

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ
ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

СТРАНЫ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ,
КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк и Женева, 2003 год

ПРИМЕЧАНИЕ

Условные обозначения документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв в сочетании с цифрами. Упоминание такого условного обозначения означает ссылку на документ Организации Объединенных Наций.

*
* *

Обозначения, используемые в настоящем издании, и изложение материала не подразумевают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения в отношении правового статуса той или иной страны, территории, города или районов или их органов власти, или делимитации их границ.

Настоящая публикация основана главным образом на докладах, подготовленных для Рабочей группы по мониторингу окружающей среды ЕЭК ООН, и обзорах деятельности по охране окружающей среды стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.

Публикуется при финансовой поддержке Европейского сообщества



UNECE Information Unit
Palais des Nations
CH-1211 Geneva 10
Switzerland

Тел.: +41 (0)22 917 44 44
Факс: +41 (0)22 917 05 05
Эл. почта: info.ece@unece.org
Web-сайт: <http://www.unece.org>

Издание Организации Объединенных Наций
<i>В продаже под № R.03-II-E.33</i>
ISBN 92-1-116848-1

Предисловие

Страны Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии охвачены процессом "Окружающая среда для Европы", осуществляемым под эгидой Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций в целях укрепления международного сотрудничества в области охраны и оздоровления окружающей среды во всей Европе, с 1991 года.

На четвертой конференции "Окружающая среда для Европы", состоявшейся в Орхусе, Дания, в 1998 году, министры по вопросам охраны окружающей среды признали, что механизмы для осуществления скоординированного мониторинга, сбора и обработки данных и управления ими в масштабах всего Европейского региона часто являются недостаточными. Особенно остро эти трудности ощущались в странах с переходной экономикой, включая страны Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. Министры объявили совершенствование этих механизмов и систем информации о состоянии окружающей среды основными приоритетами.

Для достижения этой цели Комитетом ЕЭК ООН по экологической политике в сентябре 2000 года была создана Специальная рабочая группа по мониторингу окружающей среды. Рабочей группе было поручено представлять рекомендации, предлагать планы действий и укреплять международные инициативы в рамках региона ЕЭК ООН в осуществлении мониторинга окружающей среды и связанных с ним областях. Она оказывала поддержку подготовке третьего Общеввропейского доклада по оценке состояния окружающей среды (Киевская оценка) Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС) и участвовала в обсуждении проблем и перспектив мониторинга окружающей среды и отчетности по состоянию окружающей среды в отдельных странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.

В данной публикации дается общий обзор проблем, которые стоят перед национальными системами мониторинга и отчетности по окружающей среде в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. В ней представлены рекомендации и руководящие указания для этих стран относительно того, как улучшить ситуацию. Публикация предназначена для должностных лиц и экспертов, работающих в органах, ответственных за охрану окружающей среды, в государствах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и других странах, природоохранных общественных организаций и исследователей. Я искренне надеюсь, что она окажется для всех чрезвычайно полезной.



Бригита Шмёгнерова
Исполнительный секретарь

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие	iii
Сокращения и группы стран	vii
Резюме	ix

ВВЕДЕНИЕ.....	1–2
А. Системы мониторинга окружающей среды: ключевые элементы	1
В. Отчетность по окружающей среде.....	2

Глава

I. СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	3–16
А. Деятельность по мониторингу.....	3
Политический контекст	5
Организационные рамки	5
Финансирование.....	7
Отдельные вопросы мониторинга	7
Конкретное исследование: мониторинг трансграничного загрязнения воздуха	10
Рекомендации по совершенствованию мониторинга окружающей среды	12
В. Информационные системы: использование компьютерных технологий	14
Базы данных и обмен информацией в странах ВЕКЦА	14
Совершенствование сетей	15
Рекомендации и предстоящая работа.....	16
II. ОТЧЕТНОСТЬ И ИНДИКАТОРЫ.....	17–30
А. Отчетность по окружающей среде.....	17
Отчетность по состоянию окружающей среды.....	17
Статистические и прочие доклады	22
Международная отчетность	23
Совершенствование отчетности в странах ВЕКЦА.....	23
В. Экологические индикаторы	23
Методологические подходы.....	23
Индикаторы, используемые в ДСОС стран ВЕКЦА	26
Дальнейшая разработка индикаторов в странах ВЕКЦА.....	27
Разработка индикаторов на международном уровне.....	28
III. ВЫВОДЫ.....	31

Приложения

I. Рекомендации по совершенствованию национальных систем мониторинга и информации по окружающей среде для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии	35–38
II. Руководящие принципы по подготовке государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды	39–58
III. Обзор индикаторов, используемых в докладах о состоянии окружающей среды стран ВЕКЦА.....	59–61
IV. Индикаторы для Киевской оценки	63–68
Библиография	69

Перечень рисунков

I.	Тенденции изменения ВВП в странах ВЕКЦА	3
II.	Карта восточноевропейских станций мониторинга, участвующих в программах ЕМЕП, ХЕЛКОМ и АМАП	10
III.	Пространственное распределение выбросов свинца в Украине за 1999 год	11
IV.	Тенденция изменения выбросов свинца с территории Украины на другие страны (экспертные оценки)	11
V.	Осаждение свинца в Украине из национальных источников в 1999 году	11
VI.	Осаждение свинца в Украине из внешних источников в 1999 году	12
VII.	Тенденция изменения плотности всех (влажных и сухих) осадений свинца в Украине	12
VIII.	Информационная пирамида, конечные пользователи и возможные продукты	17
IX.	Общая схема ЕАОС для отчетности по природоохранным проблемам на основе индикаторов ...	26

Перечень таблиц

1.	Учреждения, участвующие в мониторинге окружающей среды в Беларуси	5
2.	Основные проблемы, освещаемые в ДСОС стран ВЕКЦА	19
3.	Требования по отчетности для отдельных МСОС и международных организаций	24

Перечень вставок

1.	Мониторинг окружающей среды в Украине	4
2.	Мониторинг окружающей среды в Грузии	4
3.	Украина: совершенствование институциональной координации	6
4.	Мониторинг загрязнения воздуха городов в Центральной Азии	7
5.	Мониторинг химических веществ и промышленных отходов в Армении	8
6.	Мониторинг отходов в Центральной Азии	9
7.	Мониторинг промышленного загрязнения воздуха в Украине	9
8.	Мониторинг окружающей среды в странах ВЕКЦА: общие пробелы	13
9.	Беларусь: унификация баз данных и аналитических центров	14
10.	ЕИОНЕТ	15
11.	Информационная пирамида	17
12.	Правовая и организационная основа отчетности по состоянию окружающей среды в Российской Федерации	19
13.	Орхусская конвенция	21
14.	Определение экологических индикаторов	25

Сокращения

АМАП	Программа арктического мониторинга и оценки
ДСОС	Доклад о состоянии окружающей среды
ЕАОС	Европейское агентство по окружающей среде
ЕИОНЕТ	Европейская сеть по информации и наблюдению за окружающей средой
ЕМЕП	Совместная программа наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе
ЕС	Европейский союз
КТЗВБР	Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния
МСОП	Международный союз охраны природы и природных ресурсов
МСОС	Многостороннее соглашение по окружающей среде
МСЦ	Метеорологический синтезирующий центр
НПДООС	Национальный план (или программа) действий в области окружающей среды
НПО	Неправительственная организация
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
СОЗ	Стойкий органический загрязнитель
РВПЗ	Регистр выбросов и переноса загрязнителей
СОС	Состояние окружающей среды
КУР ООН	Комиссия Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЮНСД	Статистический отдел Организации Объединенных Наций

Группы стран

Субрегион Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА): Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан, Туркменистан, Украина и Узбекистан. Название этой группы стран и его сокращение используются только для целей данного документа, и оно не представляет собой признанный на международном уровне термин, образованный на основе или географических, или социально-экономических критериев.

Кавказ: Армения, Азербайджан и Грузия.

Центральная Азия: Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан.

РЕЗЮМЕ

Мониторинг окружающей среды – это инструмент оценки условий окружающей среды и тенденций ее изменения, обеспечения разработки политики и ее осуществления, а также подготовки данных для отчетности перед национальными директивными органами, международными форумами и обществом.

На протяжении прошедшего десятилетия лишь немногие страны Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) смогли в основном сохранить на прежнем уровне деятельность по мониторингу. Эти страны стремились улучшить координацию между многочисленными министерствами и организациями, участвующими в мониторинге. Тем не менее еще предстоит проделать значительный объем работы, в том числе по замене стареющего оборудования для взятия проб и измерения, а также по дальнейшей разработке единых национальных сетей.

Во многих других странах ВЕКЦА мониторинг окружающей среды в условиях тяжелого экономического положения был сведен к минимуму. В отдельных областях мониторинг, по существу, перестал проводиться. Несколько из этих стран подготовили программы восстановления и модернизации своих систем мониторинга, но осуществление их отложено из-за отсутствия финансирования.

Отдельные виды мониторинга требуют к себе внимания во всем субрегионе ВЕКЦА. Мониторинг загрязнения воздуха городов, которое является серьезным фактором риска для здоровья людей, осуществляется крайне неудовлетворительно во многих городах. Мониторинг твердых и опасных отходов неэффективен. Отсутствует должный контроль за промышленными выбросами, что снижает эффективность таких инструментов экономической политики, как налоги и штрафы за выбросы загрязняющих веществ. Мониторинг трансграничных проблем, таких как загрязнение воздуха, нуждается в усилении. Кроме того, многие страны не имеют единых национальных методологий по различным аспектам мониторинга, и их системы классификации часто бывают несовместимы с международными стандартами.

Отчетность по окружающей среде включает различные "продукты" функционирования систем мониторинга и информации. Это – ключевая область, которая требует к себе внимания в странах ВЕКЦА. Для обеспечения национальной политики нужна более качественная информация и в больших объемах. Данные экологической статистики, которые представляются международным базам данных, в ряде случаев оказываются устаревшими или неполными. А доступ населения к информации об окружающей среде, включая данные и информацию, основанные на результатах мониторинга, часто ограничен.

Примерно половина стран ВЕКЦА регулярно составляют и публикуют национальные доклады о состоянии окружающей среды (ДСОС). Однако всего в нескольких докладах содержатся временные ряды данных за длительный период, рассматриваются новые тенденции и предлагаются выводы, которые могут быть использованы лицами, определяющими политику.

Индикаторы (показатели) являются основными инструментами для составления докладов о состоянии окружающей среды, оценки политики и информирования общественности. Разработка и использование экологических индикаторов – важные области, которые требуют к себе внимания в странах ВЕКЦА. Следует добиваться большей их гармонизации с международными подходами к индикаторам. Серьезной основой для этой работы могут стать международные наборы индикаторов, таких как индикаторы, использованные в Киевской оценке.

На Конференции "Окружающая среда для Европы", состоявшейся в Киеве 21–23 мая 2003 года, министры одобрили Рекомендации по совершенствованию национальных систем мониторинга и информации по окружающей среде для стран ВЕКЦА, подготовленные Рабочей группой ЕЭК ООН по мониторингу окружающей среды. Министры также одобрили Руководящие принципы ЕЭК ООН по подготовке государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды. Эти документы служат руководством для совершенствования мониторинга и отчетности в субрегионе ВЕКЦА.

ВВЕДЕНИЕ

Мониторинг окружающей среды в целом определяется как сбор, оценка и сообщение информации об окружающей среде, полученной в результате непрерывного или периодического взятия проб, наблюдения и анализа как естественных колебаний или изменений, так и антропогенного воздействия и их последствий для людей и окружающей среды. Сегодня различия между мониторингом окружающей среды и получением других видов информации по окружающей среде менее четко выражены, чем когда-либо раньше.

А. Системы мониторинга окружающей среды: ключевые элементы

Системы мониторинга окружающей среды играют исключительно важную роль для природоохранной политики: они являются "глазами и ушами" лиц, определяющих политику, исследователей и общественности, стремящихся понять и улучшить окружающую среду. Национальная политика в области охраны окружающей среды, учреждения и механизмы финансирования определяют условия, в которых функционируют системы мониторинга. Национальная политика может также устанавливать цели их развития. Кроме того, одной из основных задач систем мониторинга является предоставление информации, обеспечивающей проведение природоохранной политики в масштабах страны.

Деятельность самих систем мониторинга опирается на основу, которая включает: законодательную базу и нормативы, устанавливающие цели и требования мониторинга, включая его технические стандарты; учреждения, уполномоченные осуществлять мониторинг и деятельность по сбору, обработке и передаче информации; механизмы сотрудничества и координации между этими учреждениями; и механизмы финансирования.

Мониторинг окружающей среды охватывает различные области. Некоторые из них, например качество окружающего воздуха, выбросы загрязняющих атмосферу веществ, водные ресурсы и их качество, подлежат обязательному мониторингу почти во всех странах. Значение других областей – тех, что связаны с конкретными природными ресурсами, например лесным хозяйством или рыболовством, – зависит от географических условий.

Мониторинг начинается со сбора данных путем наблюдений и измерений, и его качество зависит от наличия оборудования для отбора проб, станций мониторинга, лабораторий и квалифицированного персонала. Мероприятия по мониторингу осуществляются по определенной методике, в соответствии с протоколами и классификациями, которые в свою очередь зависят от информационных систем, в том числе подходов к составлению отчетности и используемых индикаторов. Важно обеспечить гармонизацию наличия, параметров и качества данных как на национальном, так и международном уровне, с тем чтобы, например, лица, принимающие решения в масштабах страны, могли сравнивать условия в различных ее частях, а международные форумы имели возможность анализировать информацию (например, показатели качества воды или атмосферных выбросов) в разных странах.

Кроме того, для проведения измерений на месте приобретает все большее значение многообещающий метод воздушного и спутникового дистанционного зондирования. Неправительственные организации (НПО) и добровольцы могут внести свой вклад в сбор данных, особенно по такой тематике, как инвентаризация видов животных и растений. В тех случаях, когда сбор данных сопряжен с трудностями и является более затратным, его может заменить моделирование.

С тем чтобы обеспечить удовлетворение спроса на информацию и соответствие новым целям и задачам природоохранной политики и стратегии систем мониторинга, важно регулярно проводить обзор их организационной структуры и результатов деятельности для выявления возможных пробелов, уязвимых мест и дисбалансов.

Системы информации по окружающей среде анализируют и обобщают данные мониторинга, разрабатывая "информацию" для докладов конечным пользователям, таким как лица, определяющие политику, и общество в целом. Для передачи данных и обмена ими между источниками загрязнения и природоохранными органами, учреждениями, занимающимися мониторингом, и между органами власти на местном, региональном и национальном уровнях требуются реальные информационные потоки. Для передачи, хранения,

обработки, интерпретации и анализа первичных данных абсолютно необходимы такие средства, как компьютерные сети, базы данных и программное обеспечение. Интеграция данных по экологии, экономике, состоянию здоровья людей и других важна для определения задач в области политики, включая достижение целей устойчивого развития.

В главе I настоящего доклада рассматриваются системы мониторинга окружающей среды в странах ВЕКЦА за прошедшее десятилетие, а также общие для них недостатки и основные рекомендации для продвижения вперед.

В. Отчетность по окружающей среде

Отчетность по окружающей среде, осуществляемая с помощью таких инструментов, как доклады о состоянии окружающей среды (СОС), обеспечивает сообщение данных и информации от систем мониторинга конечным пользователям, таким как лица, определяющие политику, и общество в целом.

Отчетность, как правило, преследует четыре тесно взаимосвязанные цели:

- *Оценка условий окружающей среды и тенденций ее изменения.* Она необходима для всех последующих целей. Условия и тенденции со временем меняются, поэтому оценка должна проводиться непрерывно. Научное понимание природных циклов и взаимодействия человека с окружающей средой также продолжает развиваться: для проведения оценки необходимо знакомство с научными исследованиями, особенно в отношении возникающих проблем.
- *Поддержка природоохранной политики.* Данные и информация о состоянии окружающей среды играют важную роль на про-

тяжении всего цикла проведения определенной политики.

- *Отчетность перед международными форумами.* В качестве сторон различных многосторонних соглашений по окружающей среде (МСОС) страны ВЕКЦА приняли на себя обязательства, которые могут включать представление данных о соответствующих тенденциях изменения состояния окружающей среды. Кроме того, ряд международных организаций просят свои страны-члены регулярно представлять данные по окружающей среде.
- *Представление информации общественности.* Право общества на получение информации об окружающей среде закреплено в национальных законах и в принципе 10 Декларации по окружающей среде и развитию, принятой в Рио-де-Жанейро. Кроме того, осведомленность общества и его озабоченность состоянием окружающей среды могут быть главной движущей силой, содействующей охране окружающей среды.

