отрасли области и быть локомотивом её дальнейшего роста.

Дальнейшая интенсификация промысла, использование тралов для лова рыбы, низкое качество водных масс нанесет непоправимый ущерб рыбному сообществу и среде их обитания. По этой причине, оскудение рыбных запасов водохранилищ в любом случае будет вызывать социальную напряженность, нарушать естественные экосистемы и влиять на продовольственную независимость региона.

Для устранения негативных последствий влияния негативных факторов, рассмотренных выше, необходимо разработать Программу возрождения рыбной отрасли с учетом местных особенностей, территориальных, производственных и экономических предпосылок [3; 6]. Разработка и реализация этой Программы позволит обеспечить необходимые нормативы потребления рыбных продуктов в питании местного населения, наладить производство деликатесного рыбного мяса и обеспечит создание рабочих мест, как в городах, так и сельской местности, что в свою очередь позволит перейти на путь устойчивого развития региона.

*Авторы благодарны Российскому фонду фундаментальных исследований Поволжья. Региональный конкурс (грант №14-06-97019); Российскому гуманитарному научному фонду «Волжские земли в истории и культуре России» (грант № 15-12-63006), программе фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития» и программе Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы России: динамика в условиях глобальных климатических и антропогенных воздействий» за финансовую поддержку данной работы.*

#### **Литература**

1. Акулич О.В. Повышение конкурентоспособности рыбной отрасли региона: теория и практика. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. – Улан-Уде – 2012 – 40 с.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных во СССР и сопредельных стран. М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1948. Т. 1. 468 с.
3. Евланов И.А., Зибарев С.С., Розенберг Г.С. Размышления над методами исчисления ущерба водным биологическим ресурсам от хозяйственной деятельности // Экология и промышленность России. 2011. № 4. С. 40-43.
4. Евланов И.А., Минеев А.К. Икhtiологические исследования на Средней и Нижней Волге: состояние и перспективы // Изв. Самар. НЦ РАН. 2005. Т. 4. Специальный выпуск «Актуальные проблемы экологии». С. 298-301.
5. Евланов И.А., Минеев А.К., Розенберг Г.С. Оценка состояния пресноводных экосистем по морфологическим аномалиям у личинок рыб. Методическое пособие. Тольятти: ИЭВБ РАН, 1999. 38 с.

*Analysis of the Fishing Industry of the Volga-Caspian Basin, While Ensuring Sustainable Development of the Region*

*I.A. Evlanov,  
A.K. Mineev,  
G.E. Kudinova*

*Institute of Ecology of the Volga River Basin of RAS, Togliatti, Russia*

*Abstract: The article discusses the main factors affecting the quality and quantity of fish stocks in the Volga-Caspian region. To ensure sustainable development of the region it is proposed to develop the Program of revival of the fishing industry to the local context, territorial, industrial and economic conditions.*

*Keywords: fishing industry, sustainable development of the region, the Volga-Caspian basin*

6. Костина Н.В., Кудинова Г.Э., Розенберг А.Г., Юрина В.С., Розенберг Г.С. «Экология культуры» и устойчивое развитие (с примерами по Волжскому бассейну) // Экология и жизнь. 2012. № 7. С. 64-70.
7. Mineev A.K. Морфологический анализ и патологические изменения структуры клеток крови у рыб Саратовского водохранилища // Вопр. ихтиол. 2007. № 1. С. 93-100.
8. Mineev A.K. Морфологические аномалии молоди у рыб Саратовского водохранилища // Вода: химия и экология. 2013. № 6. С. 67-73
9. Mineev A.K. Морфологические аномалии у молоди рыб Саратовского водохранилища в районе Балакавской АЭС // Материалы международной конференции «Проблемы экологии в современном мире в свете учения В.И. Вернадского». Т. 2. Тамбов: Изд-во ТГУ. 2010. С. 79-83.
10. Mineev A.K. Некоторые гистологические нарушения гонад у головешки-ротана (*Percottus glenii* Dibowski, 1877) и бычка-кругляка (*Neogobius melanostomus* Pallas, 1814) Саратовского водохранилища // Изв. Самар. НЦ РАН. 2009. № 1. С. 180-186.
11. Розенберг Г.С. Волжский бассейн: на пути к устойчивому развитию. Тольятти: ИЭВБ РАН; Кассандра, 2009. 477 с.
12. Технический отчет о проектировании и строительстве Волжской ГЭС имени В.И. Ленина (1950-1958 гг.) / В 2-х т. М.: Л.: Государственное энергетическое изд-во, 1963.



