

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

Под редакцией
С. М. Никонорова,
М. В. Палта



Экономический
факультет
МГУ
имени
М.В. Ломоносова

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. Ломоносова

Экономический факультет

Кафедра экономики природопользования



УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

Учебное пособие

Под редакцией
профессора С. М. Никонова, доцента М. В. Палта

Москва
2017

УДК 338
ББК 65.9(2Рос)
У67

Коллектив авторов:

Никоноров Сергей Михайлович, Палт Михаил Викторович,
Бобылев Сергей Николаевич, Папенов Константин Владимирович,
Кудрявцева Ольга Владимировна, Маликова Ольга Игоревна,
Ховакко Ирина Юрьевна, Иткин Борис Аронович

У67 **Управление природопользованием: учебное пособие** / Под редакцией профессора С. М. Никонорова, доцента М. В. Палта. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017. — 200 с.

ISBN 978-5-906783-62-2

В учебном пособии изложены теоретико-методологические основы управления природопользованием. Дано определение понятиям «устойчивое развитие» и «зеленая» экономика», а также показано взаимодействие экстерналий и экономики. Проведено обобщение государственного управления природопользованием в России, законодательно-нормативной базы России в сфере управления природопользованием. Особое внимание уделено формированию экономического механизма природопользования и эффективности от природоохранных мероприятий и инвестиций в природоохранную сферу. Охарактеризован механизм экологического менеджмента на микроуровне.

Главная особенность учебного пособия — системный подход к эколого-экономическому взаимодействию, исследование проблем использования природных ресурсов и охраны окружающей среды с микро- и макроэкономических точек зрения.

Учебное пособие «Управление природопользованием» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Учебное пособие предназначено для бакалавров и магистров, аспирантов, докторантов, преподавателей вузов, научных сотрудников, практических работников в сфере природных ресурсов и рационального природопользования, депутатов и общественных деятелей.

УДК 338
ББК 65.9(2Рос)

ISBN 978-5-906783-62-2

© Экономический факультет
МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
---------------	---

РАЗДЕЛ 1 УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ В РОССИИ

Глава 1. Устойчивое развитие и «зеленая» экономика	9
1.1. Экономика и окружающая среда	9
1.2. «Зеленая» экономика — основа устойчивого развития	13
1.3. Индикаторы устойчивого развития	24
Глава 2. Экстерналии и экономика	36
2.1. Теория и практика загрязнений	36
2.2. «Провалы рынка» в природопользовании	37
2.3. Права собственности на природные ресурсы и их разграничение	42

РАЗДЕЛ 2 ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ В РОССИИ

Глава 3. Государственное управление природопользованием в России.....	44
3.1. Система органов государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды	44
3.2. Общие цели, задачи и признаки государственного управления природопользованием	47
3.3. Функции органов государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды	48
3.4. Инструменты государственного регулирования управления природопользованием	58

Глава 4. Законодательно-нормативная база России в сфере управления природопользованием	64
4.1. Истоки, цели и задачи экологического законодательства	64
4.2. Система законодательных актов экологического законодательства	67
Глава 5. Нормирование и качество окружающей среды	78
5.1. Экологическое нормирование качества и инструменты воздействия на окружающую среду	78
5.1.1. Нормирование качества окружающей среды	78
5.1.2. Производственно-хозяйственное нормирование в Российской Федерации	82
5.1.3. Нормативно допустимые сбросы	85
5.1.4. Необходимость изменения производственно-хозяйственного нормирования	89
5.2. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	91
5.3. Международная оценка воздействия на окружающую среду на основе стандартов	96
5.4. Оценка воздействия на окружающую среду в России	101
Глава 6. Формирование экономического механизма рационального природопользования	104
6.1. Методы экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды. Налоговая политика в системе управления природоохранной деятельностью	104
6.2. Система лицензирования и лимитирования	111
6.3. Формирование механизма платного природопользования	115
6.4. Финансово-кредитный механизм охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	118
Глава 7. Эффективность осуществления природоохранных мероприятий и инвестиций в природоохранную сферу	121
7.1. Эффективность природоохранных мероприятий	121
7.2. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу	123