В главе II рассматривается отчетность по окружающей среде, в частности составление докладов о состоянии окружающей среды, которые являются основным механизмом представления информации об условиях окружающей среды, тенденциях ее изменения и прогрессе в природоохранной политике должностным лицам и обществу. В этой главе также анализируются индикаторы, которые являются необходимым инструментом отчетности о состоянии окружающей среды.

В главе III представлены общие выводы, полученные на основе анализа текущей ситуации в странах ВЕКЦА. Приложения служат руководством для стран ВЕКЦА в совершенствовании ими своих систем мониторинга и отчетности по окружающей среде.

Глава I

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В бывшем Советском Союзе научно-исследовательские институты, гидрометеорологические службы, учреждения здравоохранения и другие органы собирали огромные массивы данных об условиях и тенденциях, касающихся окружающей среды. Однако часто эти учреждения не делились своими данными. Кроме того, качество данных варьировалось, а ряды данных часто не поддавались прямому сопоставлению (поскольку охватывали, например, различные территории для отбора проб, временные ряды и т.п.). Собранные данные использовались для природоохранных исследований и обзорных докладов об условиях окружающей среды. Тем не менее трудности сбора и сопоставления данных ограничивали возможности проведения систематической оценки состояния окружающей среды. Кроме того, мало что делалось для анализа, интеграции и обобщения данных в целях разработки политики; информация об окружающей среде редко доводилась до сведения общественности (UNEP, 2000d).

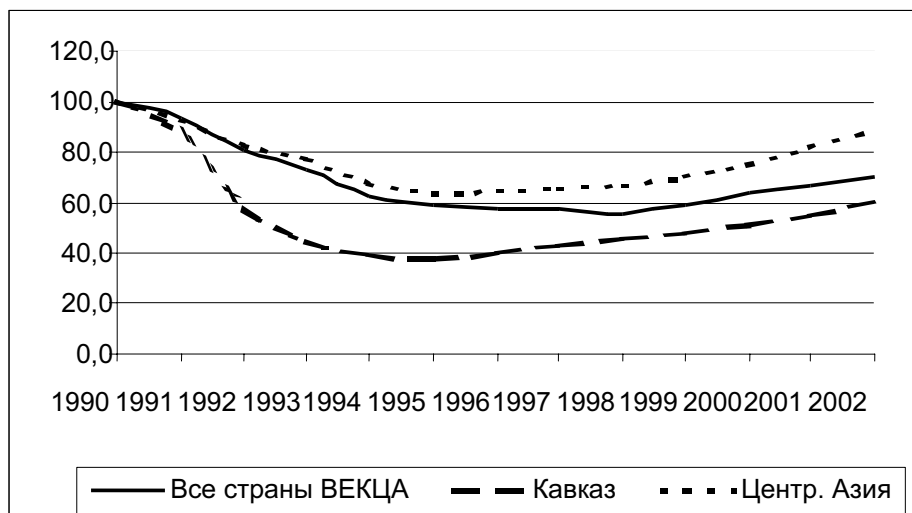
А. Деятельность по мониторингу

В рамках усилий по созданию и укреплению национальной природоохранной политики и рацио-

нального природопользования страны Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии в последнее десятилетие стремились усовершенствовать свои национальные системы мониторинга окружающей среды. Однако тяжелая экономическая ситуация в сочетании с другими факторами (включая политическую нестабильность и конфликты) препятствовали проведению реформ и поступлению инвестиций в субрегион ВЕКЦА (см. рисунок I). Экономический рост в регионе возобновился с середины 1990-х годов (непрерывная линия показывает средний уровень для всех стран ВЕКЦА). Тем не менее во многих странах экономическое положение было намного хуже, чем 10 лет назад. В трех странах Кавказа рост ВВП шел менее активно, чем в среднем по региону ВЕКЦА. Центральназиатские страны, многие из которых обладают большими запасами нефти и других природных ресурсов, напротив, имели в среднем более высокие показатели.

Экономические проблемы создали огромные трудности для бюджетов государств и государственных служб, включая системы мониторинга окружающей среды.

Рисунок I. Тенденции изменения ВВП в странах ВЕКЦА (1990 год = 100)



Источник: ЕЭК ООН.

Вставка 1. Мониторинг окружающей среды в Украине

В Украине системы мониторинга окружающей среды продолжали действовать на протяжении прошедшего десятилетия. Сети станций мониторинга оставались довольно стабильными, например, функционировало около 150 постоянных станций мониторинга окружающего воздуха примерно в 50 городах. Незначительно увеличилось с почти 850 в 1991 году до более чем 1100 в 2001 году число станций мониторинга сточных вод. Однако оборудование, которым оснащены сети станций мониторинга, устаревает и нуждается в замене.

Что касается биоразнообразия, то, несмотря на то что Украина значительно увеличила за прошедшие десять лет число своих охраняемых территорий, мониторинг видов и экосистем был сокращен до минимума.

Правительство Украины укрепило правовую основу для общей координации деятельности по мониторингу, и текущие программы стремятся усовершенствовать мониторинг окружающей среды (см. вставку 3).

Источники: Ukraine, 2002; UNECE, 1999.

Положение с системами мониторинга окружающей среды существенно различается в разных странах ВЕКЦА. Однако можно выделить две основные группы стран. В первой группе в течение прошедших 10 лет масштабы деятельности по мониторингу поддерживались на прежнем уровне или сократились незначительно. Эти страны начали проведение институциональных реформ и приступили к реализации новых программ для конкретных географических районов и по определенным экологическим проблемам.

Одной из них является Украина (см. вставку 1). К этой категории также относятся Беларусь и Российская Федерация.

Вторая группа включает страны, в частности Кавказа и Центральной Азии, которые оказались в тяжелых экономических условиях, а в некоторых случаях столкнулись с политической нестабильностью и вооруженными конфликтами. В результате у этих стран возникли трудности с сохранением существующих систем мониторинга.

Вставка 2. Мониторинг окружающей среды в Грузии

Тяжелая экономическая ситуация в Грузии привела к резким сокращениям в финансировании мониторинга окружающей среды. За прошедшее десятилетие станции и оборудование мониторинга изнашивались и во многих случаях пришли в негодность. В целом бюджетные ассигнования покрывают лишь расходы на заработную плату и минимальные услуги в учреждениях, занимающихся мониторингом; для проведения серьезного технического обслуживания и ремонта или для приобретения нового оборудования средств практически не остается.

Двенадцать региональных департаментов Министерства окружающей среды осуществляют надзор за самоконтролем компаний, который основан главным образом на расчетах баланса энергии и массы, случаи измерения фактических выбросов весьма редки, поскольку соответствующее оборудование либо устарело, либо его вообще нет в наличии. Аналогичные проблемы с финансовыми средствами затронули и государственные учреждения, непосредственно занимающиеся мониторингом, такие как Государственный департамент гидрометеорологии (Гидромет), который отвечает за сбор, хранение и анализ данных о качестве поверхностных вод, качестве воздуха и почв. В настоящее время Гидромет осуществляет непрерывный контроль за загрязнением окружающего воздуха только в четырех городах, отслеживая всего пять загрязняющих веществ. В Государственном департаменте геологии, отвечающем за минеральные ресурсы, действует всего 30 из 500 станций мониторинга уровней грунтовых вод. Кроме того, за прошедшие десять лет мало что было сделано для совершенствования методов работы, руководящих принципов и протоколов. Контроль качества данных мониторинга ненадежен. В целом Грузия в настоящее время не осуществляет систематический мониторинг окружающей среды.

Министерство окружающей среды Грузии во взаимодействии с другими учреждениями разработало стратегию по укреплению мониторинга окружающей среды, которая должна быть реализована поэтапно до 2010 года, однако вопрос о финансировании этой инициативы остается нерешенным.

Источники: UNECE, 2003a; Georgia, 2002.

га; произошло резкое сокращение числа станций мониторинга, объема собираемых данных и диапазона изучаемых аспектов окружающей среды. В качестве примера этой группы стран взята Грузия (см. вставку 2).

Политический контекст

Все страны ВЕКЦА за прошедшее десятилетие разработали новую природоохранную политику, включая стратегии в области охраны окружающей среды и национальные планы действий по охране окружающей среды (НПДООС). Они также приняли новое законодательство в области охраны окружающей среды, как правило, начав с законов, устанавливающих правовые основы деятельности в этой области. Осуществляя эти реформы, правительства и природоохранные органы стремились повысить значимость своих систем мониторинга для целей политики.

Связь между политикой и приоритетами в области мониторинга остается важной сферой деятельности во всем субрегионе ВЕКЦА. Существующие системы мониторинга окружающей среды не удовлетворяют всем потребностям полити-

ки. В некоторых странах сохраняется противоречие между большим массивом данных, получаемых по определенным темам, и трудностями в использовании этих данных в целях обеспечения процесса принятия решений (UNEP, 2000d). Во многих странах ВЕКЦА, однако, свертывание деятельности по мониторингу приводит к тому, что данные по ключевым областям природоохранной политики являются неполными или вообще отсутствуют.

Организационные рамки

Новые национальные законы, устанавливающие правовые основы природоохранной деятельности в странах ВЕКЦА, как правило, касаются мониторинга окружающей среды, а также доступа общественности к информации об окружающей среде. Кроме того, многие страны разработали конкретные законы и нормативы, которые определяют обязанности и задачи государственных органов по мониторингу. Например, в таблице 1 перечислены различные учреждения, занимающиеся мониторингом в Беларуси. В этой деятельности часто участвуют региональные и местные учреждения, а также научно-исследовательские институты.

Таблица 1. Учреждения, участвующие в мониторинге окружающей среды в Беларуси

Охрана здоровья, включая гигиену окружающей среды	Министерство здравоохранения, Национальный центр здравоохранения и эпидемиологии, Белорусский научно-исследовательский центр гигиены и эпидемиологии, Белорусский научно-исследовательский институт здравоохранения и гигиены
Воздух, поверхностные воды, радиация, сельскохозяйственное загрязнение почв	Центр радиационного контроля и мониторинга природной окружающей среды
Грунтовые воды	Белорусский научно-исследовательский институт геологической разведки
Земля/почва	Государственный комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии, Институт почвоведения и агрохимии (государственное научно-исследовательское учреждение), Белгородский государственный университет
Общее содержание атмосферного озона	Управление гидрометеорологии, Национальный центр мониторинга озона
Землетрясения/сейсмическая активность	Институт геологических наук Академии наук Беларуси
Окружающая среда – комплекс	Исследовательский центр "Экология" Беларуси
Флора	Государственное объединение лесного хозяйства "Белгослес", унитарное предприятие "Беллесинвест", Институт экспериментальной ботаники Академии наук Беларуси, Белгородский государственный университет
Фауна	Институт зоологии Академии наук Беларуси
Чрезвычайные ситуации	Центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды Министерства по чрезвычайным ситуациям
Местный мониторинг окружающей среды	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды

Источник: Belarus, 2002.

Некоторые страны стремились объединить соответствующие ведомства. Например, в ряде стран гидрометеорологические учреждения, которые традиционно отвечают за широкий диапазон деятельности по мониторингу, такой как контроль окружающего воздуха, были переведены в подчинение министерств, ответственных за охрану окружающей среды.

Однако, учитывая тот факт, что мониторингом занимается широкий круг учреждений, большинство стран ВЕКЦА в качестве альтернативы сосредоточили свои усилия на совершенствовании координации и сотрудничества между этими органами и на создании единой системы мониторинга окружающей среды. В 1995 году правительство Беларуси утвердило Национальную программу по системе мониторинга окружающей среды, назначив Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды ответственным за ее выполнение. Межведомственный наблюдательный совет контролирует ход реформ. Российская Федерация создала в 1993 году Единую государственную систему по мониторингу. Постановление правительства о национальной службе мониторинга 2000 года способствовало дальнейшему укреплению координации: Федеральная служба России по гидрометеорологии и

мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и Министерство природных ресурсов Российской Федерации несут главную ответственность за мониторинг окружающей среды при содействии других учреждений. Украина создала в 2001 году Межведомственную комиссию по проблемам мониторинга окружающей среды (см. вставку 3). Эти национальные координационные органы и единые системы работали над созданием общих стандартов и процедур для деятельности по мониторингу и обеспечения обмена данными.

В ряде других стран ВЕКЦА, однако, обязанности по национальному мониторингу до сих пор четко не определены, что приводит к дублированию усилий и отсутствию координации и сотрудничества между учреждениями. В одной из стран обмен данными между государственными органами осуществляется на платной основе.

Координация между центральными учреждениями и региональными и местными отделениями также является серьезной проблемой. Региональный и местный мониторинг должен соответствовать конкретным условиям, приоритетам политики и институциональным механизмам. В Российской Федерации Федеральный закон об охране окружающей среды наделяет местные организа-

Вставка 3. Украина: совершенствование институциональной координации

Хотя Министерство окружающей среды и природных ресурсов, в частности через свою Гидрометеорологическую службу, играет ключевую роль в мониторинге, его осуществлением занимается также ряд других министерств и государственных комитетов.

В 1998 году Совет министров Украины создал Государственную систему мониторинга окружающей среды, с тем чтобы объединить различные сети мониторинга этих учреждений, улучшить совместимость оборудования, данных и программного обеспечения и своевременно предоставлять точную информацию конечным пользователям. В 2001 году Совет министров принял ряд поправок, создав специальную Межведомственную комиссию для совершенствования координации. Эти поправки также предусматривают разработку общих стандартов и индикаторов мониторинга. Сама Комиссия создала несколько секций по мониторингу воздуха, воды, земли и отходов, а также экспертный совет.

Система также предусматривает интеграцию региональных программ мониторинга окружающей среды: мониторинг выбросов загрязняющих веществ организуется на региональном уровне. В отдельных местностях, таких как Запорожская область (в сильно загрязненном Донецко-Днепровском районе), была создана региональная система мониторинга и сеть станций наблюдения для объединения всех действующих учреждений и организаций, занимающихся мониторингом. Аналогичные программы осуществляются или планируются для сетей других административных областей, хотя финансовые трудности тормозят их реализацию. В то время как координация в рамках национальной системы остается важной проблемой.

Новая стратегия предлагает кратко- (2002 и 2003 годы), средне- и долгосрочные меры по совершенствованию Системы. Основные меры включают: дальнейшую координацию и объединение различных элементов Системы; улучшение гармонизации с европейскими подходами в таких областях как индикаторы; определение приоритетов по сбору данных; и повышение качества данных.

Источники: Ukraine, 2002; UNECE, 1999.

ции определенной юрисдикцией в отношении мониторинга. Национальная служба мониторинга заключает соглашения о сотрудничестве с этими органами в целях разработки программ по представлению необходимых данных как для национальных, так и региональных целей. Более 70 таких соглашений было заключено к середине 2002 года (Roshydromet, 2002). Украина также пытается усовершенствовать координацию между различными уровнями управления (см. вставку 3).

Несмотря на эти цели и меры, координация между организациями, участвующими в мониторинге окружающей среды, остается в целом слабой во многих странах ВЕКЦА (ЕЕА, 2003).

Финансирование

Финансирование остается весьма серьезным препятствием на пути совершенствования систем мониторинга в странах ВЕКЦА.

Как отмечалось, лишь немногим странам ВЕКЦА удалось в основном сохранить свои системы мониторинга и начать реформы. В отдельных странах, особенно это касается Беларуси и Российской Федерации, в некоторых случаях внебюджетные экологические фонды играли решающую роль, финансируя мониторинг окружающей среды ввиду сокращения бюджета. Однако даже в этих странах аппаратура мониторинга устаревает и нуждается в замене. Для сбора, анализа и обмена данными необходимы современные компьютерные системы (см. главу II). Кроме того, природоохранные органы испытывают трудности с наймом на работу и сохранением в штате специалистов по мониторингу.

В других странах ВЕКЦА проблемы финансирования стоят гораздо острее, и текущая деятель-

ность по мониторингу была резко сокращена или совсем прекращена. Многим промышленным предприятиям также не хватает финансовых средств для содержания оборудования по измерению уровня своих выбросов. Надежность и точность имеющихся данных об окружающей среде по некоторым районам крайне сомнительна. Таким образом, невозможно в полной мере оценить экологическую ситуацию в этих странах (UNECE, 2000d).

Программы международной помощи оказали некоторую поддержку в приобретении нового оборудования и проведении текущей работы по мониторингу. Благодаря международной помощи также были поддержаны программы мониторинга трансграничных экосистем, таких как Каспийское и Аральское моря. Например, программа ТАСИС Европейского союза (ЕС) профинансировала в Республике Молдова и в Украине в рамках программы, разработанной для бассейна реки Дуная, создание станций предупреждения о связанных с загрязнением воды авариях и чрезвычайных ситуациях.