## Индикация изменений климата на севере Европейской территории России по материалам фенологических наблюдений

### Введение

Проблема изменений климата в последние десятилетия (в основном говорят о потеплении) в особенности касается Арктики. По данным второго Оценочного доклада Росгидромета «Об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации» (2014) наиболее высокие значения повышения средней годовой температуры воздуха за последние десятилетия характерны для Таймыра, Центральной Сибири и других северных территорий [2]. В то же время, материалы специалистов Арктического и Антарктического научно-исследовательского института показывают, что изменения климата происходят циклично (с интервалом 60 лет), и с XXI должен начаться очередной цикл похолодания, который также коснется и арктических регионов.

Важным моментом в этом плане является оценка значимости климатических изменений для природных систем и различных отраслей народного хозяйства. Насколько критично повышение температуры на один или два градуса для растений, животных, в целом экосистем? И «замечают» ли они эти изменения, а если «замечают» – то насколько адекватны их реакции внешним воздействиям? Стоит ли ждать быстрых изменений видового состава, смещения границ природных зон и т.д. Ответы на эти вопросы могут дать многолетние ряды наблюдений за теми или ины-

А.А. Минин<sup>1</sup>,  
А.В. Воскова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,

<sup>2</sup>ГУП «НИИПИ Генерального плана Москвы»

aminin1959@mail.ru

### Аннотация:

Обсуждается проблема изменений климата в северной части Европейской территории России и реакция на них наземных экосистем. Отмечается, что в последнее десятилетие, несмотря на продолжающееся потепление, темпы соответствующих смещений сроков наступления фенологических явлений замедлились. Это может свидетельствовать о включении механизмов гомеостаза у растений, обеспечивающих такую их реакцию.

Ключевые слова: изменение климата, фенологические наблюдения, гомеостаз

УДК: 574

ми параметрами состояния природных систем. Однако таких длительных, массовых и сопоставимых данных за объектами живой природы найти практически нельзя. Исключением являются материалы фенологических наблюдений. Они проводятся в России под эгидой Русского Географического общества (РГО) уже более 250 лет, в середине прошлого века количество пунктов достигало в СССР 4 тысяч. В настоящее время их число резко сократилось, однако даже по материалам оставшихся можно делать серьезные обобщения. По отдельным пунктам сформированы ряды достаточно большой продолжительности, которые позволяют оценивать реакцию живой природы на изменения климата в разных регионах России (Влияние..., 2001).

### *Материалы и обсуждение*

Нами были систематизированы данные РГО, заповедников, метеостанций по срокам разворачивания первых листьев и окончания листопада у березы, зацветания черемухи, рябины, липы, прилета передовых скворцов по Европейской территории России (ЕТР) с 1970 по 2010 годы [3]. Расчет смещений сроков начала этих явлений по уравнению линейного тренда показал, что наибольшие изменения касаются именно северных территорий, где, например, разворачивание первых листьев у березы стало наступать раньше на 8-12 дней. До 2000-х годов прослеживалась в северной части Европейской территории России и тенденция на установление более поздних сроков окончания листопада (на 6-8 дней). Однако в последнее десятилетие эта тенденция стала ослабевать. Темпы увеличения продолжительности периода вегетации у березы также снизились: если за период 1970-2000 гг. период вегетации в северных областях ЕТР увеличился на 14 дней, то за период 1970-2010 гг. увеличение составило 10-12 дней.