РАЗДЕЛ 3
УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ
НА УРОВНЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 8. Экологический менеджмент	127
8.1. Общие положения	127
8.1.1. Предпосылки появления СЭМ.....	130
8.1.2. Преимущества СЭМ — реальные и мнимые	135
8.1.3. Стандарт ISO 14001 и структура СЭМ.....	139
8.2. Инструменты управления	142
8.2.1. Введение и общие требования	142
8.2.2. Экологическая политика.....	144
8.2.3. Планирование.....	147
8.2.4. Экологические цели	152
8.2.5. Функционирование	154
8.3. Система экологического менеджмента организации. Внедрение СЭМ на промышленном предприятии	167
8.3.1. Подготовка к внедрению.....	167
8.3.2. Необходимые и достаточные условия для внедрения СЭМ	168
8.3.3. Как вовлечь высшее руководство и персонал?.....	170
8.3.4. Как организовать оценку экологических аспектов?.....	171
8.3.5. Как построить СЭМ?.....	173
8.3.6. Типичные ошибки.....	175
8.3.7. Нужно ли сертифицировать СЭМ?.....	177
8.3.8. Сертификация СЭМ.....	178
8.3.9. Как поддерживать СЭМ после внедрения (сертификации)?.....	180
8.4. Экологический аудит	182
8.4.1. Что такое аудит?	182
8.4.2. Виды аудита	184
8.4.3. Отличие аудита от контроля.....	186
8.4.4. Нормативная база	188
8.4.5. Методы аудита	188
8.4.6. Порядок проведения аудита.....	191
8.4.7. Результаты аудитов и управление несоответствиями	195
8.4.8. Сертификационные аудиты	196
Заключение	199

ВВЕДЕНИЕ

Отличительной особенностью современного этапа хозяйствования является формирование представлений о тесной взаимосвязи экономического, экологического и социального благополучия.

В современной России особое внимание необходимо уделить экономическому механизму рационального природопользования и охраны окружающей среды. Это определяется в первую очередь процессом интеграции России в мировое сообщество и возникающими в этой связи объективными требованиями использования в хозяйственной практике мировых стандартов.

В настоящее время социо-эколого-экономическая проблематика определяет не только эффективность функционирования всех видов и форм хозяйственной деятельности, но и принципиальные условия благополучия людей в России.

Управление природопользованием — молодая научная дисциплина, которая открывает новые направления исследований для принятия научно обоснованных решений по планированию, финансированию и законодательно-нормативному обеспечению управления как социально-экономическими процессами, так и природопользованием на макро-, мезо- и микроуровнях управления.

В данном учебном пособии систематизированы научные знания по дисциплине «Управление природопользованием», проанализированы основные понятия и категории, знание которых необходимо для понимания всех вопросов, рассматриваемых экономикой природопользования.

Цель дисциплины: сформировать у студентов научное эколого-экономическое мировоззрение, умение анализировать экономические ситуации на разных уровнях поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики; подготовить студентов к самостоятельному принятию управленческих решений, затрагивающих экономические аспекты природопользования, на базе овладения экономической информацией и приемами эколого-экономического анализа.

Главной задачей данного учебного пособия является: дать комплексную картину управления природопользованием с социо-эколого-экономической позиции. Достижению этой задачи служат следующие шаги: 1) анализ взаимодействия между экономикой и окружающей средой; 2) содержание основных элементов «зеленой» экономики

и устойчивого развития и индикаторов устойчивого развития; 3) цели и задачи государственного регулирования управления природопользованием; 4) процесс формирования экономического механизма природопользования; 5) анализ эффективности от природоохранных мероприятий и инвестиций в природоохранную сферу; 6) оценка специфики экологического менеджмента на микроуровне.

Изучение дисциплины «Управление природопользованием» основывается на сумме знаний, полученных студентами в ходе освоения экономической теории (микро- и макроэкономики), региональной экономики, статистики, экономики предприятия и основ менеджмента. Она является общим теоретическим и методологическим основанием для других экономических дисциплин, входящих в программу подготовки бакалавра экономики и менеджмента, а также основой для изучения вопросов экономики природных ресурсов и экономики окружающей среды.