Отдельные вопросы мониторинга

В ходе подготовки отчетных материалов для третьего доклада по общеевропейской оценке состояния окружающей среды (Киевская оценка) были выявлены серьезные пробелы по конкретным аспектам мониторинга. Самые большие пробелы в наличии данных по всему субрегиону ВЕКЦА касаются загрязнения воздуха городов, загрязнения почв, восстановления почв, систем обращения с отходами, в том числе опасными, качества воды, очистки сточных вод и сброса сточных вод, а также опасных веществ. Напротив, охват был относительно полным по эрозии почв, растительному покрову земли, а также количеству воды и ее использованию (ЕЕА, 2003).

Вставка 4. Мониторинг загрязнения воздуха городов в Центральной Азии

За прошедшие 10 лет системы мониторинга окружающей среды в странах Центральной Азии пришли почти в полный упадок, в основном по причине недостаточного финансирования. Однако ситуация в этих странах далеко не одинаковая. Проблема особенно остро стоит в Таджикистане, где число постоянных станций мониторинга загрязнения окружающего воздуха сократилось с 21 до 3. В Кыргызстане продолжает работать всего двенадцать станций в четырех городах.

Другим центральноазиатским странам удалось сохранить большее число элементов их сети мониторинга воздуха. В Узбекистане, например, действует 69 станций в 25 городах. Однако ряд ключевых станций в этих странах был закрыт: город Турсунзаде в Туркменистане, например, лишился трех станций, которые вели наблюдение за загрязнением воздуха, виновником которого является расположенный по соседству Таджикский алюминиевый завод. Кроме того, на многих станциях мониторинга, которые продолжают действовать, было сокращено число отбираемых проб.

Источник: Regional Environmental Centre for Central Asia (RECCA, 2002).

В некоторых странах охват мониторингом и получение данных о качестве воздуха в городах крайне незначительны. Это вызывает особую озабоченность, так как загрязнение воздуха с точки зрения здоровья людей является серьезной проблемой в городах ВЕКЦА (во вставке 4 дается общий обзор мониторинга загрязнения воздуха в Центральной Азии). Другие виды мониторинга воздуха, особенно трансграничного загрязнения, рассмотренные в следующем разделе, нуждаются в совершенствовании по всему региону.

Что касается использования почв и земли, то мониторинг *загрязнения почв* является еще одним существенным пробелом. Несмотря на то, что постепенно появляется все больше данных о числе зараженных участков, их анализ затруднен отсутствием сопоставимости и информации о ходе восстановления и затратах на него. Напро-

инвентаризации отходов и различий в системах их классификации. В ряде стран не могут считаться надежными количественные и качественные данные об образовании, использовании, удалении и воздействии на окружающую среду *промышленных отходов* (UNECE, 2000d). Мониторинг промышленных отходов и химических веществ в Армении представлен во вставке 5.

Общий обзор мониторинга отходов в трех центральноазиатских странах дается во вставке 6.

В странах ВЕКЦА в целом отсутствуют мониторинг окружающей среды и сопоставимые данные и информация о *качестве воды* (по рекам, озерам, грунтовым водам и прибрежным водам). Национальные системы мониторинга поверхностных вод состоят из разрозненных, не связанных между собой элементов, так же как не согласова-

Вставка 5. Мониторинг химических веществ и промышленных отходов в Армении

С 1988 года в результате катастрофического землетрясения, экономических трудностей переходного периода и войны произошло значительное сокращение промышленного производства, а также деятельности по мониторингу промышленных отходов и опасных химических веществ. Промышленное производство начало восстанавливаться в конце 1990-х годов. Статистические данные о промышленных отходах, хотя они собираются с предприятий, в целом не очень надежны. У Армении отсутствует кадастр загрязненных участков и земель, хотя загрязнение земли, как сообщается, является широко распространенной проблемой в местах расположения предприятий тяжелой промышленности. До 1990 года в Армении производилось, экспортировалось, импортировалось или использовалось около 5000 различных химических веществ. Однако сегодня отсутствует упорядоченная информация об опасных химических веществах, которые хранятся на действующих или закрытых заводах и в других местах. Подготовлены новые законы и программы, направленные на совершенствование обращения с отходами и химическими веществами, включая мониторинг.

Источник: UNECE, 2002a.

тив, имеется информация о масштабах территорий, пораженных *эрозией почв*, особенно сельскохозяйственных площадей (большинство стран располагает данными за последние 10 лет). Тем не менее не все страны имеют данные об объеме почв, утраченных из-за эрозии; кроме того, единицы измерения участков неоднородны, что затрудняет их сравнение. Наиболее полный набор данных относится к *землепользованию* и представляет собой временной ряд, охватывающий прошедшее десятилетие.

Несмотря на то что данные об образовании *твердых отходов* и обращении с ними – как по общим уровням, так и по основным категориям, – как правило, имеются, качество этих данных не является удовлетворительным для анализа во всех странах. В ряде стран данные об *опасных отходах* также являются ненадежными из-за неточной

ны системы сообщения данных или методики. Одна из проблем, касающихся многих стран, заключается в том, что задачи и полномочия различных министерств и ведомств, занимающихся мониторингом качества и количества воды, определены нечетко, что ведет к дублированию их усилий и отсутствию координации. В конце 1990-х годов в Украине семь национальных органов – министерств и государственных комитетов – отвечали за различные аспекты мониторинга воды (UNECE, 1999). В Узбекистане эти обязанности возложены на восемь крупных структур, а также на обширную сеть подчиненных им департаментов и других местных органов (RECCA, 2002). Отсутствие координации может снизить эффективность инструментов природоохранной политики, что приведет к снижению собираемости налогов на водопользование и сборов и штрафов за загрязнение воды.

Вставка 6. Мониторинг отходов в Центральной Азии

За прошедшие десять лет Национальное статистическое управление Казахстана в значительной степени усовершенствовало свою систему отчетности по образованию промышленных отходов, в том числе опасных отходов. Напротив, данные об образовании городских отходов недостаточны и в некоторых случаях ненадежны. Казахстан не имеет кадастра загрязненных участков. Данные об опасных отходах, хранящихся в промышленных районах, также являются неполными.

В Кыргызстане Национальный комитет по статистике собирает данные об опасных промышленных отходах с предприятий с помощью анкет начиная с 1994 года. Однако точность полученных ответов не проверяется. Добывающая промышленность, особенно добыча урана, является основным сектором в Кыргызстане; одна из конкретных проблем, вызывающих озабоченность, заключается в необходимости улучшить мониторинг отходов добычи с целью выявления загрязнения воды и почвы и других угроз. Отсутствие мониторинга отходов добычи также является потенциальной проблемой и в других странах Центральной Азии.

В Узбекистане данные об образовании и удалении твердых отходов являются отрывочными и противоречивыми. Среди проблем, требующих к себе внимания, значатся и опасные медицинские отходы, которые могут представлять угрозу для здоровья людей. Их удаление и транспортировка не отслеживаются.

Источник: UNECE, 2000b, 2000c и 2001.

В большинстве стран ВЕКЦА системы мониторинга биоразнообразия являются громоздкими и дорогостоящими в управлении (UNECE, 2000d). Эта проблема также касается совместно используемых экосистем, таких как морские и прибрежные районы Каспийского моря (UNECE, 2000b). В некоторых случаях мониторинг биоразнообразия в значительной степени перестал существовать по финансовым причинам. Именно это произошло в Узбекистане, чьи водно-болотные угодья имеют международное и региональное значение (UNECE, 2001), и в Армении, Красные книги которой составлены на основе данных 1970-х и начала 1980-х годов (UNECE, 2002a).

За исключением конкретных экологических проблем, надлежащий мониторинг в достаточной степени не проводится в отношении воздействия на окружающую среду *основных секторов экономики*, таких как транспорт, энергетика и

сельское хозяйство. Во многих странах отсутствуют данные о выбросах по предприятиям-загрязнителям, а практика предоставления компаниями докладов о деятельности по охране окружающей среды (включая данные о расходах на природоохранную деятельность) находится в зачаточном состоянии. Кроме того, имеющиеся в некоторых странах ВЕКЦА данные о выбросах дают лишь примерное представление о роли транспорта в загрязнении воздуха (часто не оценивается доля загрязняющих веществ, таких как производимые транспортными средствами выбросы окиси углерода и свинца). (UNECE, 2000d)

Взятые пробы и измерения *промышленных выбросов* часто не внушают доверия даже в странах, которым удалось в значительной степени сохранить свои системы мониторинга (во вставке 7 описывается ситуация в Украине). В странах, где

Вставка 7. Мониторинг промышленного загрязнения воздуха в Украине

В конце 1990-х годов в Украине насчитывалось более 2,5 тыс. инспекторов, которые контролировали выбросы на основных предприятиях, являющихся источниками загрязнения. Проводились также выборочные проверки. Пробы анализировались в 49 лабораториях инспектората по всей стране. Однако оборудование повсеместно устарело, и инспекторат уже не имел возможности обеспечивать регулярный и полный контроль над основными загрязнителями. Кроме того, объемы капиталовложений в большинство отраслей промышленности значительно сократились, и предприятия, как правило, были слабо оснащены устройствами для измерения уровня загрязнений. Взятие проб осуществлялось лишь время от времени – аппаратура для непрерывного измерения выбросов отсутствовала. По мере того как заводское оборудование для контроля над загрязнением старело, а выбросы в ряде случаев увеличивались, возникали и серьезные проблемы. Выбросы в воздух рассчитывались и продолжают рассчитываться в значительной степени на основе производственных процессов, потребления энергии и баланса массы.

Источник: UNECE, 1999.

существуют серьезные финансовые проблемы, мониторинг был практически свернут. В Кыргызстане, например, всего два из шести региональных управлений Министерства по охране окружающей среды осуществляют регулярный контроль над выбросами (UNECE, 2002с). В отношении самоконтроля промышленности возникает проблема надежности информации на нескольких уровнях, включая во многих случаях неудовлетворительное состояние используемой измерительной аппаратуры. В Узбекистане предприятия, являющиеся источниками серьезного загрязнения, такие как нефте- и газоперерабатывающие заводы и угольные электростанции, не имеют эффективного оборудования для мониторинга (UNECE, 2001). Слабый контроль за соблюдением условий, на которых даются разрешения на производственную деятельность, во многих случаях не обеспечивает их строгое выполнение в промышленности.

Общей проблемой для различных видов мониторинга в странах ВЕКЦА является во многих случаях отсутствие национальных руководств, которые обеспечили бы унификацию отбора проб, измерения и аналитической работы. Кроме того, во многих странах не существует системы аккредитации лабораторий, которые анализируют пробы (UNECE, 2000d).

Конкретное исследование: мониторинг трансграничного загрязнения воздуха

Восемь стран ВЕКЦА являются Сторонами Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (КТЗВБР). Из них Российская Федерация также участвует в Программе

арктического мониторинга и оценки (АМАП) и Хельсинкской комиссии для Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря (ХЕЛКОМ). В соответствии с этими и другими международными конвенциями и программами страны-участницы должны представлять информацию о трансграничном загрязнении воздуха. В настоящее время, однако, данные ограниченных измерений не позволяют разработать общую модель загрязнения в ВЕКЦА. (Этот раздел основан на материалах Метеорологического синтезирующего центра– Восток, 2002 год.)

Некоторые страны предоставляют лишь частичные данные об уровнях выбросов. Например, в своем докладе по КТЗВБР Армения не дает оценку выбросов свинца от автомобильного транспорта, хотя в большинстве стран он является основным источником загрязнения. Другие страны (включая Беларусь и Украину) определяют выбросы аммиака только от промышленных источников, в то время как основным его источником, как правило, является сельское хозяйство.

В субрегионе ВЕКЦА расположено незначительное число станций мониторинга загрязнения воздуха, которые предоставляют данные программам трансграничного загрязнения воздуха, таким как Совместная программа наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятой в соответствии с КТЗВБР. Например, Российская Федерация представляет ЕМЕП данные измерений по соединениям азота и серы. Немногочисленные станции мониторинга, которые находятся главным образом на северо-западе Российской Федерации, показаны на рисунке II.

Рисунок II. Карта восточноевропейских станций мониторинга, участвующих в программах ЕМЕП, ХЕЛКОМ и АМАП

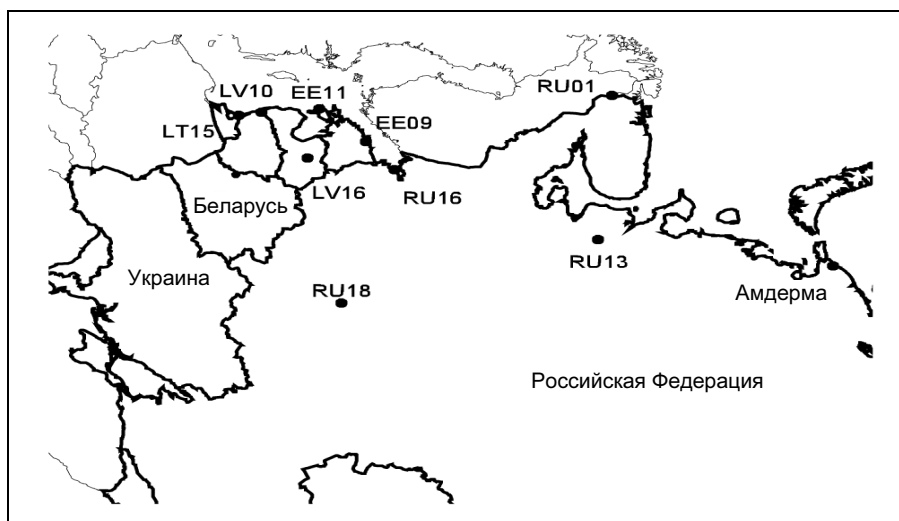
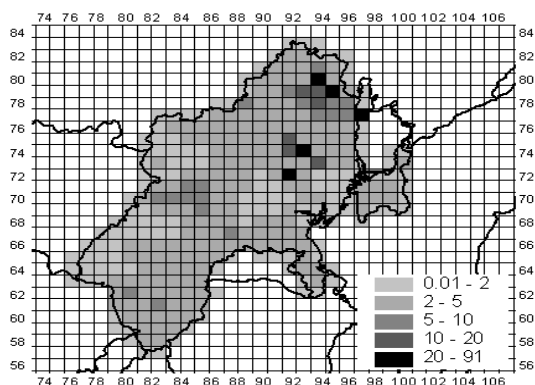


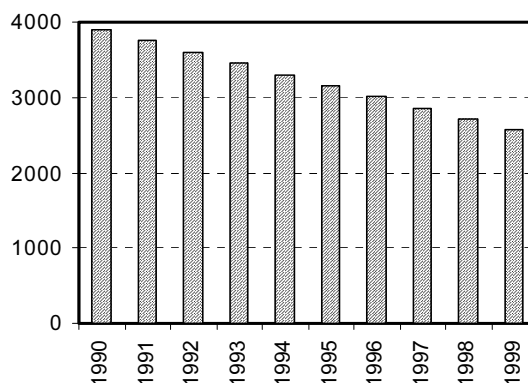
Рисунок III. Пространственное распределение выбросов свинца в Украине за 1999 год, $50 \times 50 \text{ км}^2$, $\text{кг}/\text{км}^2/\text{год}$



Первичная сеть станций мониторинга атмосферного переноса загрязняющих веществ на большие расстояния, особенно для стойких органических загрязнителей (СОЗ), была создана в первоначальный период деятельности АМАП. Недавно эта сеть была расширена с тем, чтобы восполнить пробелы в территориальном охвате. Станция мониторинга СОЗ была создана в 2000 году в поселке Амдерма в российском секторе Арктики в рамках совместного российско-канадского проекта АМАП.

Наряду с данными мониторинга, математическое моделирование также представляет информацию об уровнях загрязнения из национальных и внешних источников, долгосрочных тенденциях, сезонных колебаниях, роли источников различных категорий и о превышении критической нагрузки. Метеорологический синтезирующий центр – Восток (МСЦ-В) в Москве, созданный в рамках программы ЕМЕП, производит расчеты переноса и осаждения тяжелых металлов и СОЗ в Европе и предварительных моделей для Северного полушария, предоставляя оценки для Центральной Азии.

Рисунок IV. Тенденция изменения выбросов свинца с территории Украины на другие страны (экспертные оценки), тонны/год



Украина служит примером страны, где имеется в наличии информация об окружающей среде и используются методы моделирования. В настоящее время Украина представляет только общие данные о выбросах для загрязнителей, которые требуются по программе ЕМЕП. Пространственное распределение выбросов для оценки трансграничного переноса определяется центром МСЦ-В. Моделирование применяется для расчета пространственного распределения загрязнения окружающей среды: на рисунках III–VI показаны уровни выбросов, тенденции изменения выбросов и соответствующие результаты моделирования по свинцу.