Таким образом, по сравнению с периодом 1970-2000 гг. в период 1970-2010 гг. показатели абсолютных смещений дат либо не изменились, либо стали меньше, что говорит о некотором ослаблении тенденции смещения сроков и в целом реакции живой природы на продолжающееся потепление. Причем в центральных и южных областях ЕТР тренды рассматриваемых событий у одних и тех же видов вообще отсутствуют или недостоверны, хотя потепление климата характерно и для этих регионов. Это может быть проявлением феномена гомеостаза у растений умеренных широт: продолжительность периода полного покоя зимой не может сокращаться бесконечно, поскольку в растениях в это время должен пройти сложный комплекс биохимических процессов, обеспечивающих успешность вегетационного развития в теплый сезон. Поэтому в южных и центральных областях ЕТР дальнейшее потепление уже не вызывает симметричного изменения

в сроках сезонного развития растений. На севере (в том числе и в Арктике) некоторое сокращение периода покоя в «пользу» периода вегетации еще возможно, но также оно не бесконечно. Это обстоятельство необходимо учитывать при разработке оценок реакции природных и природно-антропогенных систем на изменения климата. Очевидно, что при определенном уровне потепления растения умеренных широт могут его выдерживать, поскольку адаптированы к таким событиям всей эволюционной историей, и только очень значительные изменения температурного режима могут привести к серьезным сдвигам в структуре, функционировании и видовом составе экосистем [1]. В целом же материалы фенологических наблюдений подтверждают наличие потепления климата в Арктике, однако они свидетельствуют и о том, что с 2000-х годов эти реакции стали ослабевать. Механизм такой реакции пока до конца не ясен: это может быть, как говорилось выше, обусловлено эндогенными причинами (биологией растений), либо ослаблением темпов собственно потепления.

Показательна в этом отношении ситуация с прилетом скворцов весной: по всей Европейской территории России это событие за последние 40 лет стало наступать позже. Хотя, казалось бы, в условиях потепления должно быть наоборот. Причиной, на наш взгляд, является направленное изменение социально-экономической ситуации в стране в последние десятилетия: разрушение традиционной сельскохозяйственной инфраструктуры, исчезновение тысяч деревень (а с ними коровников, конюшен, сено- и зернохранилищ, подворий с массой домашних животных и т.д.), обеспечивавших рано прилетающим птицам укрытие и корм в условиях переменной погоды ранней весной, особенно на севере. Возможно, в данном случае социально-экономический фактор для птиц оказался более «весомым», чем изменение климата.

#### *Заключение*

Таким образом, анализ ситуации (даже на примере Европейской территории России) показывает, что роль современного глобального потепления в качестве однозначного вектора развития всей природы не столь очевидна. Либо экосистемы умеренных широт достаточно хорошо адаптированы к подобным изменениям в состоянии внешней среды, которые пока не стали для них критичными.

*«Публикация подготовлена при финансовой поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество».*

*Indication of Climate Change in the North of European Russia Based on Phenological Observations*

A.A. Minin<sup>1</sup>,  
A.V. Voskova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National research university «Higher school of economics»,

<sup>2</sup>Institute of General Plan of Moscow

*Abstract:*

*The article reflects the problem of climate change in the northern part of European Russia and response of terrestrial ecosystems to it. It is noted that in the last decade, despite the continued warming, the time of displacement of phenological events beginning has slowed down. This may indicate the appearance of mechanisms of homeostasis in plants, providing such a reaction.*

*Keywords:*

*climate change,  
phenological observations,  
homeostasis*

**Литература**

1. Влияние изменений климата на экосистемы. – М.: Русский университет, 2001. – 184 с.
2. Второй оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. – М.: Росгидромет, 2014. – 1008 с.
3. Минин А.А., Воскова А.В. Гомеостатические реакции деревьев на современные изменения климата: пространственно-фенологические аспекты // Онтогенез, 2014. Т. 45, № 3. С. 162-169.