В результате изучения курса «Управление природопользованием» студент должен знать: 1) основы управления природопользованием; 2) закономерности взаимодействия общества и природы; 3) особенности экономического и экологического мышления; 4) основы экологического и природноресурсного законодательства России; 5) взаимосвязь между управлением природопользованием и другими научными направлениями. Должен уметь: 1) анализировать разноуровневые проблемы качества окружающей среды; 2) оперировать понятийным аппаратом; 3) характеризовать особенности природно-ресурсного потенциала России и проблемы его освоения; 4) оценивать процессы взаимодействия общества и природной среды; 5) использовать нормативно-правовую базу в сфере природопользования и охраны окружающей среды; 6) анализировать социально и экологически значимые проблемы и процессы в контексте природопользования; 7) анализировать поведение потребителей на сырьевых рынках и особенности формирования спроса на продукцию добывающих отраслей; 8) применять количественные и качественные методы анализа на практике при принятии управленческих решений в сфере природопользования; 9) прогнозировать последствия хозяйственной деятельности; 10) оценивать экономическую эффективность природоохранной деятельности; 11) проводить анализ экологических рисков и предвидеть их последствия; 12) использовать результаты такого анализа для принятия управленческих решений. Студент должен владеть: 1) понятийно-терминологическим аппаратом в области управления природопользованием; 2) пониманием основных мотивов и механизмов принятия решений органами государственного регулирования; 3) основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки экономической и экологической информации; 4) культурой экологического мышления.

Учебное пособие имеет экономическую направленность и рассчитано на бакалавров, магистров, аспирантов, докторантов, преподавателей экономических вузов, факультетов и кафедр, а также может быть полезно работникам природоохранных, экологических, экономических служб и подразделений.

Учебное пособие «Управление природопользованием» состоит из восьми глав и включает в себя как макроэкономические, так и микроэкономические аспекты.

РАЗДЕЛ 1

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ В РОССИИ

ГЛАВА 1

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И «ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА

1.1. Экономика и окружающая среда

Разнообразные кризисы последнего времени показывают неустойчивость сложившейся модели экономического развития в мире. Важный недостаток этой модели — абсолютизация экономического роста в ущерб решению социальных и экологических проблем. Сложившаяся модель, которая соответствует определенному характеру производства и потребления, не является на сегодняшний день устойчивой для развитых стран, с одной стороны, а с другой — не может быть воспроизведена бедными странами. Подтверждением этому утверждению служит тот факт, что потребление природных ресурсов наряду с объемами загрязнений на душу населения в развитых странах превосходит подобный показатель в развивающихся странах в 40–50 раз. Для достижения всеми странами мира уровня развития и потребления передовых стран понадобилось бы увеличить использование природных ресурсов и количество загрязнений еще в десятки раз, что невозможно в силу ограниченности ресурсов и естественных экологических ограничений. Красноречивую оценку невозможности сохранения современной модели развития приводит немецкий ученый Э. Вайцзеккер: «Для достижения каждым жителем мира уровня жизни среднего американца понадобилось бы пять таких планет, как Земля».

За последние десятилетия диспропорция между экономическим развитием и экологической деградацией в мире критически обострилась. За прошедшие четверть века наблюдался значительный рост

мирового ВВП. Он увеличился в четыре раза, что автоматически повысило уровень жизни сотен миллионов человек. Однако такой рост стал возможен во многом благодаря глобальному истощению природного капитала и деградации мировых экосистем. За последние 50 лет около 60% мировых экосистемных услуг подорваны в результате антропогенного воздействия. В настоящее время происходит их дальнейшая деградация в результате роста народонаселения Земли, экономической экспансии, изменениях в землепользовании и климате. В 2000-е гг. в мире быстро нарастали глобальные экологические проблемы: увеличивающийся дефицит пресной воды и продовольствия, изменение климата, сокращение биоразнообразия и лесов, опустынивание и т.д.

Перечислим ряд этих проблем:

- в мире порядка 40% земли деградирует из-за эрозии почвы, при этом снижается ее плодородие и происходит истощение. Продуктивность земли с каждым годом уменьшается, что при определенных пессимистических сценариях может привести к потерям потенциального урожая до 50%;
- около 1 млрд человек в мире испытывают нехватку чистой питьевой воды; 2,6 млрд людей не имеют прямого доступа к качественным санитарным услугам; 1,4 млн детей младше пяти лет ежегодно умирают из-за нехватки чистой питьевой воды и ввиду отсутствия доступа к качественным (по меркам ООН) санитарным услугам. В недалеком будущем нехватка чистой питьевой воды будет лишь усиливаться, и, по прогнозам, через 20 лет ее запасы будут способны удовлетворять лишь 60% мировых потребностей;
- по оценкам специалистов, около 20% мировых производителей зерна использует воду крайне неустойчиво и нерационально, подрывая будущий рост сельского хозяйства и увеличивая при этом водный дефицит;
- продолжается исчезновение лесов на нашей планете. За период 2000–2010 гг. площадь мировых лесов ежегодно уменьшалась на 5,2 млн га;
- засушливым землям, на которых проживает треть населения мира, угрожает опустынивание;
- в результате изменения климата (повышение общей температуры на 2 градуса по Цельсию) могут пострадать около 2 млрд людей, живущих на прибрежных территориях (см.: *Бобылев С. Н. Экологические вызовы и «зеленая» экономика*, 2014).