Эти результаты свидетельствуют, что основная часть загрязняющих веществ, выбрасываемых в Украине (55%), осаждается в пределах ее границ. Рисунок V показывает, что основными странами, где происходит осаждение свинца из украинских источников, является Российская Федерация (19%), Румыния (4%) и Беларусь (3%). Около 7% свинца осаждается в Черном море. Украина в свою очередь загрязняется выбросами из Российской Федерации, Румынии, Польши и других стран (рисунок VI).

Рисунок V. Осаждение свинца в Украине из национальных источников в 1999 году

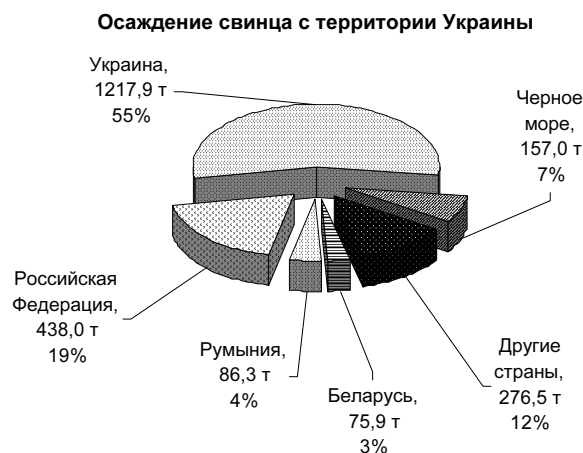
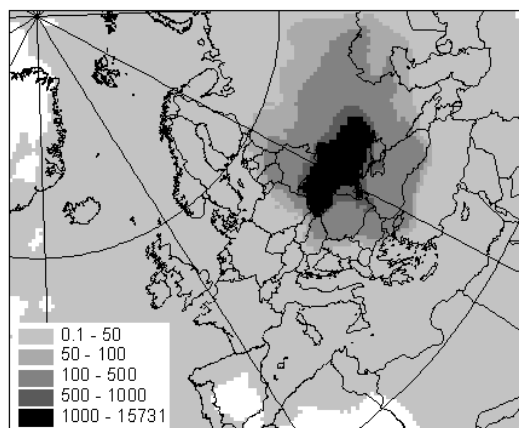
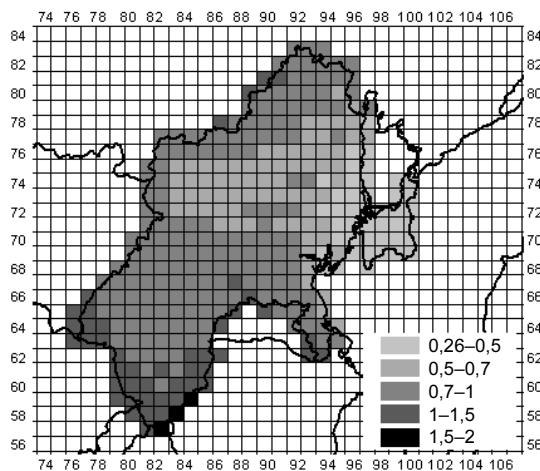
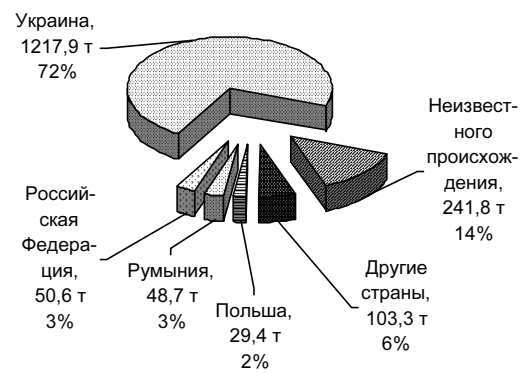


Рисунок VI. Осаждение свинца в Украине из внешних источников в 1999 году



Осаждение в Украине свинца из других стран



На рисунке VII показаны рассчитанные тенденции изменения осадений свинца из европейских стран в Украине с 1990-го по 1998 год.

Аналогичная ситуация с наличием данных о выбросах и измерениях существует в большинстве стране ВЕКЦА. Таким образом, моделирование может стать важным источником информации о состоянии окружающей среды.

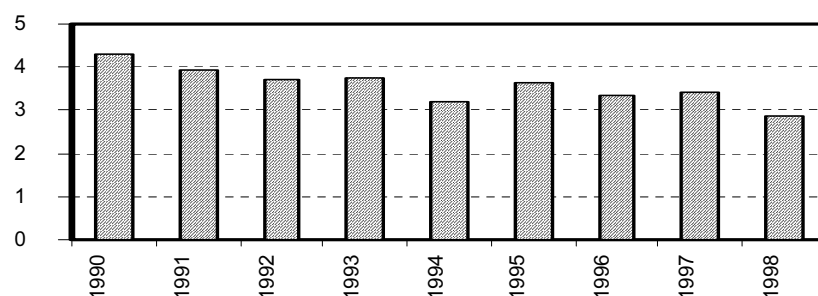
В целом странам ВЕКЦА необходимо создавать собственные сети мониторинга трансграничного загрязнения воздуха. Однако, учитывая их высокую стоимость, уместен, как представляется, комплексный подход, способствующий совершенствованию как сетей мониторинга, так и методов моделирования для оценки уровней загрязнения. Кроме того, странам ВЕКЦА следует изучить возможность присоединения к другим международным соглашениям, конвенциям и протоколам: международное сотрудничество, осуществляемое в рамках этих документов, среди прочих преимуществ, может способствовать совершенствованию мониторинга загрязнения воздуха по

средством предоставления технической помощи и подготовки кадров, а также гармонизации методов.

Рекомендации по совершенствованию мониторинга окружающей среды

Несмотря на различия в системах мониторинга разных стран ВЕКЦА, можно установить ряд общих пробелов и недостатков, характерных для всего субрегиона (см. вставку 8).

Рабочая группа ЕЭК ООН по мониторингу окружающей среды стала форумом для рассмотрения общих проблем, более тесного интегрирования систем мониторинга в международные сети и укрепления сотрудничества как между странами ВЕКЦА, так и во всем общеевропейском регионе. На своей специальной сессии в феврале 2003 года Комитет ЕЭК ООН по экологической политике утвердил ряд подготовленных Рабочей группой рекомендаций по совершенствованию национальных систем мониторинга и информации по окружающей среде в странах ВЕКЦА. В

Рисунок VII. Тенденция изменения плотности всех (влажных и сухих) осадений свинца в Украине, кг/км²/год

Вставка 8. Мониторинг окружающей среды в странах ВЕКЦА: общие пробелы

- Системы мониторинга должны быть более тесно увязаны с проводимой политикой.
- Необходима более тесная координация между национальными учреждениями, ответственными за различные области мониторинга, и сверх того – между учреждениями на разных уровнях управления.
- Следует усиливать механизмы финансирования.
- Основное оборудование для взятия проб и лабораторной работы во многих случаях устарело и нуждается в надлежащем техническом обслуживании или замене в целях обеспечения качества данных. Также требуется модернизация сетей обработки данных.
- Существует ряд трудностей с мониторингом, особенно в отношении мониторинга качества воздуха городов, загрязнения и восстановления почв, обращения с твердыми и опасными отходами, качества воды и опасных веществ.

Источники: UNECE, 2000d; ЕЕА, 2003.

данном разделе дается краткое изложение этих рекомендаций, одобренных министрами по вопросам охраны окружающей среды на Киевской конференции в мае 2003 года (полный текст приводится в приложении I).

Политический контекст

Рекомендации призывают содействовать непрерывному диалогу между лицами, вырабатывающими политику, и теми, кто проектирует и осуществляет системы мониторинга. Следует определить приоритеты по мониторингу окружающей среды. Кроме того, необходимо регулярно проводить обзор систем мониторинга окружающей среды на основе оценки их вклада в поддержку принятия решений, приоритетных потребностей в новой информации и экономической оценки их затрат.

Организационные рамки

Национальное законодательство должно регулировать сбор и управление информацией, а также определить или создать ведущее центральное агентство по окружающей среде, ответственное за ключевые виды деятельности по мониторингу. В то же время дееспособная институциональная структура должна содействовать межминистерскому сотрудничеству и координации. Специализированные учреждения и региональные и местные органы должны иметь полномочия по определенным видам мониторинга и информации по окружающей среде, а также получать консультационную помощь и прочую поддержку. Следует разработать общие протоколы анализа данных в целях содействия сотрудничеству между учреждениями.

Финансирование

Страны в субрегионе ВЕКЦА должны уделить особое внимание непрерывности финансирования ключевых видов деятельности по мониторингу из государственного бюджета. Для обеспечения соответствующего уровня инвестиций в базовую инфраструктуру мониторинга окружающей среды желательно создать систему из различных источников и механизмов финансирования; при необходимости они могут включать внешние финансовые источники. Основные загрязнители должны осуществлять на регулярной основе мониторинг своих выбросов, сбросов и отходов и, насколько это возможно, взять на себя часть расходов по мониторингу окружающей среды на местном уровне.

Отдельные вопросы мониторинга

Страны должны гармонизировать свои определения, классификации и протоколы по мониторингу в соответствии с международными стандартами. Те страны, где ранее созданные сети мониторинга существенно деградировали, должны сосредоточить свои усилия по их восстановлению первоначально на небольшом количестве основных загрязняющих веществ и главных источниках загрязнения. В то же время им необходимо обеспечить непрерывность наблюдений по "традиционным" параметрам для оценки долгосрочных тенденций изменения окружающей среды.

Рекомендации также призывают усилить мониторинг по ряду направлений, включая биоразнообразие, загрязнение воздуха и обращение с отходами.

Международное сотрудничество

Рабочая группа стала форумом для установления сотрудничества по этим проблемам во всем регионе ЕЭК ООН, и особенно в странах ВЕКЦА. Рабочая группа планирует продолжить свои усилия, сосредоточив их на трех аспектах мониторинга, в которых были выявлены общие проблемы: мониторинг внутренних поверхностных вод; мониторинг загрязнения воздуха; и классификация и инвентаризация отходов.

**В. Информационные системы:
использование компьютерных технологий**

Информационные системы обеспечивают связь между данными мониторинга и отчетностью, которые должны быть понятными конечным пользователям и могут быть использованы ими (глава II в свою очередь посвящена отчетности). Информационные системы выполняют широкий ряд функций – от передачи, сбора и хранения данных мониторинга до их анализа и обобщения, а также форматирования отчетов для конечных пользователей.

В этом разделе основное внимание сосредоточено на применении компьютерных технологий, в том числе интернета, в системах информации по окружающей среде. Эти технологии могут связать различные элементы "пирамиды" в сеть и обеспечить подходы к составлению отчетности для различных типов и уровней пользователей. Компьютерные технологии – это та область, которую следует развивать в странах ВЕКЦА и которая также должна находиться в центре внимания Рабочей группы ЕЭК ООН.

Базы данных и обмен информацией в странах ВЕКЦА

В большинстве стран ВЕКЦА отсутствуют современные компьютерные системы для сбора, хране-

ния, анализа данных мониторинга и работы с ними. Кроме того, базы данных в различных национальных учреждениях, а также используемые на разных уровнях управления, редко взаимосвязаны и часто используют разные форматы для хранения данных. В ряде стран часть данных мониторинга по-прежнему представляется в письменном виде. В целом обмен данными часто сопряжен с трудностями, вызванными техническими и институциональными ограничениями, препятствующими деятельности в области отчетности и информации.

Страны Центральной Азии, например, не имеют унифицированных баз данных для информации об окружающей среде: базы данных рассредоточены по различным министерствам и организациям, в том числе международным. Кроме того, в природоохранной деятельности участвует много министерств и ведомств, которые не всегда делятся собственными статистическими данными и не делают их более доступными для общественности. В Кыргызстане Институт гидрометеорологии осуществляет мониторинг качества воздуха, однако результаты мониторинга не передаются регулярно Министерству по чрезвычайным ситуациям и охране окружающей среды. Доступ к базам данных в Центральной Азии временами затруднен. В Узбекистане данные и информация часто хранятся в закрытых архивах и иногда на бумаге, а не в электронной форме. Кроме того, нередко базы данных содержат противоречивую информацию (RECCA, 2002).

Страны ВЕКЦА планируют и внедряют новые информационные технологии для создания цифровых баз данных по окружающей среде, кадастров природных ресурсов и карт экосистем. Во вставке 9 дается описание национальных целей в Беларуси. В Грузии Министерство окружающей среды намеревается создать систему сбора, обобщения, обработки и хранения данных о загрязнении окружающей среды и соответствующую систему географической информации. В

Вставка 9. Беларусь: унификация баз данных и аналитических центров

В Беларуси создание единой информационной сети является основной целью национальной системы мониторинга окружающей среды ввиду разрозненности различных ведомственных баз данных по окружающей среде и отсутствия общей организационной структуры. В этом контексте важное значение приобретает разработка общих стандартов по хранению и анализу данных, включая разработку общих индикаторов. Кроме того, необходимо внедрить или модернизировать компьютерную технологию. Правительство планирует поэтапное создание единой информационной сети. Для начала следует интегрировать в Главный информационно-аналитический центр аналитические центры различных областей мониторинга. В дополнение к этому необходимо снабдить всю сеть специализированным операционным программным обеспечением.

Источник: Belarus, 2002.

Вставка 10. EIONET

EIONET – это коллективная сеть Европейского агентства по окружающей среде и его 31 государства-члена (15 нынешних членов ЕС, 10 стран, вступающих в ЕС, Исландия, Швейцария, Турция и другие европейские страны). EIONET является одновременно сетью организаций и электронной сетью (e-EIONET), соединяющей их.

Сеть организаций состоит из четырех основных типов учреждений:

- национальных координационных центров, учреждений, ответственных за координацию на национальном уровне мероприятий, связанных с рабочей программой ЕАОС;
- основных составных компонентов, ключевых учреждений национальных сетей, на регулярной основе осуществляющих сбор и передачу экологических данных;
- национальных справочных центров, назначенных для сотрудничества с ЕАОС по конкретным темам; и
- европейских тематических центров, объединений (каждое с одним головным институтом), которые выполняют конкретные задачи по рабочей программе ЕАОС (тематика включает такие вопросы как качество воздуха, атмосферные выбросы, почвы, внутренние воды, море и побережье, природа, растительный покров земли, отходы и каталогизация источников данных).

Эти учреждения совместными усилиями обеспечивают информацию, используемую для составления отчетности в поддержку природоохранной политики ЕС и Европы в целом.

Электронная сеть EIONET организована по концентрическим уровням, включая Intranet, внутреннюю сеть ЕАОС, "внешнюю" сеть, соединяющую основные учреждения, и общедоступные интернет-сайты, на которых размещены данные и сообщения. Сетью были разработаны и используются разнообразные прикладные программы для сообщения информации (например, для поддержки различных заинтересованных групп), сотрудничества по проектам, совместного управления базами данных и документацией и отчетности в электронной форме. Электронная сеть устанавливает общеевропейский подход к сбору данных и информации о состоянии окружающей среды. Рабочие программы посредством ее тематических центров будут содействовать гармонизации подходов к сбору данных.

Находящиеся в стадии разработки прикладные программы EIONET обеспечат страны – члены ЕАОС общим межсетевым шлюзом, под названием "Reportnet", для передачи сообщений секретариатам различных МСОС, международным организациям и другим форумам. Странам – членам ЕС "Reportnet" окажет содействие в соблюдении требований по отчетности в соответствии с природоохранным законодательством. EIONET также будет способствовать установлению связи с базами данных по экономическим секторам, представлению информации, включая индикаторы, поддержке политической интеграции, являющейся основной целью ЕС.

Источники: ЕЕА и EIONET (<http://www.eea.eu.int> и <http://eionet.eu.int>).

Украине в качестве важной задачи для Государственной системы мониторинга окружающей среды намечено использование технологии интернета для представления и обработки данных, а также обеспечения доступа для широкой общественности.

Совершенствование сетей

В 2001 году Рабочая группа по мониторингу окружающей среды создала Специальную группу для разработки рекомендаций по практическим инструментам, использующим современные информационные технологии, в целях оптимизации использования и обмена информацией об окру-

жающей среде в рамках стран ВЕКЦА и гармонизации своих подходов с подходами европейских сетей. Специальная группа провела обзор текущего состояния баз данных по окружающей среде и компьютерных технологий, применяемых в ВЕКЦА.