## Возможности художественного образования в реализации концепции устойчивого развития

### Введение

Экологический кризис является прежде всего мировоззренческим, что проявляется в доминировании потребительских установок общества по отношению к природе, отсутствии мотивации к гармоничному сосуществованию с ней. На Конференции ООН в Рио-де-Жанейро «Рио+20» в 2012 г. отмечена определяющая роль культуры современного общества для решения задач устойчивого развития и необходимость ее целенаправленного изменения в соответствии с гуманистическими и экологическими ценностями. Для достижения устойчивого развития образование выступает одной из главных предпосылок, его необходимо реформировать, что было отмечено еще на Саммите ООН по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в 2002 году, в Стратегии Европейской экономической комиссии (ЕЭК) ООН в 2005 г. Образование для устойчивого развития не сводится к экологическому образованию, оно должно осуществляться на всех уровнях, затрагивать различные сферы жизни человека, быть многогранным и интегративным.

Особую роль и возможности в формировании экологической культуры, которая является основой и гарантом устойчивого развития, имеет художественное образование. В идеях реформирования общего образования присутствует понимание роли культуры, искусства как духовного источника и способа развития

М.В. Панкина,  
С.В. Захарова  
Российский государственный  
педагогический университет,  
Екатеринбург  
marina-pankina@rambler.  
ru

Аннотация:  
Искусство сопровождает  
человека на протяжении  
всей жизни, являясь  
средством познания  
и отражения мира,  
самореализации.  
Искусство имеет  
огромный потенциал  
для формирования  
экологической культуры.  
Для профессионалов,  
создающих  
искусственную  
среду обитания  
(архитекторов  
и дизайнеров),  
экологическая парадигма  
должна стать основой  
профессиональной  
этики.

Ключевые слова:  
художественное  
образование, дизайн-  
образование,  
экологизация,  
экологическая культура.

УДК: 371.3; 504

целостного мировосприятия, ценностного мышления ребенка. В Концепции развития образования в сфере культуры и искусства в Российской Федерации на 2008-15 гг. отмечается недооценка роли эстетического сознания, художественной культуры как влиятельных факторов развития общества. Среди задач отмечается необходимость реализации нравственного потенциала искусства как средства формирования и развития этических норм поведения и морали личности и общества, повышения роли предметов художественно-эстетического цикла на всех ступенях общего образования [2]. Однако роль художественного образования в решении задач устойчивого развития, формировании экологической культуры не рассматривается совсем. Цель данной статьи – рассмотреть возможности и роль художественного образования на разных ступенях в решении задач устойчивого развития.

### *Возможности художественного образования в формировании экологической культуры*

Изобразительная деятельность сквозной нитью пронизывает развитие личности, начиная с раннего детства до старости, ведь любой человек, даже не ставший профессионалом в области искусства, является зрителем, потребителем и заказчиком произведений искусства, предметно-пространственной среды, созданной архитекторами и дизайнерами. Художественное образование в каждом возрасте имеет свои задачи: от развития моторики, пространственного и творческого мышления, воображения, эмоциональной сферы, формирования картины мира у маленьких детей, до освоения знаний, умений, навыков в профессиональном образовании или арт-терапии, «занятий для души», самореализации у взрослых членов художественных студий и объединений, которые увлеклись изобразительным творчеством в зрелом возрасте. Кроме разностороннего профессионального дизайн-образования курсы дизайна предлагаются в качестве пропедевтического курса по выбору в общеобразовательных школах и дисциплины в художественных школах; также это хобби для многих детей и взрослых, которые хотят освоить технологии и методики создания авторских объектов. Таким образом, непрерывное дизайн-образование также охватывает большое количество людей различного возраста.