По расчетам Ваккернагеля и Кане, уже в 2005 г. человечество превысило на 30% регенеративную мощность нашей планеты. При сох-

ранении представленных выше тенденций объемы использования природных ресурсов и загрязнений к 2050 г. увеличатся в несколько раз.

Сохранение негативных экологических трендов может привести к крайне опасным последствиям как для всего человечества, так и для отдельных стран. Население мира увеличится к 2040 г. с 7 млрд до приблизительно 9 млрд человек, а численность потребителей среднего класса возрастет за последующие 20 лет на 3 млрд человек, спрос на ресурсы будет повышаться в геометрической прогрессии. К 2030 г. потребность населения мира в продовольствии увеличится не менее чем на 50%, в энергии — на 45%, а в водных ресурсах — на 30%, и все это будет происходить в тот момент, когда пороговые показатели состояния окружающей среды налагают новые ограничения на экстенсивный экономический рост¹. Также можно ожидать в предстоящие десятилетия рост мировых цен на продовольствие на 30–50% в реальном исчислении, что увеличит нестабильность цен и ухудшит положение сотен миллионов людей.

Современный тип развития экономики определяется как **техногенный тип экономического развития**. Этот тип охарактеризовывается как природоёмкий (природоразрушающий) тип развития, базирующийся исключительно на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений. Можно выделить характерные черты техногенного типа развития:

- истощительное и краткое по времени использование невозобновимых видов природных ресурсов (например: полезные ископаемые);
- сверхэксплуатация возобновимых ресурсов (почва, леса и пр.) со скоростью, превышающей любые возможности их воспроизводства или восстановления;
- все увеличивающиеся объемы загрязнений и отходов, которые превышают ассимиляционные возможности окружающей среды.

При таком типе развития наносится подчас значительный **эколого-экономический ущерб**, являющийся стоимостной оценкой деградации природных ресурсов и загрязнения окружающей среды в результате человеческой деятельности.

Для техногенного типа экономического развития свойственны значительные отрицательные **экстерналии**, или внешние эффекты. В природопользовании их можно охарактеризовать как негативные эколого-экономические последствия экономической деятельности, которые

¹ Группа высокого уровня Генерального секретаря по глобальной устойчивости (2012 г.). «Жизнеспособная планета жизнеспособных людей: будущее, которое мы выбираем. Обзор». — Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 2012.

не принимаются во внимание субъектами этой деятельности на микроуровне.

Болезненной также является проблема распределения выгод от техногенного типа мирового развития, с одной стороны, и издержек экологических ущербов такого развития — с другой. Развитые и развивающиеся страны вносят разный вклад в возникновение глобальных проблем, а также по-разному воздействуют на окружающую среду.

Для анализа и объяснения этих причин американскими экологом П. Эрлихом и физиком Дж. Холдреном предложена **формула антропогенного воздействия на окружающую среду (IPAT)**:

$$I = P \cdot A \cdot T, \quad (1)$$

где I — воздействие на окружающую среду;

P — население;

A — благосостояние;

T — технология.

На основе представленной формулы (1) можно в общем виде научиться определять степень экологической ответственности домохозяйств, фирм, городов, регионов и стран.

Пример: развивающиеся страны, которые дают 90% прироста населения планеты, должны принимать меры по стабилизации населения (P). Рост народонаселения в этих странах ежедневно увеличивает нагрузку на окружающую среду. По прогнозам ООН, к 2050 г. население Африки должно втрое превысить численность населения старой Европы.

Богатые страны и потребители должны научиться уменьшать уровень своего потребления (A) для снижения экологического воздействия на окружающую среду. Для развивающихся стран необходимо вводить прогрессивные технологические изменения при одновременном уменьшении технологической нагрузки на среду (T в формуле 1) из-за расширения: загрязняющих предприятий, автомобилей, природоемких производств и тому подобного. Технологические изменения могут поспособствовать снижению природоемкости, затрат природных ресурсов и количества загрязнений на единицу конечной продукции. Впрочем, радикальные технологические изменения могут охватить весь мир для того, чтобы всем вернуться в «экологический коридор», резко повысив отдачу все более дефицитных ресурсов и снизив при этом объем загрязнений.