В процессе этой работы Специальная группа сосредоточила свои усилия на гармонизации информационных сетей стран ВЕКЦА с Европейской сетью по информации и наблюдению за окружающей средой (EIONET) – информационной сетью ЕАОС (см. вставку 10). Специальная группа содействовала разработке прототипного Web-сайта для представления экологической информа-

ции с использованием форматов ЕИОНЕТ. Этот прототип охватывает информацию о качестве воздуха в странах ВЕКЦА и был проверен на использовании данных по Российской Федерации (взятых из доклада "Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах Российской Федерации в 2000 году") и Кыргызстану (взятых из национального доклада о состоянии окружающей среды за 2000 год). Кроме того, была разработана прототипная база метаданных с использованием программного обеспечения ЕИОНЕТ.

Гармонизация с ЕИОНЕТ позволит странам ВЕКЦА повысить стандарты информационных сетей по окружающей среде, для чего, однако, потребуются значительные усилия. Необходимо проделать дополнительную работу, чтобы оценить потребности природоохранных органов стран ВЕКЦА с точки зрения доступа к информации по окружающей среде в электронной форме. Потребуется как новое оборудование и программное обеспечение, так и кардинальные изменения в управлении и сообщении данных. На основе методов и технологии ЕИОНЕТ странам ВЕКЦА необходимо разработать согласованные подходы и совместимую аппаратуру для приема, подготовки и распространения информации об окружающей среде. Кроме того, правительственные органы должны создать потенциал в использовании электронных средств для получения интересующей их экологической информации.

Потребуется также и техническая помощь для содействия интеграции информационных систем мониторинга по окружающей среде стран ВЕКЦА в сеть ЕИОНЕТ. Делаются первые шаги

по разработке национальных Web-сайтов по источникам экологической информации. Сотрудничество с ЕАОС и интеграция с технологией ЕИОНЕТ будут по-прежнему играть важную роль.

Рекомендации и предстоящая работа

В Рекомендациях ЕЭК ООН по совершенствованию национальных систем мониторинга и информации по окружающей среде для стран ВЕКЦА содержится призыв к более широкому (в той мере, в какой позволит финансирование) использованию компьютерных сетей с общими базами данных и программным обеспечением и к расширенному доступу к информации.

Рабочая группа и ее Специальная группа будут по-прежнему сосредоточивать свои усилия на решении этих и смежных с ними проблем. Предстоящая деятельность Специальной группы будет осуществляться в том числе по следующим направлениям:

- Использование стандартов ЕИОНЕТ для разработки и организации баз данных и сообщения данных.
- Разработка национальных баз метаданных в интернете с использованием программного обеспечения ЕИОНЕТ.
- Использование общих форматов для представления экологической информации и обеспечения процесса принятия решений.

Глава II

ОТЧЕТНОСТЬ И ИНДИКАТОРЫ

А. Отчетность по окружающей среде

Отчетность – это "продукция" систем мониторинга, которая сообщает экологическую информацию конечным пользователям. На деле для удовлетворения потребностей различных конечных пользователей требуются разные уровни обобщения или детализации данных (см. вставку 11).

В этом разделе представлен обзор отчетности по состоянию окружающей среды (СОС) в странах

ВЕКЦА. В нем также рассматриваются вопросы международной отчетности. Индикаторы, которые являются ключевым инструментом представления комплексной экологической информации в докладе о состоянии окружающей среды, анализируются в разделе II.В.

Отчетность по состоянию окружающей среды

Эффективная отчетность по СОС дает возможность:

Вставка 11. Информационная пирамида

Данные мониторинга являются основой информации об окружающей среде (рисунок VIII). Местные инспекторы и сотрудники правоприменительных органов, как правило, работают с детализированными данными о выбросах, в то время как должностные лица в национальных природоохранных министерствах традиционно предпочитают агрегированные данные. Экологические индикаторы, или показатели качества окружающей среды, (рассматриваются в разделе II.В) являются ключевым инструментом. Содержащаяся в них информация может быть представлена как в подробных докладах о состоянии окружающей среды, так и в документах, обеспечивающих проведение политики по конкретным проблемам, например, загрязнению воздуха или воды, или по секторам, например транспорту. Лица, принимающие решения на высшем уровне, которые находятся на вершине пирамиды, а также широкая общественность и большая часть представителей прессы – в большей степени заинтересованы в информации, которая кратко резюмирует и разъясняет детализированные данные (такой как "громкие" индикаторы и индексы).

Рисунок VIII. Информационная пирамида, конечные пользователи и возможные продукты
(на основе ЕЕА, 2002)



- Оценить и охарактеризовать тенденции и условия, их причины и следствия.
- Создать основу для совершенствования процесса принятия решений и облегчить оценку прогресса на пути к достижению целей политики.
- Повысить осведомленность и понимание природоохранных проблем лицами, принимающими решения, основными заинтересованными сторонами и населением.

В течение прошедших десяти лет доклады о состоянии окружающей среды были подготовлены во всех странах ВЕКЦА. Кыргызстан, Казахстан, Российская Федерация, Украина и Узбекистан публиковали доклады на регулярной основе, а некоторые из них, например Российская Федерация и Украина, – ежегодно. Остальные страны представили меньшее число докладов: Армения, Азербайджан и Туркменистан за все 1990-е годы опубликовали по одному докладу о СОС. В Грузии было опубликовано два таких доклада (UNEP, 2003b). Таджикистан за истекшие пять лет представил три доклада, самый последний из них – в начале 2003 года.

Рассмотрение отчетности по состоянию окружающей среды, представленное в этом разделе, основано на результатах исследований и обсуждений, проводившихся в рамках Рабочей группы ЕЭК ООН, включая общий обзор, подготовленный при содействии московской организации "Эко-Аккорд": UNEP, 2002a.

Правовой статус и организационная структура

В большинстве стран ВЕКЦА национальное природоохранное законодательство и нормативные акты предусматривают необходимость регулярной отчетности по окружающей среде, во многих случаях конкретно упоминая доклады о состоянии окружающей среды.

В ряде стран законы и нормативы определяют подробные требования и подходы. В Грузии президентским указом 1999 года регулируются правовые механизмы разработки государственных докладов о состоянии окружающей среды, их представление президенту, а также обеспечение доступа к ним общественности. В Украине в соответствии с Законом об охране окружающей среды 1991 года Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов должно представлять в парламент ежегодные доклады о СОС; в последующих постановлениях правительством были определены конкретные требо-

вания и создана межведомственная комиссия по докладам. Правовая основа в Российской Федерации представлена во вставке 12.

В ходе подготовки докладов о состоянии окружающей среды необходимо взаимодействие между государственными министерствами и ведомствами (фактически отчетность может стать важной движущей силой межведомственного сотрудничества по обмену данными и информацией). В большинстве стран ВЕКЦА в подготовке и написании докладов о СОС принимает участие целая сеть правительственных экспертов и учреждений. Министерство, ответственное за охрану окружающей среды, как правило, выступает в роли координирующего центра.

В Кыргызстане, например, в подготовке докладов о состоянии окружающей среды участвуют почти 20 учреждений, в том числе Национальный комитет по статистике, Министерство здравоохранения, компания "Кыргызэнерго", институты Национальной академии наук и НПО. В Республике Молдова ДСОС готовит Министерство экологии, строительства и развития территорий; принимают участие также и другие министерства и ведомства; отдельные главы готовятся сетью экспертов, созданной при Национальном институте экологии. В Украине ряд министерств и других правительственных учреждений, Национальная академия наук и НПО вносят свой вклад в подготовку ежегодных докладов о состоянии окружающей среды. Многие национальные и региональные органы участвуют в подготовке докладов в Российской Федерации (см. вставку 12). В ряде стран проводятся консультации с природоохранными НПО, однако их участие, как правило, бывает ограниченным.

Некоторые страны, однако, не прибегают к помощи широко разветвленной сети экспертов и учреждений. В Грузии, например, отдельные главы готовятся сотрудниками Министерства охраны окружающей среды и Института по вопросам охраны окружающей среды.

Даже в тех случаях, когда в подготовке ДСОС официально участвуют многочисленные организации, получение необходимых данных часто сопряжено с трудностями. Более того, во многих странах, включая Грузию, Кыргызстан, Республику Молдову и Российскую Федерацию, органы, координирующие подготовку докладов о состоянии окружающей среды, не имеют прямого доступа к базам данных в других министерствах и ведомствах, и получение необходимых данных часто требует специальных межминистерских запросов и соглашений.

Вставка 12. Правовая и организационная основа отчетности по состоянию окружающей среды в Российской Федерации

Закон Российской Федерации об охране окружающей среды 1991 года и президентский указ предусматривают подготовку ежегодных докладов о состоянии окружающей среды. Правительственным распоряжением 1993 года устанавливается, что ДСОС являются официальными документами, которые представляют государственным учреждениям и обществу аналитическую информацию об условиях и тенденциях, касающихся окружающей среды и природных ресурсов. Доклады должны содержать описание правительственных мер по охране окружающей среды и сохранению природных ресурсов и служить основой для разработки государственных программ и пересмотра приоритетности задач.

Министерство природных ресурсов отвечает за подготовку государственных докладов о состоянии окружающей среды, и целый ряд других министерств, учреждений и институтов предоставляет информацию, аналитические материалы и оценки. Фактически в составлении ДСОС в Российской Федерации принимают участие почти 40 федеральных министерств и ведомств, учреждения в 89 субъектах Федерации, основные корпорации и НПО. Ответственные должностные лица, назначаемые этими органами, являются членами межминистерской рабочей группы, которая готовит материалы для доклада о состоянии окружающей среды.

Еще одна ключевая проблема касается расходов и финансирования. В большинстве стран ВЕКЦА ассигнования, выделяемые на подготовку, написание и публикацию докладов о состоянии окружающей среды, являются недостаточными. Как результат, издание выпускается сравнительно небольшим тиражом, при этом использование цвета или удобного для пользователя графического дизайна ограничено. В Российской Федерации и в Украине, например, на эти цели из бюджета ежегодно выделяется приблизительно 20 тыс. долл. США, большая часть которых идет на заработную плату. К числу других стран, которые сталкиваются с бюджетными проблемами,

относятся три республики Кавказа: Армения, Азербайджан и Грузия. Три государства Центральной Азии, напротив, имеют достаточные финансовые средства для подготовки ДСОС с использованием цветной печати для карт и диаграмм, а также современных полиграфических технологий.

Содержание и охват

Доклады о состоянии окружающей среды, которые готовятся в странах ВЕКЦА, охватывают широкий круг вопросов. Их структура и содержание отражают национальные природоохран-

Таблица 2. Основные проблемы, освещаемые в ДСОС стран ВЕКЦА

Экологическая проблема	Экономические секторы	Меры природоохранной политики
Воздух: выбросы и качество	Энергетика	Борьба с загрязнением и деятельность по контролю
Внутренние водные объекты: качество и количество	Транспорт	Экономические инструменты
Грунтовые воды: качество и количество	Сельское хозяйство	Природоохранные расходы (включая иностранную помощь)
Прибрежные районы и моря (где это применимо)	Лесное хозяйство	Региональные/местные органы власти
Загрязнение почв	Рыболовство	Участие НПО и населения
Химические вещества	Туризм	Экологическое просвещение
Аварии на производстве	Прочие секторы	Исследования и разработки в области охраны окружающей среды
Твердые отходы: образование, хранение и обработка		Международное сотрудничество
Биоразнообразии и охрана природы		
Окружающая среда в городе		
Гигиена окружающей среды		

ные приоритеты и неотложные проблемы, существующие на местах. Все доклады в объеме имеющихся данных представляют информацию о состоянии окружающей среды и экологических нагрузках, а также принимаемых правительством мерах (см. таблицу 2).

В докладах разных стран освещаются, разумеется, несколько разные темы и проблемы, что отражает национальную специфику и приоритеты. Доклады о состоянии окружающей среды Кыргызстана, например, содержат главы о трансграничном воздействии на окружающую среду в результате добычи полезных ископаемых и на условия окружающей среды в городе Бишкек. Национальный ДСОС Российской Федерации содержит всеобъемлющий обзор, охватывающий, по существу, все проблемы, перечисленные в таблице, а также другие вопросы, такие как воздействие на окружающую среду вооруженных сил и развитие природоохранных НПО и экологического движения. Обзор направлений деятельности включает разделы по экологической безопасности, правоприменительной практике и обеспечению информационной поддержки природоохранной деятельности.

В большинстве стран ВЕКЦА доклады о СОС охватывают проблемы, которые определяются как национальные природоохранные приоритеты. Однако информация в отношении реализации политических усилий по решению этих приоритетных задач содержится в меньшем числе докладов.

Российская Федерация занимает огромную площадь суши, поэтому в ней трудно определить общенациональные приоритеты в области охраны окружающей среды. В государственных ДСОС содержится информация о различных приоритетах по административным областям и другим образованиям Федерации. Кроме того, доклады предоставляют информацию о прогрессе в осуществлении НПООС и специальных федеральных программ, а также о выполнении международных обязательств.

Вопросы, поднимаемые в докладах Украины, как правило, отражают приоритеты национальной политики, а также охватывают важнейшие проблемы, существующие на уровне административных областей. На основе представляемой информации можно в определенной мере дать оценку прогресса на пути к достижению национальных целей и выполнению международных обязательств. Кроме того, структура доклада из

года в год корректируется, чтобы отразить самые неотложные субнациональные проблемы.

Поддержка природоохранной политики

Отчетность по окружающей среде, и доклады о состоянии окружающей среды в особенности, является ключевым инструментом, обеспечивающим поддержку проводимой политики. В настоящее время, однако, охват проблем и осуществление природоохранной политики значительно варьируются в разных странах ВЕКЦА. В большинстве докладов в ограниченной степени используются индикаторы в привязке к целям политики (см. раздел II.B). Обширные главы, посвященные политике, содержатся лишь в немногих докладах о состоянии окружающей среды, например, в докладах Российской Федерации.

Всего в нескольких ДСОС в субрегионе делаются конкретные выводы в отношении возникающих проблем, которые требуют внимания со стороны политиков. Один из таких примеров – доклады о состоянии окружающей среды Российской Федерации; они завершаются разделом, содержащим прогнозы и рекомендации по совершенствованию национального законодательства, а также по улучшению осуществления мер, принимаемых на национальном уровне. Доклады способствовали разработке ряда кратко- и долгосрочных мер, а также программ, направленных на решение национальных проблем, таких как снабжение питьевой водой и обращение с отходами. Доклады Украины также содержат резюме, включая выводы и рекомендации по политике, предназначенные для правительства и парламента, которые также используются Советом старших должностных лиц Министерства.

Доступ общественности к ДСОС

Национальное законодательство многих стран ВЕКЦА устанавливает право граждан на информацию об окружающей среде. Кроме того, большинство стран ВЕКЦА ратифицировали Орхусскую конвенцию 1998 года, которая призывает национальные правительства регулярно публиковать государственные доклады о состоянии окружающей среды, или присоединились к ней (см. вставку 13).

В настоящее время, однако, ДСОС не получают широкого распространения в странах ВЕКЦА. Одна из основных проблем в большинстве этих стран состоит в том, что по финансовым соображениям тираж ДСОС слишком мал, для того что-

Вставка 13. Орхусская конвенция

Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, была принята 25 июня 1998 года в датском городе Орхус, на четвертой Конференции министров "Окружающая среда для Европы". Орхусская конвенция связывает между собой природоохранные права и права человека, признает обязательство перед будущими поколениями и провозглашает, что устойчивое развитие может быть достигнуто только через участие всех заинтересованных сторон.

Конвенция устанавливает права граждан в трех ключевых областях: доступ к информации, доступ к участию и доступ к правосудию. Наряду с другими требованиями Конвенция провозглашает, что экологическая информация, которой располагают правительственные органы, должна быть доступна общественности на основании четких и прозрачных процедур. Исключения из этого правила должны быть ограничены, а также четко и ясно определены. Кроме того, государственные органы должны собирать, обновлять и распространять важную экологическую информацию, в том числе регулярные доклады о состоянии окружающей среды.

Первый протокол Конвенции, касающийся регистра выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ), был открыт для подписания на конференции "Окружающая среда для Европы", состоявшейся в Киеве в 2003 году. В соответствии с протоколом крупные предприятия-загрязнители в странах, ратифицирующих Конвенцию, будут обязаны ежегодно отчитываться о своих выбросах (в окружающую среду) и передаче (другим компаниям) 86 основных загрязняющих веществ, включая парниковые газы и тяжелые металлы. Эта информация будет собираться в государственном регистре, доступном населению через интернет. Регистры могут сыграть ключевую роль в снижении уровня загрязнения: в странах, где используются РВПЗ, многие крупные предприятия стремятся снизить уровни загрязнения сверх разрешенной нормы и других установленных законом требований.

Источник: UNECE. (<http://www.unece.org/env/pp/>).