Экологическая составляющая должна стать неотъемлемой частью содержания непрерывного художественного образования. Средствами искусства возможно наиболее органично доносить до сознания обучающихся или зрителей как информацию, так и ценностные понятия. Для ребенка искусство является способом познания мира, рисунка и рассматривая произведения искусства, он учится сравнивать, анализировать, обобщать, отображать реалистично и преобразовывать образ, а главное

– чувствовать, формировать своё отношение к окружающему миру. Соприкосновение с художественными и нравственными ценностями, не только с уже состоявшимися в культуре, но и с теми, которые ребенок открывает и создает сам в творческом поиске, влияют на формирование его личности больше, чем готовые знания.

Школьники экологическое содержание образования получают в цикле естественнонаучных дисциплин (предмет «Экология» давно отменен). Программы по естествознанию, биологии, географии, одной из задач которых является воспитание «ответственного отношения к природе», дают аналитические знания, пронизаны идеей полезности её для человека, определяют знания, умения и навыки взаимодействия с природными объектами. Взаимосвязь человека и природы на духовном, отношенческом уровне в них фактически не рассматривается. Известно, что наличие экологических знаний не гарантирует экологически целесообразного поведения человека, для этого необходимо еще и соответствующее отношение к природе [1]. Постоянное обращение к разуму и недогрузка эмоционально-образной сферы притупляют чувственное восприятие, интуицию, искажают отношение ребенка к природе и его понимание связи всего живого.

На занятиях художественным творчеством в системе дополнительно образования, на уроках гуманитарного цикла (в частности, изобразительного искусства и мировой художественной культуре) в общеобразовательной школе возможно формировать отношение к природе, цели и мотивы взаимодействия с ней, готовность действовать позитивно, выбирать экологически целесообразные стратегии деятельности. Естественнонаучное и гуманитарное знания гармонично дополняют друг друга. Ребята получают опыт непрагматического взаимодействия с природой: изучение, созерцание, отражение, стилизация и использование в декоративных мотивах, моделирование.

Основой эгоцентрического восприятия мира является восприятие природного объекта как субъекта, который может выполнять различные субъектные функции, будучи предметом изображения. Художник и зритель в этом случае переживают собственную личностную динамику. Приписывание субъектности природному объекту может происходить и на основе идентификации, «эффекта параллелизма» как постановки себя на место другого. Так, например, в задании изобразить мир глазами насекомого, рыбы, кота и т.д., учащиеся идентифицируют себя с конкретными природными объектами, проникаются эмпатией к ним, осознают хрупкую гармонию природы. Субъектному восприятию природных объектов служит и их способность открыться в качестве субъекта совместной деятельности и общения, партнера взаимодействия. Стилизация изображений животных и растений, составление композиций

из природных материалов, изображение фантастических животных, обладающих заданными чертами характера, позволяют сделать данные природные объекты значимыми. Визуализация экологических проблем в плакате позволяет обратить на них внимание, выразить собственную позицию, внести свой вклад в их решение.

В истории изобразительного искусства можно проследить изменение отношения общества к природе от отражения и преклонения у первобытных людей в их пещерных рисунках; утверждения, что человек - высшее и совершеннейшее создание природы в античной Греции до свободы и смелости изменять и интерпретировать то, что создано природой (будь то человек, животное или растение) в современном искусстве (вспомним кубистов, сюрреалистов, авангардистов). Последовательно изучая эволюцию взаимодействия общества и природы, учащиеся постепенно формируют собственный взгляд на окружающий мир, природу, конкретным природным объектам в частности. Сведения оказываются значимыми для школьника, поскольку они эмоционально окрашены.

Такую же творческую, созидательную, духовную работу продельвает и взрослый зритель, воспринимающий произведение искусства, предметного и средового дизайна, архитектуры. Художник в произведении отражает свое видение мира, интерпретирует реальные объекты, превращает их в образы, языком искусства высказывает свою мировоззренческую позицию, говорит со зрителем. Именно природные образы чаще всего служили источником вдохновения для художников, а пластика, пропорции и конструкция природных форм – образцом рациональности, экономичности и красоты для инженеров, архитекторов и дизайнеров. На протяжении столетий все созданное человеком являлось экологичным по своей сути. Принципы взаимодействия со средой древних народов были адекватны природе и не наносили значимого урона. Уровень развития общества, техники и науки на протяжении тысячелетий позволял человеку брать у природы ее благу в необходимых объемах, не нанося существенного вреда природе.