Состоявшаяся в 2012 г. в Рио-де-Жанейро Конференция ООН (Рио+20) подвела итоги практически двадцатилетних попыток человечества изменить традиционную модель развития и перейти к новой модели, которая бы предусматривала переход к устойчивому развитию. Необходимость такого перехода впервые была заявлена в Рио-де-Жа-

нейро в далеком 1992 г. К сожалению, итоги прошедших двух десятилетий были признаны весьма неутешительными, а негативные тренды сохранились и углубились.

Одной из причин сохранения традиционного типа экономического развития с его слабой чувствительностью к социальным и экологическим проблемам стало незначительное внимание экономики и ее теории к этим проблемам. Экономический «мейнстрим» явно находится в рамках парадигмы экономического роста, которая хорошо прослеживается в программах развития подавляющего большинства стран мира, в том числе и России. Не случайно на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро (2012) в Докладе Группы высокого уровня («группа мудрецов») Генерального секретаря ООН по глобальной устойчивости «Жизнеспособная планета жизнеспособных людей: будущее, которое мы выбираем» отмечается необходимость разработки новой «политической экономики устойчивого развития», что позволит перенести парадигму устойчивого развития с периферии глобальных экономических дебатов в их центр¹.

1.2. «Зеленая» экономика — основа устойчивого развития

Огромное влияние на формирование новых концепций развития с учетом экологических ограничений как в теоретическом, так и в практическом плане оказал доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) «Наше общее будущее» (1987), выполненный по заданию Организации Объединенных Наций комиссией под председательством Г. Х. Брундтланд. Его целью была разработка глобальной программы изменений в мировом развитии. В докладе были предложены долгосрочные стратегии в области охраны окружающей среды, которые позволили бы обеспечить **устойчивое развитие** мировой экономики на длительный период, при этом были рассмотрены способы и средства, используя которые мировое сообщество смогло бы эффективно решать проблемы природопользования. Выводы и рекомендации Международной комиссии получили положительную оценку Генеральной Ассамблеи ООН и нашли свое отражение в концептуальном документе ООН «Повестка дня на XXI век» (1992), поддержанном всеми странами.

Основанием для формирования будущего типа эколого-экономического роста, как подчеркивается в докладе, должно стать устойчивое развитие (sustainable development). Сейчас в литературе имеется около 60 определений устойчивого развития. Наиболее распространен-

¹ Группа высокого уровня Генерального секретаря по глобальной устойчивости (2012 г.). «Жизнеспособная планета жизнеспособных людей: будущее, которое мы выбираем. Обзор». — Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 2012.

ным является определение, данное в докладе комиссии Г. Х. Брундтланд. «Устойчивое развитие — это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». При этом оно включает два ключевых понятия:

- 1) понятие потребностей, в частности потребностей, необходимых для существования беднейших слоев населения, которые должны быть предметом первостепенного приоритета;
- 2) понятие ограничений, обусловленных состоянием технологии и организацией общества, накладываемых на способность окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности.

Имеются также краткие определения устойчивого развития, которые, в свою очередь, отражают отдельные экономические аспекты. Среди таких определений выделяются следующие:

- развитие, которое обеспечивает постоянное простое или расширенное воспроизводство производственного потенциала на перспективу;
- развитие, которое не возлагает дополнительные затраты на следующие поколения;
- развитие, при котором человечеству необходимо жить только на проценты с природного капитала, не затрагивая его самого, т.е. с обеспечением его по крайней мере простого воспроизводства, а не проедать сам капитал (суженное воспроизводство природного капитала) — что-то вроде счёта в банке, когда любой разумный человек старается сохранить основной капитал и жить только на проценты с него;
- развитие, которое минимизирует отрицательные экстерналии, внешние эффекты между поколениями.

Все перечисленные определения устойчивого развития необходимо рассматривать сквозь призму экономических отношений поколений, как внутри современного поколения (в частности, социальный аспект, проблема бедности), так и между поколениями (эколого-экономический аспект).

Цели и задачи экономического и социального развития должны быть определены с учетом их устойчивости, при соответствии экологического императива во всех странах — и развитых, и развивающихся.