бы удовлетворить потребности в информации всех заинтересованных организаций. Например, в Кыргызстане доклад о состоянии окружающей среды публикуется тиражом всего в 300 экземпляров. В результате большая часть издания расходуется по министерствам и госучреждениям, региональным и местным ведомствам. Доклады выходят немного большим тиражом в Российской Федерации (примерно 1 тыс. экз.) и в Украине, где произошел рост с 1 тыс. экз. в 1992 году до 2 тыс. экз. в 2001 году. Тем не менее этот тираж относительно мал для стран со столь большой численностью населения.

Цена ДСОС, с другой стороны, не является серьезным препятствием доступности для населения: во многих странах ВЕКЦА доклады распространяются бесплатно. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызстана доступен всем заинтересованным сторонам (в пределах тиража); бесплатные экземпляры получают правительственные ведомства, НПО и отдельные школы и университеты. В Украине ДСОС распространяются по запросу, причем население получает их бесплатно, а также на конференциях и совещаниях по охране окружающей среды. Распространение доклада, однако, ограничено его сравнительно малым тиражом.

Немногие страны ВЕКЦА публикуют резюме докладов о состоянии окружающей среды. В

Грузии такие резюме (объемом около 25 страниц) готовятся для широкой общественности и публикуются в печати. Полные варианты распространяются главным образом по правительственным учреждениям. В Республике Молдова Министерство экологии, строительства и развития территорий и НПО, подписав соглашение в 1997 году, взяли на себя различные обязательства по распространению информации, включая подготовку резюме ДСОС, которые должны распространяться через средства массовой информации. Однако из-за экономических трудностей, переживаемых страной, Министерство не готовит ежегодные доклады о состоянии окружающей среды и не публикует его резюме.

В Российской Федерации государственный доклад о состоянии окружающей среды ежегодно представляется журналистам. Однако СМИ проявляют к нему мало интереса в свете многих других неотложных социальных проблем (преступность, уровень жизни и др.). Выдержки и резюме ежегодных ДСОС публикуются в некоторых газетах и журналах, особенно специализирующихся на экологической тематике, таких как газета "Зеленый мир" и журнал "ЭКОС-Информ".

В Казахстане определенная информация на основе докладов о состоянии окружающей среды и содержащихся в них выводах может публиковаться в СМИ. Кроме того, выпуск брошюр с ре-

зюме и листовок на основе таких докладов, как правило, приурочивается к проведению конкретных мероприятий, но обычно они не распространяются среди населения.

Фактором, играющим роль в отношении доступа населения к ДСОС, может быть язык. В некоторых странах, таких как Кыргызстан, доклады о состоянии окружающей среды готовятся только на русском языке. В Казахстане доклады публикуются на русском языке, хотя в последние годы появились варианты и на казахском языке (однако было отпечатано всего несколько экземпляров).

Электронные версии в интернете могут также способствовать распространению ДСОС. При подготовке к четвертой общеевропейской Конференции министров по вопросам охраны окружающей среды в Орхусе в 1998 году большинство стран ВЕКЦА представили электронные версии государственных докладов о состоянии окружающей среды с переводом на английский язык (сеть ГРИД ЮНЕП обеспечила нескольким странам подготовку кадров и оказала помощь их усилиям, и их доклады размещены на Web-сайте "ГРИД-Арендаль" (<http://www.grida.no/enrin>). Ряд стран представили обновленные электронные версии, другие же, как Украина, разместили информацию ДСОС на Web-сайтах национального министерства. Немногие страны, в том числе Украина и Узбекистан, выпустили свои доклады на компакт-дисках.

Хотя электронные версии являются важным шагом в обеспечении широкого доступа общественности к докладом о состоянии окружающей среды, во многих странах ВЕКЦА регулярный доступ к интернету имеет весьма ограниченная аудитория. В дополнение к этому в большинстве стран ВЕКЦА спрос на экологическую информацию как на высоком политическом уровне, так и у населения относительно невелик и зачастую отходит в тень, ибо на первый план выходят неотложные экономические и социальные проблемы. Поскольку продолжается оживление экономики, должен возрасти интерес общества к окружающей среде. К тому же повышение информированности и участия населения могут оказать существенную поддержку, а также стать решающей движущей силой в проведении природоохранной политики. В некоторых политических инструментах, таких как регистры выброса и переноса загрязнителей (РВПЗ), являющиеся предметом первого протокола Орхусской конвенции, непосредственно используется общедоступная информация (см. вставку 13).

Статистические и прочие доклады

Более подробные доклады могут предоставлять важную информацию, необходимую для выполнения конкретной работы в рамках осуществляемой политики и предназначенную для конкретных групп пользователей (см. вставку 11). Правительство многих стран ВЕКЦА издают статистические доклады о состоянии окружающей среды. Они, как правило, адресованы строго ограниченной аудитории должностных лиц в органах по охране окружающей среды, экспертов и исследователей. Кроме того, доклады выходят малыми тиражами, и эти статистические сборники в основном предназначены для служебного пользования в правительственных структурах.

В Беларуси как Министерство природных ресурсов и окружающей среды, так и Министерство статистики и анализа регулярно публикуют статистические данные об окружающей среде. В Туркменистане Национальный институт статистики ежегодно издает документы по окружающей среде и природным ресурсам. Министерство экономической статистики Узбекистана готовит доклад по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов, но издает его тиражом всего в 30 экземпляров, которые предназначены главным образом для служебного пользования.

Другие издания посвящены конкретным темам. В Беларуси Министерство здравоохранения, Министерство лесного хозяйства и другие органы публикуют доклады по вопросам охраны окружающей среды, которые находятся в пределах их компетенции. В Республике Молдова некоторые подразделения Министерства экологии, строительства и развития территорий, такие как Государственный экологический инспекторат, публикуют свои собственные ежегодные доклады. Федеральная служба гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды Российской Федерации издает обзоры и карты по таким ключевым темам, как загрязнение воздуха и воды. Документы по вопросам политики, такие как природоохранные стратегии, национальные планы действий по охране окружающей среды (НПДООС), стратегии в области биоразнообразия и планы действий и доклады по устойчивому развитию содержат информацию об условиях окружающей среды и тенденциях их изменения.

В дополнение к этому почти все субъекты Российской Федерации – области, автономные рес-

публики и другие образования – публикуют свои собственные ежегодные доклады о состоянии окружающей среды, которые в значительной степени повторяют структуру государственного доклада, хотя особое внимание в них уделяется важным местным факторам.

Международная отчетность

Страны ВЕКЦА являются Сторонами ряда многосторонних соглашений по окружающей среде (МСОС) и членами различных международных организаций. Во многих случаях эти международные обязательства включают требования регулярно представлять доклады об условиях окружающей среды и тенденциях их изменения в странах. (В таблице 3 содержится общий обзор данных, которые следует представлять по требованию основных МСОС и организаций.)

Кроме того, страны ВЕКЦА договорились на Орхусской конференции 1998 года представлять информацию для подготовки общеевропейских докладов об оценке состояния окружающей среды. Некоторые из них также являются участниками субрегиональных рамочных структур для совместно используемых экосистем, например Аральского моря, Черного моря, Каспийского моря и трансграничных водотоков, для чего требуется представление данных об окружающей среде на регулярной основе.

В странах ВЕКЦА имеются определенные существенные пробелы в выполнении международных обязательств по отчетности. Ряд стран представляют неполные данные, часто из-за пробелов в системах мониторинга (см. главу I). Кроме того, отдельные страны продолжают использовать старые методы мониторинга и расчетов, которые не гармонизированы с новыми международными методиками, что создает проблемы международной сопоставимости (ЕЕА, 2003; UNECE, 2002b).

Повышение эффективности МСОС является важной проблемой, рассматриваемой на международных форумах, включая ЕЭК ООН, которая обеспечивает выполнение функций секретариата для нескольких общеевропейских МСОС. Стороны должны лучше соблюдать свои обязательства, отчитываясь об общем ходе их выполнения и сообщая по требованию соответствующие данные, статистику и индикаторы о состоянии окружающей среды. Последние рекомендации ЕЭК ООН призывают Стороны разработать в тех странах, где это необходимо, "план укрепления потенциала и технической и финансовой помощи" для

осуществления отчетности по данным (UNECE, 2002c). В данном случае и других областях совершенствованию национальных систем мониторинга и информации может содействовать международное сотрудничество. К тому же растущее международное сотрудничество играет важную роль в реализации политических решений в масштабах страны.

Совершенствование отчетности в странах ВЕКЦА

ЕЭК ООН в общем обзоре отчетности о состоянии окружающей среды отмечает, что в странах ВЕКЦА "подготовка докладов о состоянии окружающей среды сопряжена с серьезными трудностями". Для стран субрегиона общей проблемой, наряду с другими, является необходимость совершенствования законодательной базы, укрепления финансирования и межведомственной координации в этой области. Кроме того, следует более точно определить задачи, структуру и целевые аудитории для докладов. Следует более эффективно использовать индикаторы (см. раздел II.B).

Руководящие принципы ЕЭК ООН по подготовке государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды, разработанные Рабочей группой по мониторингу окружающей среды и одобренные министрами по вопросам охраны окружающей среды в Киеве в мае 2003 года, предлагают подходы для решения этих проблем и совершенствования отчетности о состоянии окружающей среды в странах ВЕКЦА. Эти Руководящие принципы представлены в качестве приложения II.

В. Экологические индикаторы

Методологические подходы

Экологические индикаторы (показатели) являются основным инструментом для подготовки отчетности по окружающей среде. Соответствующим образом подобранные индикаторы, основанные на временных рядах данных достаточной длительности способны отображать ключевые тенденции, характеризовать причины и следствия состояния окружающей среды, а также отслеживать и оценивать осуществление проводимой политики (см. вставку 14). В настоящем разделе характеризуются методологические аспекты разработки индикаторов, обсуждавшиеся в рамках Рабочей группы ЕЭК ООН по мониторингу окружающей среды.

Таблица 3. Требования по отчетности для отдельных МСОС и международных организаций

Отдельные международные МСОС	Тема	Требуемые данные/базы данных	Страны ВЕКЦА
Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальский протокол	Озоновый слой	Данные о производстве и потреблении озоноразрушающих веществ (ХФУ и т. п.)	Все страны ВЕКЦА
Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением	Опасные и прочие отходы	Данные об образовании, ввозе, вывозе и транспорте опасных и других отходов	Все страны ВЕКЦА, за исключением Каз., Тадж.
Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС)	Виды животных и растений	Данные о международной торговле видами дикой фауны и флоры	Азерб., Бел., Груз., Каз., Молд., РФ, Укр., Узб.
Рамсарская конвенция – Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц	Водно-болотные угодья	Информация о местообитаниях, охраняемых в соответствии с Конвенцией: экологическая характеристика, принятые природоохранные меры, туристическая деятельность и т. п.	Арм., Азерб., Бел., Груз., Молд., РФ, Тадж., Укр.
Рамочная конвенция ООН об изменении климата (и Киотский протокол 1997 года)	Изменение климата	Выбросы шести парниковых газов (включая CO ₂ , CH ₄) и выбросы CO, NO _x , неметановых ЛОС, SO ₂	Все страны ВЕКЦА, за исключением Каз., Тадж.
Отдельные региональные МСОС	Тема	Требуемые данные/базы данных	Страны ВЕКЦА
Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (регион ЕЭК ООН)	Загрязнение воздуха	Атмосферные выбросы: SO ₂ , NO _x , NH ₃ , неметановых ЛОС, CH ₄ , CO, CO ₂ , тяжелых металлов (Cd, Hg, Pb) и отдельных стойких органических загрязнителей (СОЗ)	Арм., Азерб., Бел., Груз., Каз., Кгз., Молд., РФ, Укр.
	Воздействие загрязнения воздуха: на сельскохозяйственные культуры	Озонное повреждение сельскохозяйственных культур (регулярно обновляемые данные) и осаждение тяжелых металлов на мхах (данные обновляются каждые пять лет)	РФ
	Воздействие загрязнения воздуха: на леса	Состояние кроны, состояние листвы, рост деревьев (ежегодно) и состояние почвы, осаждение, метеорология и другие данные (регулярно обновляемые)	Бел., Молд., РФ, Укр.
	Воздействие загрязнения воздуха: на материалы	Коррозия требующих особого внимания материалов, вызванная загрязнением атмосферного воздуха	РФ
	Воздействие загрязнения воздуха: на воду	Данные по химии и биологии (беспозвоночные) поверхностных вод (ежегодная отчетность). Предварительные данные по Pb, Cd, Zn, Cu и Ni	Бел., Молд., РФ
	Воздействие загрязнения воздуха: на экосистемы	Химические, биологические и физические данные об отдельных экосистемах, включая воздух, почву, почвенные воды; химия грунтовых вод и поверхностных стоков; гидробиология водотоков и озер (ежегодная отчетность)	Бел., РФ
	Воздействие загрязнения воздуха: его картирование	Данные о критических нагрузках по кислотности (S и N) и биогенному азоту и их превышениях, о критических уровнях озона; предварительные данные о критических нагрузках по свинцу и кадмию. Данные регулярно обновляются.	Бел., Молд., РФ
Отдельные международные организации и программы	Тема	Требуемые данные/базы данных	Страны ВЕКЦА
Программа арктического мониторинга и оценки	Различные данные	Широкий диапазон наборов данных о CO ₂ , радионуклидах, тяжелых металлах	РФ
Статистический отдел Организации Объединенных Наций (ЮНСД)	Экологическая статистика	Данные об атмосферных выбросах, качестве воздуха, водных ресурсах, загрязнении и качестве воды отдельных водных объектов, образовании и обработке отходов, землепользовании и деградации земли	Все страны ВЕКЦА, за исключением Узб.
ЕЭК ООН и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)	Леса	Лесные ресурсы, управление условиями, биоразнообразие и охрана	Все страны ВЕКЦА

Источник: UNECE, 2002b.

Примечание. Страны ВЕКЦА: Армения (Арм.), Азербайджан (Азерб.), Беларусь (Бел.), Грузия (Груз.), Казахстан (Каз.), Кыргызстан (Кгз.), Республика Молдова (Молд.), Российская Федерация (РФ), Таджикистан (Тадж.), Туркменистан (Турк.), Украина (Укр.), Узбекистан (Узб.).

Общая схема оценки задает структуру наборов индикаторов и помогает определить функции конкретных индикаторов. Например, индикаторы устойчивого развития Комиссии Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию (ЮНКСД) основываются на трехчастной общей схеме: *движущие силы – состояние – ответные меры*. ЕАОС разработало расширенный вариант общей схемы: *движущие силы – нагрузки – состояние – воздействие – ответные меры* (см. рисунок IX), которую можно охарактеризовать следующим образом:

- *Движущие силы* – это социально-экономические факторы и виды деятельности, которые увеличивают или ослабляют нагрузки на окружающую среду. Эти нагрузки могут включать, например, размах промышленной, транспортной или туристической деятельности (используемые конкретные методы и технологии также играют важную роль). Конкретные индикаторы могут относиться, например, к уровню производства промышленного сектора или общему уровню использования легковых автомобилей (который можно измерить по километражу, пройденному транспортными средствами).
- *Нагрузки* включают прямое антропогенное давление и воздействие на окружающую среду, такие как выбросы загрязняющих веществ и использование природных ресурсов (например, выбросы двуоксида углерода легковыми автомобилями или объемы рыбного промысла в каком-то водном объекте).
- *Состояние* относится к текущему состоянию и тенденциям изменения окружающей среды, включая: параметры качества (такие как

уровни загрязнения) по воздуху, водным объектам и почве; разнообразие видов в конкретном географическом районе; и наличие природных ресурсов, таких как лес или пресная вода.

- *Воздействие* обозначает последствия изменения окружающей среды для здоровья человека и других организмов, а также последствия для природы и биоразнообразия (например, влияние на состояние здоровье людей, связанное с атмосферным загрязнением в крупном городе).
- Замыкают круг *ответные меры*, которые представляют собой усилия общества, направленные на решение природоохранных проблем. Такие усилия могут включать конкретные меры, например государственные сборы за использование природных ресурсов. Большое значение также имеет выбор предприятий и отдельных лиц: например, инвестиции предприятия в контроль за загрязнением или приобретение домашними хозяйствами товаров, произведенных из переработанного сырья.