Мировоззрение (принципы, ценности, идеалы и убеждения, философские, научные, политические, религиозные, нравственные и эстетические взгляды) народов всегда находило свое отражение в декоративно-прикладном искусстве и в принципах организации пространства. Художественная деятельность человека была не только прагматична и направлена на удовлетворение насущных потребностей, но и представляла собой специфическую область накопления и передачи знаний. Эта концепция является теоретической основой для археологических и архитектурологических исследований, когда ученые по пространственным формам изучают и восстанавливают историю, обычаи, обряды древних народов. Причем нужно отметить, что визуальный язык имеет



преимущество перед вербальным, т.к. более универсален и понятен без перевода, на подсознательном уровне. Формы материальной культуры (одежда, обычаи, архитектура и т.д.) со временем могут изменяться, но символы, особенно графические, либо ритуальные действия, продолжают очень тщательно воспроизводиться из поколения в поколение.

Символы, которые мы видим в орнаментах предметов быта, одежды, форме бытовых предметов, мебели, архитектурных формах, представляют собой стилизованные образы природных объектов и явлений, природных и жизненных циклов. Причем сходные формы, рисунки и символы появляются у разных народов, что связано с визуально воспринимаемыми объектами реального мира (линия горизонта, горы, растения, животные и прочее). Принципы построения орнаментов (метрический повтор, ритм, симметрия) повторяют принципы повторения циклических природных явлений (день-ночь, времена года, рождение-смерть и т.д.) или построения природных форм.

#### *Необходимость экологизации дизайн-образования*

В процессе профессионального художественного образования (выделим дизайнерское и архитектурное) особое внимание наряду с освоением художественно-проектных навыков и методологии проектирования необходимо уделять социокультурной составляющей профессии, формированию профессиональной этики, т.к. вся деятельность в этих профессиях связана с людьми, их физиологическим и психологическим состоянием, а объекты архитектуры и дизайна воздействуют и на людей, и на окружающую среду. Искусственная среда, которая окружает человека или, иначе говоря, интерьер, выполняет две функции: во-первых, выступает источником информации, которая позволяет нам ориентироваться, прогнозировать способы действия; во-вторых, является пространством, в котором осуществляется жизнедеятельность общества.

Дизайн решает актуальные проблемы человека, обеспечивает его утилитарные, эстетические и духовные потребности. Функциональность, эргономичность и эстетичность предметно-пространственной среды в свою очередь воздействует на социокультурные коммуникации, поведение людей, потребительский спрос, экономические процессы. Дизайн стал глобальным явлением, его объекты производятся в огромном количестве, зачастую превышающем спрос. Что так агрессивно загрязняет окружающую природу, как не устаревшие продукты дизайна и вещества, выделяемые в процессе их производства? Дизайн во многом деятельность инновационная, где апробируются новые технологии и материалы, формы и конструкции. Это и средство формирования имиджа компании, способ привлечения клиентов, способ увеличения добавочной стоимости продукта, составляющая экономической конкуренции.

Средствами дизайна можно формировать модные тенденции, культуру потребления, ценностные и мировоззренческие установки, следовательно, экологическая и социальная ответственность должна являться профессиональным качеством дизайнера [5].

В настоящее время в высшем дизайн-образовании вопросы экологической проблематики рассматриваются в курсе «Экология», однако студенты знакомятся лишь с существующей ситуацией, приемами и технологиями рационального пользования природными ресурсами, правовыми вопросами, даже содержание курса практически универсально для всех специальностей. В курсах специальных дисциплин будущие дизайнеры изучают существующий опыт проектирования, материалы, технологии, нормативы. Опыта экологического проектирования студенты не получают. В существующих стандартах высшего образования (ФГОС) среди компетенций бакалавра дизайна указано, что он должен быть готов принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, магистр - следить за предотвращением экологических нарушений, но под оптимальностью решений понимается учет требований качества, надежности и стоимости [6]. На практике учебного курса, формирующего экологическую компетентность, экологическую культуру и сознание, в котором будущие дизайнеры осваивали бы методологию и технологии экологического проектирования, в настоящее время в программах высшего образования нет.