Теория устойчивого развития стала самой исследуемой и быстро развивающейся новой теорией последнего времени при сохранении ее практической реализуемости — все развитые государства мира сошлись в стремлении следовать к устойчивому развитию, и практически все концептуальные государственные и международные документы используют понятие устойчивого развития.

Более чем в 100 странах на высшем государственном уровне имеются Советы по устойчивому развитию и разработаны Национальные программы перехода к устойчивому развитию.

В России необходимость радикальных изменений в экономической модели мира и страны также осознается. Примером может служить выступление Председателя Правительства нашей страны Д. А. Медведева на конференции РИО+20 (в 2012 г.). В своем спиче он отметил, что «общество, экономика и природа — неразделимы. Именно поэтому нам нужна новая парадигма развития, которая способна обеспечить благосостояние общества без избыточного давления на природу. Интересы экономики, с одной стороны, и сбережение природы, с другой стороны, должны быть сбалансированы и должны быть ориентированы на долгосрочную перспективу. При этом необходим инновационный рост и рост энергоэффективной, так называемой «зеленой» экономики, которая выгодна всем странам». Был также принят Указ Президента Российской Федерации «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (1996). Принципиальным в Концепции является соотношение процессов улучшения качества жизни людей и социально-экономического развития с **пределами хозяйственной емкости биосферы**: «Устойчивое развитие — это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы. Улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы, превышение которых приводит к разрушению естественного биотического механизма регуляции окружающей среды и ее глобальным изменениям». Имеется и ряд других документов, в которых отражены долгосрочные и краткосрочные экологические приоритеты нашей страны.

Основополагающим местом в понятии устойчивого развития является проблема учета долгосрочных экологических последствий принимаемых сейчас экономических решений. При этом необходимо добиться минимизации негативных экологических последствий и будущих экстерналий для последующих поколений. Нельзя продолжать жить за счет своих детей и внуков, и нельзя тратить все природные ресурсы только на себя. Проблема экологических ограничений и компромисса между текущим и будущим потреблением должна стать основой при внедрении новой социально-экономической стратегии развития (до 2030 или до 2050 г.) для любой страны в мире.

История человечества дает нам яркие примеры того, что радикальные экономические изменения последних лет и проекты и мероприятия, осуществляемые в соответствии с природными закономерностями, в длительном временном промежутке оказываются эколого-экономически эффективными. И все с точностью до наоборот, экономические проекты, приносящие быстрые и значительные выгоды сегодня

и сейчас, но осуществляемые без учета долгосрочных экологических последствий и отрицательных экстерналий, в перспективе зачастую оказываются убыточными с точки зрения эколого-экономической эффективности. На этом основании для длительного интервала времени можно придериваться следующего принципа: «Что экологично, то экономично».

Выделим четыре основных **критерия устойчивого развития** на длительную перспективу, которые основываются на классификации природных ресурсов и динамике их воспроизводства:

- 1) для невозобновимых природных ресурсов (например, полезных ископаемых) максимально возможное замедление темпов истощения их запасов с перспективой замены их в будущем на другие, нелимитированные виды ресурсов;
- 2) для возобновимых природных ресурсов (земля, лес и пр.) их количество или возможность продуцировать биомассу должны по крайней мере не уменьшаться в течение времени, т.е. обеспечить режим простого воспроизводства;
- 3) загрязнение окружающей среды (как суммарное, так и по видам) в перспективе не должно превышать его настоящий уровень с предусмотрением возможности минимизации загрязнения до социально и экономически приемлемого уровня;
- 4) для отходов предусматривается возможность минимизации их количества на основе внедрения малоотходных, ресурсосберегающих технологий.

Представленные четыре критерия учитываются в процессе разработки концепции устойчивого развития. Учет этих критериев позволяет сохранить окружающую среду для следующих поколений и не ухудшить экологические условия проживания ныне живущих.

Из представленного рассмотрения концепции устойчивого развития виден ее глобальный характер, где существует переплетение сложнейших экологических, экономических и социальных проблем и факторов развития. Представленные определения устойчивого развития и его критериев не являются универсальными в силу сложности самого явления устойчивости. В общем виде, устойчивое развитие во временном промежутке, с учетом основных параметров, можно представить в следующем виде:

$$\frac{dF(L, K, N, I)}{dt} \geq 0, \quad (2)$$

где $F(L, K, N, I)$ — функция устойчивого развития;

L — трудовые ресурсы;

K — искусственно созданный (физический) капитал, средства производства;

N — природные ресурсы;
 I — институциональный фактор.