Существует несколько типов индикаторов, основанных на тех вопросах политики, на которые они дают ответы:

- *Описательные индикаторы* отвечают на вопрос: "Какова динамика нагрузок на окружающую среду и как изменяется качество окружающей среды?" Они, как правило, представлены в виде линейной диаграммы, отражающей изменения той или иной переменной во времени. В качестве примера можно привести "выбросы CO₂" или "число мест-

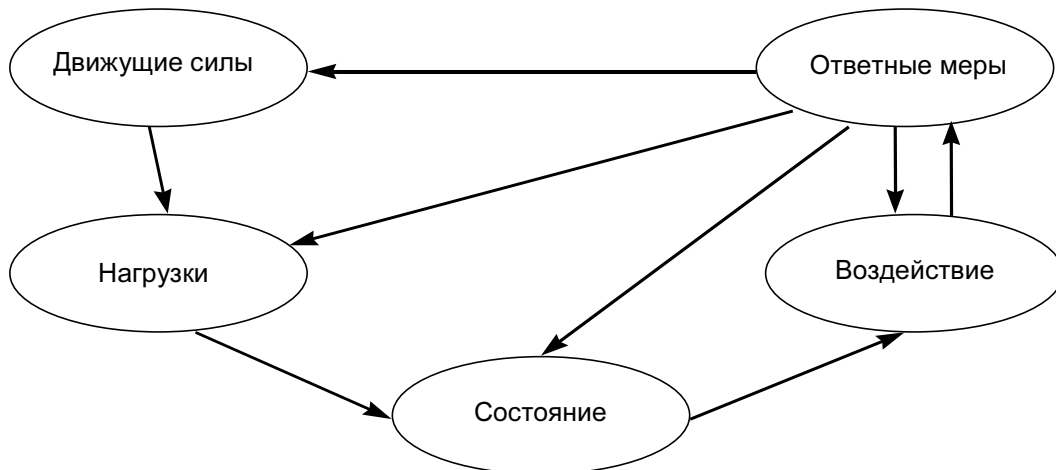
Вставка 14. Определение экологических индикаторов

Экологические индикаторы характеризуют состояние и тенденции изменения окружающей среды. Они обобщают зачастую сложные числовые данные, превращая их в "информацию", которую можно сообщить конечным пользователям, таким как лица, определяющие политику, и широкая общественность. Экологические индикаторы обычно классифицируются по трем основным направлениям:

- Во-первых, *по тематике* – либо это экологическая *проблема*, например загрязнение воздуха, изменение климата или обращение с отходами, либо *сектор* экономики, например энергетика, транспорт и сельское хозяйство.
- Во-вторых, индикаторы входят в широкую *общую схему оценки*.
- В-третьих, различные *типы* индикаторов имеют конкретные функции, связанные с конкретными вопросами политики, на которые они дают ответы.

Индикаторы, как правило, используются в рамках целостного набора: *основного набора*, который охватывает широкий ряд тем по всем категориям общей схемы оценки, *набора секторальных индикаторов* по конкретным секторам экономики или небольшого набора "*громких*" индикаторов для таких аудиторий, как широкая общественность и лица высокого уровня, принимающие решения.

Рисунок IX. Общая схема ЕАОС для отчетности по природоохранным проблемам на основе индикаторов



ных видов в биогеографических районах". Описательные индикаторы охватывают все пять аспектов общей схемы ЕАОС.

- *Индикаторы экологических результатов деятельности* отвечают на вытекающий из предыдущего вопрос: "Имеет ли это значение для целей политики?" Как правило, эти индикаторы используют те же переменные, что и описательные индикаторы, но они связаны с заданными величинами. Вот один из примеров: "Число дней, когда содержание озона превышает нормы, установленные для окружающего воздуха". Таким образом, индикаторы экологических результатов деятельности используют величины, установленные политикой.
- Третью категорию составляют *индикаторы экоэффективности*. Они отвечают на вопрос: "Стали ли мы более эффективно осуществлять свои экономические процессы?" Индикаторы экоэффективности связывают движущие силы с индикаторами состояния или нагрузки. Это имеет отношение к общей цели интеграции политики и устойчивого развития: "разъединить" экономический рост и нагрузки на окружающую среду. В данном случае эффективность относится к таким нагрузкам, как выбросы или использование природных ресурсов.
- ЕАОС выделяет еще два типа индикаторов, которые только начинают использоваться на национальном и международном уровнях. *Индикаторы действенности политики* дают ответы на вопрос: "Каков результат политики?" (с точки зрения, например, снижения выбросов загрязнителей воздуха). Однако они могут потребовать подробного численного

анализа результатов политики на основе обширных данных мониторинга и других данных. Всего лишь несколько стран, в том числе Нидерланды, серьезно используют эти индикаторы. *Индикаторы благосостояния* связаны с вопросом: "А в целом стали ли мы жить лучше?" – и требуют баланса в развитии экономической, социальной и природоохранной областей. Они включают подходы, направленные на интеграцию условий и тенденций изменения окружающей среды в учет экономической деятельности, например работу Статистического отдела Организации Объединенных Наций в области вспомогательных счетов.

Индикаторы, используемые в ДСОС стран ВЕКЦА

Страны ВЕКЦА используют в своих докладах о состоянии окружающей среды широкий спектр экологических индикаторов (см. приложение III). В ряде областей, однако, страны ВЕКЦА испытывают трудности, связанные с качеством данных и информации, неполным охватом измерений, наличием ограниченного временного ряда и слабой сопоставимостью данных из разных источников. В дополнение к этому существует обеспокоенность относительно того, что должностные лица высокого уровня не в состоянии эффективно использовать большое число индикаторов и обширные статистические данные, представляемые в настоящее время для принятия решений, поэтому может быть полезен более целенаправленный подход. Наконец, ключевой областью, требующей внимания, является гармонизация с международными подходами к индикаторам (UNECE, 2003b).

В докладах о состоянии окружающей среды используются главным образом описательные индикаторы, в частности индикаторы состояния и нагрузки. В ДСОС всех стран применяются индикаторы нагрузки атмосферных выбросов. Однако доклады различаются по уровню агрегирования данных. Их категории включают: совокупные агрегированные выбросы, выбросы от стационарных и подвижных источников, выбросы по загрязнителям, выбросы по регионам или выбросы по секторам. Как правило, данные относятся к отчетному году и к предыдущему году. Во многих докладах, в том числе докладах Армении, Беларуси, Кыргызстана, Российской Федерации, Таджикистана, Туркменистана, Украины и Узбекистана, индикаторы атмосферных выбросов включают несколько более широкие временные ряды.

Однако по проблеме изменения климата выбросы основных парниковых газов представлены только в докладах о состоянии окружающей среды Армении, Беларуси, Республики Молдовы, Таджикистана и Туркменистана. Показатели состояния изменения климата, такие как среднегодовая температура приземного слоя воздуха и среднее количество осадков представлены в ДСОС Беларуси, Кыргызстана, Республики Молдовы, Российской Федерации, Таджикистана и Туркменистана. Индикатор нагрузки, вызывающей истощение озонового слоя, – потребление озоноразрушающих веществ – использован в докладах Беларуси, Таджикистана и Узбекистана.

В докладах о состоянии окружающей среды использованы показатели воздействия по некоторым конкретным проблемам, таким как ущерб, причиняемый земле в результате строительства (Армения) и эрозия почвы (Армения, Беларусь, Казахстан, Украина, Узбекистан), а также загрязнение сельскохозяйственных культур вследствие загрязнения почв (Украина). В некоторых докладах также использованы индикаторы движущих сил (Республика Молдова, Таджикистан, Российская Федерация и Узбекистан).

В большинстве докладов о состоянии окружающей среды использованы показатели экологических результатов деятельности, в частности в отношении качества воздуха и воды. В большинстве докладов качество воздуха в городских и промышленных районах оценивается в сравнении с национальными нормами (предельно допустимые концентрации (ПДК) для максимальных, среднесуточных и среднегодовых значений). В некоторых странах (Беларусь, Грузия, Казахстан, Рос-

сийская Федерация и Узбекистан) для оценки качества воздуха в городах используется показатель, объединяющий различные измерения условий окружающей среды, в сравнении с нормами.

В некоторых ДСОС использованы показатели экоэффективности. Однако нередко они опираются на демографические данные в качестве движущей силы, а не на уровень экономической деятельности. Например, в докладах Узбекистана представлены агрегированные выбросы атмосферных загрязнителей на душу населения; в докладе Казахстана – индикаторы агрегированных выбросов из точечных источников и из подвижных источников загрязнения на душу населения.

Во всех докладах стран ВЕКЦА индикаторы представляют главным образом национальные данные. Единственным исключением является доклад о состоянии окружающей среды Азербайджана, чьи индикаторы включают некоторые данные для сравнения с данными других стран.

Хотя доклады о состоянии окружающей среды содержат ряд индикаторов экологических результатов деятельности, в целом в ходе исследований и дискуссий Рабочая группа ЕЭК ООН пришла к выводу, что всем странам ВЕКЦА следует уделять внимание использованию информации и отчетности в целях поддержки природоохранной политики. Совершенствование индикаторов может действовать на укрепление этой связи.

Дальнейшая разработка индикаторов в странах ВЕКЦА

Опыт Рабочей группы ЕЭК ООН и других форумов способствовал выявлению ряда факторов, связанных с эффективностью индикаторов в отношении поддержки природоохранной политики. Эти факторы включают следующие элементы:

- Индикаторы должны отражать изменения во времени и сопровождаться оценкой причин, объясняющих эти изменения.
- Они должны быть относительно немногочисленными, чтобы пользователи могли привыкнуть к их представлению.
- Они приобретают большую значимость в качестве индикаторов экологических результатов деятельности, если они связаны с формальными задачами либо неформальными или индикативными эталонными значениями.

Рекомендации ЕЭК ООН по системам мониторинга и информации призывают страны ВЕКЦА

к разработке собственных наборов экологических индикаторов, используя для этого международный опыт и усиливая гармонизацию с международными подходами. Международные подходы, включая набор индикаторов для Киевской оценки, могут служить основой для разработки индикаторов в странах ВЕКЦА. Рекомендации предлагают странам уделять приоритетное внимание индикаторам, которые могут измерять результаты деятельности в увязке с целями национальной природоохранной политики. Подготовка докладов на основе индикаторов является еще одним рекомендуемым видом деятельности.

В следующем разделе рассматривается деятельность по разработке индикаторов на международном уровне, обсуждавшаяся в рамках Рабочей группы ЕЭК ООН, с целью предоставить руководство к действию природоохранным органам в странах ВЕКЦА. В ходе рассмотрения наборов международных индикаторов страны ВЕКЦА должны уделять внимание специфике своих национальных условий, включая приоритеты и цели природоохранной политики.

Разработка индикаторов на международном уровне

Индикаторы устойчивого развития Организации Объединенных Наций

КУР ООН разработала набор из 58 индикаторов по четырем аспектам устойчивого развития (социальный, природоохранный, экономический и институциональный). Эта работа осуществляется в соответствии с Повесткой дня на XXI век, которая предусматривает разработку индикаторов в поддержку принятия решений в области устойчивого развития на всех уровнях и согласование усилий по разработке индикаторов на национальном, региональном и международном уровнях. Индикаторы были подготовлены и опробованы в ходе глобального процесса, который включал: широкую дискуссию; подготовку кадров и укрепление потенциала; национальное тестирование; и оценку и пересмотр. Индикаторы КУР ООН и их методологические таблицы, представленные в 2001 году, охватывают шесть ключевых природоохранных тем: атмосфера; земля; океаны, моря и побережья; пресная вода; и биоразнообразие. Эти индикаторы призваны помочь странам всего мира контролировать ход осуществления мероприятий по выполнению Повестки дня на XXI век и достижению последующих целей устойчивого развития (UNCSD, <http://www.un.org/esa/sustdev>).

Статистический отдел Организации Объединенных Наций (ЮНСД) занимается сбором экологических данных от государств – членов Организации Объединенных Наций и принимает участие в разработке методик по экологической статистике и экологическим индикаторам (показателям качества окружающей среды). Например, ЮНСД создал базу данных в поддержку 48 социальных, экономических и экологических индикаторов Организации Объединенных Наций, отобранных для отслеживания прогресса в достижении Целей в области развития на пороге тысячелетия (UNSD, <http://www.un.org/depts/unsd>).

В дополнение к этому ЮНСД работает над интеграцией экологических данных в учет экономической деятельности и подготовку ключевых экономических показателей, таких как валовой внутренний продукт (ВВП). ЮНСД разработал систему вспомогательных экологических счетов для дополнения системы национальных экономических счетов, охватывающую четыре категории:

- Потоки вводимых материалов, энергии и загрязнения, предоставляющие информацию на промышленном уровне.
- Охрана окружающей среды и счета расходов на рациональное использование ресурсов.
- Счета активов природных ресурсов, отслеживающие запасы рыбных, лесных, минеральных и других ресурсов.
- Оценка нерыночных издержек и выгод.

Во вспомогательных счетах, как правило, используются те же основополагающие данные и статистика мониторинга, что и в экологических индикаторах и индикаторах устойчивого развития.

При разработке экологических индикаторов в странах ВЕКЦА следует учитывать деятельность Организации Объединенных Наций в сфере индикаторов устойчивого развития и экологического учета. Глобальные цели устойчивого развития обеспечивают широкий контекст для экологических индикаторов, подчеркивая необходимость интеграции данных и информации в областях охраны природы, социальной и здравоохранения с данными и информацией в области экономики. Эта деятельность дополняет работу по экологическим индикаторам. Кроме того, как на национальном, так и международном уровне необходимо обеспечить последовательность и сотрудничество между различными направлениями деятельности.

Индикаторы Киевской оценки

Киевская оценка сосредоточивает внимание на ходе выполнения международных природоохранных конвенций, а также на достижениях в области рационального природопользования в Европе в целом, включая все страны ВЕКЦА. Таким образом, доклад поддерживает общеевропейские инициативы и координацию природоохранной политики. ЕАОС координировало подготовку доклада, а Рабочая группа ЕЭК ООН по мониторингу окружающей среды стала важным форумом для сотрудничества в деятельности по сбору данных, а также по системам мониторинга и информации по окружающей среде, особенно в странах ВЕКЦА.

Киевская оценка основывается на индикаторах: используется набор из примерно 80 показателей, который одновременно является центральной частью структуры доклада и служит базисом для ее анализа. Используемые в Киевской оценке индикаторы связаны с общим основным набором индикаторов ЕАОС: в докладе освещается основной комплекс проблем и секторов, а также дополнительные вопросы и темы, включенные с тем чтобы создать более широкий общеевропейский контекст (например, засоление почв и Аральское море).

Использованные в Киевской оценке индикаторы приведены в приложении IV (ЕЕА, 2001b). Страны субрегиона ВЕКЦА, возможно, пожелают тщательно изучить этот набор: индикаторы содержат важную информацию о состоянии евразийской окружающей среды во всех странах и географических районах и могут стать полезной основой для выработки общих индикаторов ВЕКЦА.

Основной набор индикаторов ЕАОС

Основной набор ЕАОС, ставший известным в апреле 2003 года, включает около 400 индикаторов. Они тесно связаны с осуществляемой ЕС политикой на двух уровнях. Первый – это "стратегический" уровень широких программ, таких как текущая Шестая программа действий по охране окружающей среды, которая устанавливает общие цели. Второй – это "оперативный" уровень европейского законодательства (природоохранные директивы), который устанавливает нормы по таким проблемам как качество окружающего воздуха и очистка городских сточных вод.

Основной набор индикаторов охватывает шесть природоохранных тем: загрязнение воздуха, из-

менение климата, вода, отходы и использование ресурсов, наземная окружающая среда (земля и загрязнение почвы) и биоразнообразие – и пять секторов экономики: транспорт, энергетику, сельское хозяйство, рыболовство и туризм.

Основной набор индикаторов должен представлять информацию, позволяющую лицам, ответственным за определение политики на различных уровнях, осуществлять контроль за ходом осуществления и эффективностью природоохранной политики, особенно политики ЕС. Таким образом, этот набор будет использоваться для регулярной отчетности по нескольким темам, таким как стратегия ЕС в области устойчивого развития, инициативы по содействию политической интеграции и природоохранные стратегии, например Шестая программа действий по охране окружающей среды.

Наборы основных и секторальных индикаторов ОЭСР

Основной набор ОЭСР, охватывающий примерно 40 индикаторов по 14 проблемам, был согласован промышленно развитыми странами с рыночной экономикой. Этот набор используется на международном уровне для измерения экологических результатов деятельности (через обзоры экономической деятельности ОЭСР), а также в докладах ОЭСР по природоохранным проблемам в ее государствах-членах. ОЭСР также разработала три набора секторальных индикаторов: по энергетике, транспорту и структуре потребления домашних хозяйств. Работа ОЭСР послужила основой для выработки индикаторов на национальном и международном уровнях.