#### *Опыт введения экологической составляющей в подготовку дизайнеров*

Авторами разработан и апробирован в течение нескольких лет интегрирующий, межпредметный курс «Экологический дизайн» для системы профессионального и общего образования [3]. В его содержании раскрыто понятие экологического дизайна как актуального общественного, проектного и научного явления, систематизированы его истоки: художественно-проектные, естественнонаучные и гуманитарные, обобщены принципы и приемы (композиционно-художественные и технологические), проанализированы направления, среди которых: устойчивый дизайн, зеленый дизайн, экодизайн. Студенты знакомятся с творчеством всемирно известных архитекторов и дизайнеров, которые в качестве принципа своего творчества заявляют экологичность, органическую необходимость (Карим Рашид, Заха Хадид, Росс Лавгроув, Митчелл Джоаким, Ясутака Соге и др.) Студенты осваивают конкретные приемы экологизации, под которой мы понимаем комплекс мер в процессе проектирования, производства и функционирования объекта, комплекс качеств предметно-пространственной среды, создающих не только комфортные в физиологическом и психологическом аспектах условия для человека, но и обогащение и гармонизацию визуальных, ау-

диальных и сенсорных качеств среды, насыщенность среды ценностно-ориентирующей информацией, обеспечивающей возможность выбора способа деятельности, опыт взаимодействия с окружающим миром, знания о единой картине мира [4].

В подготовке дизайнеров курс включен в вариативную часть профессионального блока дисциплин учебного плана как для бакалавров, так и для магистров. Содержание курса обеспечивает интеграцию различных знаний, позволяет затрагивать многие проблемы и составляющие дизайн-проектирования (функциональные, технологические, научно-технические, художественно-образные, этические, социокультурные, психологические и философские, экологические), актуализирует межпредметные связи. В проектах студенты анализируют экологическую целесообразность проектного предложения на всех этапах существования объекта, рассматривают не только эстетические и художественно-образные вопросы, а весь спектр технических, технологических и гуманитарных проблем, социокультурную роль и возможности дизайна, получают опыт экологического проектирования.

Программа курса позволяет формировать личность будущего профессионала, его экологическую культуру, экологические компетенции, ценностные представления о разумном взаимодействии окружающей среды и общества, экологический императив мышления.

### *Заключение*

Гуманитарное образование имеет большой потенциал в решении задач устойчивого развития. Введение экологической составляющей в содержание художественного и дизайн-образования на разных ступенях позволяет средствами искусства, воздействуя на эмоционально-чувственную сферу, гармонично и продуктивно решать задачи формирования экологической культуры личности, эгоцентрического сознания, экологических установок в профессиональной деятельности. Экологическая и социальная ответственность должна являться профессиональным качеством дизайнеров и архитекторов, создающих искусственную среду обитания. Ценностно-мировоззренческая и этическая составляющие проектирования, возможности дизайна в формировании экологического сознания и экологической культуры общества, в решении задач устойчивого развития должны осваиваться в процессе профессионального образования.

### **Литература**

1. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов на Дону: издательство Феникс, 1996. – 480 с.
2. Концепция развития образования в сфере культуры и искусства в Российской Федерации на 2008 - 2015 годы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://government.ru/docs/>

*Possibility of Art  
Education in Realization  
of the Concept of  
Sustainable Development*

*M. V. Pankina,  
S. V. Zakharova*

*Russian State Vocational-  
Pedagogical University,  
Yekaterinburg*

*Abstract:*

*Art accompanies a person  
throughout life, it is a  
means of cognition and  
reflection of the world, self-  
realization. Art has a great  
potential for the formation  
of ecological culture. For  
professionals, who create  
an artificial environment  
(architects and designers),  
ecological paradigm should  
be the basis of professional  
ethics.*