В какой-то степени функция устойчивого развития в (2) является «расширением» производственной функции. Однако добавленные новые параметры: природные ресурсы и институциональный фактор — носят принципиальный характер.

Представленное соотношение (2) показывает нам острую необходимость в сохранении и увеличении во времени определенного агрегатного производственного потенциала, рассчитываемого с помощью первых трех видов капитала. Например, природный капитал может уменьшаться до той степени, пока это уменьшение может быть компенсировано за счет увеличения применения искусственно созданных средств производства (заводы, технологии, дороги и пр.) или повышения квалификации работников и т.д.

Если первые три вида капитала (человеческий, физический и природный) всегда в той или иной степени входили в круг рассмотрения экономической науки, то **институциональному капиталу** стали уделять внимание только в последнее время. Для устойчивого развития этот фактор очень важен. Институциональному фактору можно давать как узкую трактовку (формальные и неформальные организации, правила поведения), так и широкую, что, на наш взгляд, более правильно в контексте теории устойчивого развития. Четыре сферы институционального фактора: культура, наука, образование и информация — сопровождают процесс перехода к устойчивому развитию, при этом трансформируя поведение человека как производителя или потребителя, придавая ему экологический вектор и формируя экологически ориентированное сознание. На выбор экономической политики при переходе к устойчивому развитию огромное влияние оказывают как культурный уровень общества, так и его культурные традиции. В связи с этим огромное значение приобретает фактор развития экологической культуры.

Для более качественного анализа устойчивого развития используются понятия как **слабой устойчивости**, так и **сильной устойчивости**. Сторонники сильной устойчивости занимают жесткую, подчас «антиэкономическую» позицию по большинству вопросов экономического развития: стабилизация или уменьшение масштабов экономики, приоритет прямого регулирования, жесткое ограничение потребления и прочее (близость к концепции экотопии). Сторонники слабой устойчивости предпочитают говорить о модифицированном экономическом росте с учетом экологического, или «зеленого», измерения экономических показателей при широком использовании эколого-экономических инструментов (плата за загрязнение и прочее). При всех абсолютных различиях представленных позиций они, в свою очередь, противостоят техноген-

ной концепции развития, которая базируется на неограниченном развитии свободного рынка и ориентации на чисто экономический рост при сверхэксплуатации природных ресурсов, на вере в бесконечные возможности научно-технического прогресса.

Возможности замены природного капитала далеко не безграничны, как может показаться на первый взгляд. Целый ряд функций и услуг экологических систем, жизненно важных для человека, вообще не могут быть заменены. Проблема возможности замены природного капитала на искусственный дала возможность разработать концепцию **критического природного капитала**. Это необходимые для жизни природные блага, которые невозможно заменить искусственным путем: ландшафты, редкие виды растений и животных, озоновый слой, глобальный климат и т.п. Существует целый ряд эстетических качеств окружающей среды, которые также являются незаменимыми. Критический природный капитал необходимо сохранять при любых вариантах экономического развития. Остальная часть природного капитала может быть заменена искусственным. Это может касаться возобновимых природных ресурсов и части невозобновимых конечных природных ресурсов.

С учетом критического природного капитала соотношение (2) устойчивого развития дополняется ограничением на исчерпание во времени критического природного капитала:

$$\frac{dF(L, K, N, I)}{dt} \geq 0, \quad (3)$$

$$N = N_c + N_s,$$

$$\frac{dN_c}{dt} \geq 0,$$

где N — весь природный капитал;

N_c — критический природный капитал;

N_s — природный капитал, который можно заменить физическим (искусственным).

Таким образом, основополагающим направлением в разработке концепций развития становится рассмотрение целостного эколого-экономического подхода к экономическому росту и к смене техногенного типа развития на устойчивый тип. При этом следует сделать изменение существующей экономической парадигмы, включая новые концепции сбалансированного и устойчивого развития для предотвращения глобального и локальных экологических кризисов.

В связи с обострением глобальных проблем человечества, финансово-экономическим кризисом, начавшимся в 2008 г., необходимостью формирования нового устойчивого типа экономики в мире оживленно обсуждается целесообразность выработки «зеленого» экономического

Учебное пособие

**УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ**

Под редакцией
профессора С. М. Никонова, доцента М. В. Палта

ISBN 978-5-906783-62-2



9 785906 783622