*Keywords: art-education,  
design-education,  
ecologization, ecological  
culture*

search/

3. Панкина М.В., Захарова С.В. Экологический дизайн: учебное пособие. – Бийск: Изд. дом «Бия», 2011. – 186 с.
4. Панкина М.В. Феномен экологического дизайна: онтологический анализ : монография / М.В. Панкина. – Москва : Наука: информ, 2014. – 156 с.
5. Папанек В. Дизайн для реального мира. - М. : Изд. «Д. Аронов», 2008. - 416 с.
6. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://www.edu.ru/db/portal/spe/archiv\\_new.htm](http://www.edu.ru/db/portal/spe/archiv_new.htm)

## contents

<i>V.M. Zakharov</i> Sustainable Development, Ecology and Civil Society	3	Environmentally Sustainable Development
<i>G.A. Fomenko</i> Teleologism in Environmental Management Activities on Sustainable Basis	10	Management
<i>A.A. Avramenko, M.A. Gorbacov-Fadejev</i> The Circular Economy	23	Green Economy
<i>S.N. Bobylev</i> Economic Compensation Mechanisms of Damages to Biodiversity and Ecosystem Services Support	35	
<i>I.A. Evlanov, A.K. Mineev, G.E. Kudinova</i> Analysis of the Fishing Industry of the Volga-Caspian Basin, While Ensuring Sustainable Development of the Region	44	
<i>A.A. Minin, A.V. Voskova</i> Indication of Climate Change in the North of European Russia Based on Phenological Observations	49	Climate
<i>M.V. Pankina, S.V. Zakharova</i> Possibility of Art Education in Realization of the Concept of Sustainable Development	53	Education

бюллетень  
Института устойчивого развития

«НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ  
РАЗВИТИЮ РОССИИ»

№ 71, 2015

Совместная программа Центра  
экологической политики России и  
Общественной палаты Российской  
Федерации

Институт устойчивого развития /  
Центр экологической политики России  
119071 Москва,  
Ленинский проспект 33, офис 326  
тел./факс:  
(495) 952 2423  
ecopolicy@ecopolicy.ru  
www.sustainabledevelopment.ru

Гл. редактор  
В.М. Захаров

Редколлегия:  
С.Н. Бобылев  
В.И. Данилов-Данильян  
А.С. Исаев  
Д.С. Павлов  
Р.А. Перелет  
Б.А. Ревич  
Г.С. Розенберг  
А.В. Яблоков  
В.А. Ясвин

Редакторы:  
И.Е. Трофимов  
Т.Б. Трофимова

Дизайн:  
П. Маслов

В бюллетене представлены мнения  
отдельных лиц и организаций, которые  
могут не совпадать с мнением редакции

Издание зарегистрировано в  
Государственном комитете Российской  
Федерации по печати  
(Пер. № 01777116)

Bulletin of the  
Institute of Sustainable Development

«TOWARDS A SUSTAINABLE RUSSIA»

No 71, 2015

Joint program of the Center for Russian  
Environmental Policy and the Civic Chamber  
of the Russian Federation

Institute of Sustainable Development /  
Center for Russian Environmental Policy  
33, Leninsky pr., office 326  
Moscow, 119071, Russia  
tel./fax:  
7 (495) 952 2423  
ecopolicy@ecopolicy.ru  
www.sustainabledevelopment.ru

Chief Editor  
Vladimir Zakharov

Editorial board:  
S.N. Bobylev  
V.I. Danilov-Danilyan  
A.S. Isaev  
D.S. Pavlov  
R.A. Perelet  
B.A. Revich  
G.S. Rozenberg  
A.V. Yablokov  
V.A. Yasvin

Editors:  
I.E. Trofimov  
T.B. Trofimova

Design:  
P. Maslov

© Институт устойчивого развития/  
Центр экологической политики России  
ISSN 1726-4006