Наборы "громких" индикаторов

В последние годы как на международном, так и на национальном уровне предпринимались попытки определить небольшие наборы простых для понимания индикаторов, с помощью которых проблемы окружающей среды могли бы эффективно доводиться до сведения лиц, ответственных за выработку политики на высшем уровне, и населения. (Конечная цель заключается в выработке индикаторов, которые могли бы играть роль, аналогичную ключевым социально-экономическим показателям, таким как ВВП, безработица и инфляция.) Например, ЕАОС выделило из своего основного набора 11 "ключевых индикаторов": они соответствуют целям политики ЕС, изложенным в Шестой программе действий по охране окружающей среды. ОЭСР пред-

ложила 10 "громких" индикаторов, выделенных из ее основного набора.

Для стран ВЕКЦА разработка "громких" индикаторов может представлять интерес в рамках более широкой разработки и использования индикаторов. Наборы "громких" индикаторов мо-

гут быть полезными с точки зрения сообщения ключевой информации национальным должностным лицам высокого уровня, включая тех из них, кто не связан с природоохранной политикой, населению и, возможно, международным форумам.

Глава III

ВЫВОДЫ

Мониторинг и отчетность по окружающей среде играют важную роль в природоохранной политике. На протяжении последних 10 лет страны Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) прилагали все усилия, чтобы сохранить системы мониторинга, зачастую в условиях колоссальных экономических трудностей и жестких бюджетных ограничений.

В этот период страны ВЕКЦА стремились усовершенствовать координацию между многочисленными министерствами и учреждениями, занимающимися мониторингом. Страны пытались улучшить информацию и отчетность, необходимые для целей политики и других потребностей. Тем не менее эти важные направления деятельности по-прежнему требуют к себе внимания. Еще одной проблемой, которую нельзя упускать из поля зрения, является обеспечение устойчивого финансирования систем мониторинга.

Необходимо усилить *мониторинг в отдельных областях*. К ним относятся качество воздуха, загрязнение воды и обращение с отходами. Необходимо более эффективный мониторинг как использования ресурсов, так и выбросов загрязняющих веществ предприятиями – это повысит действенность применения таких важных инструментов экономической политики, как платежи за загрязнение окружающей среды и использование природных ресурсов.

В области *информационных систем по окружающей среде* более широкое использование

компьютерных сетей может упрочить связи между базами данных различных учреждений по мониторингу и между различными уровнями управления. Гармонизация с международными подходами может облегчить эту работу.

Почти во всех странах ВЕКЦА должна быть усовершенствована *отчетность по окружающей среде*, включая предоставление сведений в международные базы данных. Необходимо повысить качество *докладов о состоянии окружающей среды (СОС)*, которые представляют важную информацию политикам и обществу. Следующие ключевые области требуют к себе внимания: финансирование; качество основных данных; определение целей и групп пользователей; и эффективное использование индикаторов. Международные подходы, в том числе индикаторы, использованные в Киевской оценке, могут послужить полезным опытом для выработки *индикаторов* в субрегионе.

Рабочая группа ЕЭК ООН стала форумом для рассмотрения и обсуждения общих проблем и поддержки национальных усилий по совершенствованию мониторинга и отчетности. Рекомендации ЕЭК ООН по совершенствованию систем мониторинга и информации, приведенные в приложении I, вместе с Руководящими принципами по подготовке докладов о состоянии окружающей среды, содержащимися в приложении II, могут стать общим руководством в этой области.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И ИНФОРМАЦИИ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ДЛЯ СТРАН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ¹

По итогам обсуждения ситуации с мониторингом и информацией по окружающей среде в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и проделанной к настоящему времени работы в рамках Специальной рабочей группы по мониторингу окружающей среды ЕЭК ООН центральным органам власти, отвечающим в этих странах за мониторинг и информацию по окружающей среде, рекомендуется реализовать следующие меры:

Политический контекст

1. Содействовать непрерывному диалогу между лицами, вырабатывающими политику, и теми, кто проектирует и осуществляет системы мониторинга.
2. Разработать приоритеты по мониторингу окружающей среды исходя из требований по сбору данных и отчетности, установленных в национальных законах и нормативных актах, планах действий и программах по окружающей среде, и требований, вытекающих из международных обязательств. Согласовать приоритеты по мониторингу с соответствующими центральными администрациями и сделать эти приоритеты доступными всем в виде печатного документа или в электронной форме.
3. Регулярно проводить обзор систем мониторинга окружающей среды на основе оценки их вклада в поддержку принятия решений, приоритетных потребностей в новой информации и экономической оценки их затрат.

Организационные рамки

4. Развивать законодательную базу, регулирующую сбор и управление информацией, и определить или создать ведущее центральное агентство по окружающей среде, ответственное за ключевые виды деятельности по мониторингу и координацию со всеми другими администрациями, научно-исследовательскими институтами, региональными экологическими центрами и неправительственными организациями, осуществляющими сбор и обработку данных по окружающей среде.
5. Создать или усовершенствовать дееспособную институциональную структуру для межминистерского сотрудничества и взаимодействия наряду с сетью экспертов, ответственных за отдельные виды мониторинга и информации.
6. Делегировать полномочия по определенным видам мониторинга и информации по окружающей среде специализированным учреждениям и региональным и местным органам. Оказывать местным органам консультационную помощь и прочую поддержку.

¹ Подготовлены Рабочей группой ЕЭК ООН по мониторингу окружающей среды и одобрены пятой министерской Конференцией "Окружающая среда для Европы".

7. В случае реорганизации административных структур обеспечить сохранность и сопоставимость методов анализа данных и способствовать сотрудничеству между аналитическими лабораториями.

Финансирование

8. Поскольку мониторинг по своему определению является постоянной деятельностью, уделить особое внимание непрерывности финансирования ключевых его видов из государственного бюджета.

9. Для обеспечения соответствующего уровня инвестиций в базовую инфраструктуру мониторинга окружающей среды, в частности в то, что касается сбора первичных данных (сеть мониторинга), их обработки (человеческие ресурсы) и оборудования (компьютеры и программное обеспечение), создать систему из различных источников и механизмов финансирования. Привлечь, при необходимости, и внешние финансовые источники.

10. Обеспечить, чтобы основные загрязнители осуществляли на регулярной основе мониторинг своих выбросов, сбросов и отходов, а также чтобы центральные, региональные или местные органы власти периодически проверяли соответствие нормам выбросов и другим природоохранным требованиям. Разделить, насколько это возможно, затраты на мониторинг окружающей среды на местном уровне с загрязнителями.

Информация и отчетность

11. Постепенно (насколько позволяют ресурсы) расширять использование компьютерных сетей для облегчения обмена информацией по окружающей среде внутри и между учреждениями, содействовать использованию совместных баз данных и программного обеспечения на всех уровнях правительственных органов и облегчать доступ к этой информации.

12. Улучшать качество информации, отдавая приоритет разработке, с использованием международного опыта, наборов экологических индикаторов, особенно индикаторов для измерения прогресса в достижении национальных целей и международных обязательств по охране окружающей среды; улучшать сопоставимость между национальными и международными экологическими индикаторами.

13. Совершенствовать подготовку государственных докладов о состоянии окружающей среды для лиц, вырабатывающих политику, научного сообщества и широкой общественности с использованием Руководящих принципов по разработке докладов о состоянии и охране окружающей среды, разработанных Рабочей группой.

14. Обеспечить свободный доступ на основе использования современных информационных технологий к информации о состоянии окружающей среды, собранной с использованием государственного финансирования.

15. Публиковать на регулярной основе компактные, легко читаемые издания в форме брошюр, представляющих ключевую информацию о состоянии окружающей среды, доклады с индикаторами в этой области и тематические листовки и обзоры, обеспечивая при этом их доступность в интернете.

16. Активно поддерживать сотрудничество на панъевропейском уровне в области отчетности и информации о состоянии окружающей среды, в том числе обеспечивая ее межстрановую сопоставимость, в особенности в том, что касается выбросов в воздух, качества воздуха в городах, загрязнения трансграничных внутренних вод, загрязнения морей, опасных отходов, переработки отходов и биоразнообразия.

17. Совершенствовать отчетность в рамках применимых многосторонних соглашений по окружающей среде, с тем чтобы выполнить взятые на себя международные обязательства и заполнить пробелы в международных базах данных.

Отдельные вопросы мониторинга

18. Гармонизировать определения, классификации и протоколы по мониторингу окружающей среды в соответствии с международными стандартами, начиная с тех, которые уже действуют в рамках международных соглашений в области окружающей среды.

19. В тех странах, где сети мониторинга существенно деградировали за последние годы, предпринять мероприятия по их восстановлению, сосредоточив усилия первоначально на небольшом количестве основных загрязняющих веществ и главных источниках загрязнения, используя при этом в качестве отправного пункта инвентаризацию источников загрязнения. При этом основной целью должно стать создание минимальной сети постоянных станций по отбору проб для мониторинга выбросов в воздух и сбросов в водные объекты. Развивать практические подходы к расширению, шаг за шагом, деятельности по мониторингу на почвы, отходы, биоразнообразие и химические вещества в экосистемах и продуктах питания.
20. Обеспечить непрерывность наблюдений по "традиционным" параметрам для оценки долгосрочных тенденций изменения окружающей среды.
21. Совершенствовать мониторинг биоразнообразия путем измерения показателей деградации ландшафта, ключевых видов флоры и фауны, характеризующих состояние экосистем, и внедрять элементы биоразнообразия в мониторинг водной среды.
22. Дополнять данные по загрязнению воздуха, собираемые органами статистики, данными, собираемыми природоохранными органами, и создать единый банк данных по загрязнению воздуха.
23. Усилить роль природоохранных органов по сбору и обработке данных по управлению отходами во взаимодействии с органами статистики и промышленными кругами.
24. Способствовать, шаг за шагом, интегрированному сбору данных, охватывающему аспекты качества, количества, биоразнообразия и экосистем.
25. Распространить деятельность по мониторингу и оценке для измерения эффективности природоохранной политики ("Реакции") и шире использовать с этой целью информацию о долгосрочных тенденциях изменения окружающей среды.
26. Использовать моделирование, где это возможно, для сокращения объемов сбора информации и сокращения издержек по мониторингу окружающей среды.

Поддержка деятельности Специальной рабочей группы по мониторингу окружающей среды

27. Принимать активное участие в деятельности Рабочей группы, в особенности в рамках мероприятий по проекту ТАСИС, по укреплению потенциала 12 стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии в сфере сбора информации и наблюдения за состоянием окружающей среды. Такое участие, в частности, должно включать в себя назначение экспертов и головных организаций, предоставление необходимой информации, организацию рабочих совещаний в рамках проекта и осуществление эффективных мероприятий по реализации принятых решений, нацеленных на:

1. Мониторинг внутренних вод

а) Проведение глубокого исследования ситуации по мониторингу внутренних вод и разработка предложений по созданию сети по мониторингу внутренних вод (EUROWATERNET) для каждой страны, охваченной проектом.

2. Мониторинг загрязнения воздуха

б) Укрепление возможностей новых стран – участниц Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния выполнять свои обязательства по сбору и предоставлению информации в соответствии с ее требованиями, включая практические знания по инвентаризации источников загрязнителей воздуха, применению методик измерений и моделирования эмиссий основных загрязнителей, и создание трансграничных станций мониторинга.

3. Классификация и инвентаризация отходов

с) Укрепление национальных возможностей по сбору и оценке данных по образованию отходов, их утилизации и использованию, а также включению в национальные информационные системы индикаторов

торов по отходам и потокам материалов в формах, совместимых с теми, которые используются в странах – членах Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС).

4. Индикаторы состояния окружающей среды и отчетность

d) Внедрение основного набора индикаторов, используемых в странах – членах ЕАОС, а также составление государственных отчетов о состоянии окружающей среды на основе руководящих принципов, разработанных Рабочей группой.

5. Информационные системы по окружающей среде

e) Создание на национальных уровнях на базе интернета взаимоувязанных информационных систем по окружающей среде, включая справочные центры, используя для этого руководящие принципы и инструменты ЕАОС.

6. Дистанционное зондирование

f) Идентификация и картирование основного набора индикаторов, получаемых с помощью дистанционного зондирования, для экологических оценок в отдельных Евразийских регионах и морских бассейнах, а также разработка предложений для последующей программы, включающей демонстрационное мероприятие, кампанию по повышению информированности потенциальных пользователей результатов дистанционного зондирования и их обучение.

7. Национальные координаторы

g) Укрепление потенциала национальных координаторов Рабочей группы по сбору информации и наблюдению за состоянием окружающей среды путем организации тренировочных семинаров и предоставления им, при необходимости, компьютерного и телекоммуникационного оборудования.

Приложение II

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОКЛАДОВ О СОСТОЯНИИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ²

Введение

1. Для осуществления эффективной природоохранной деятельности необходимы постоянный анализ приоритетов и их пересмотр, когда это необходимо, на основе анализа меняющейся обстановки, что может позволить сосредоточить ограниченные ресурсы на наиболее приоритетных направлениях природоохранной деятельности. Для этого важно располагать объективной и своевременной аналитической информацией о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, доступной как органам государственного управления, так и населению. Ключевым информационным продуктом в этой области является регулярный государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды (далее доклад). Это – важный элемент информационной базы и всего процесса распространения экологической информации.

2. Настоящие методические рекомендации базируются на анализе подготовки докладов в 12 странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (далее 12 стран). Они учитывают особую роль, которую играют доклады в этих странах, в частности то, что они содержат комплексную экологическую информацию; отражают индивидуальные потребности страны в области решения проблем улучшения состояния и охраны окружающей среды; содержат выводы, необходимые для процесса принятия экологически значимых решений; содержат информацию для подготовки национальных планов действий по охране окружающей среды (НПДООС), национальных планов действий по гигиене окружающей среды (НПДГОС), стратегий в области устойчивого развития; способствуют интеграции экологической политики в социально-экономическую политику государств; способствуют выбору первоочередных потребностей и приоритетов в области охраны окружающей среды; и способствуют обмену экологической информацией между странами.

3. Рекомендации учитывают международный опыт по разработке национальных докладов, обобщенный Европейским агентством по окружающей среде, Организацией экономического сотрудничества и развития и ЮНЕП (ГРИД-Арендал).

4. Цель данных рекомендаций – предоставить методическое руководство специально уполномоченным государственным органам охраны окружающей среды 12 стран по совершенствованию подготовки государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды. Использование такого руководства будет способствовать также гармонизации подходов, практикуемых этими странами и странами Западной и Центральной Европы, что облегчит выполнение обобщенных оценок состояния окружающей среды в регионе ЕЭК ООН.

5. Особое внимание в методических рекомендациях уделяется выбору экологических индикаторов, необходимых для оценки состояния окружающей среды, применению современных информационных технологий при подготовке и распространении изданий, использованию докладов для разработки экологической политики и принятия экологически важных решений, доступу общественности к материалам докладов, а также методам оценки качества докладов после выхода их в свет.

² Подготовлены Рабочей группой ЕЭК ООН по мониторингу окружающей среды и одобрены пятой министерской Конференцией "Окружающая среда для Европы".

I. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОКЛАДОВ О СОСТОЯНИИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Правовой статус докладов

6. Целесообразно, чтобы доклады имели статус официальных документов, исходящих от имени правительства страны. Их правовой основой может быть отдельная статья в законе, например в законе об охране окружающей среды, в соответствии с которой правительство страны должно регулярно готовить и распространять доклад о состоянии окружающей среды, природных ресурсов и осуществляемой природоохранной деятельности. Для более четкого выполнения принятого законодательного акта важно усилить систему контроля за соблюдением гласности в его подготовке и предотвращением произвольных административных решений, в частности попыток смягчения острых экологических проблем, причин их появления или развития, недостаточной эффективности принимаемых мер по улучшению экологической ситуации, несоблюдения сроков подготовки докладов и др.

2. Аналитический подход к подготовке и изложению материалов в докладах

7. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды страны, в отличие от соответствующих статистических сборников данных, должен быть аналитическим документом, то есть содержать оценку экологической обстановки, анализ причинно-следственных связей, вызывающих ее изменение. Это позволит использовать доклад в качестве информационной основы для принятия экологически значимых решений по совершенствованию экологической и социально-экономической политики, нормативно-правовой базы, механизмов государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды, контроля за соблюдением природоохранного законодательства, разработки и реализации целевых экологических программ, научно-технических разработок, направленных на обеспечение экологической безопасности, оценки эффективности принимаемых мер по охране окружающей среды и рациональному природопользованию как основы устойчивого развития.

8. Аналитический подход к подготовке и изложению материалов для доклада заключается в основном в следующем:

- анализ данных, характеризующих состояние окружающей среды и природных ресурсов, выявление тенденций их изменения за период, прошедший с момента подготовки предыдущего доклада, при сопоставлении соответствующих данных;
- определение причин, вызвавших эти изменения;
- прогнозирование ожидаемых изменений в предстоящий период;
- оценка эффективности государственной природоохранной политики и мер, принимаемых для снижения негативной нагрузки на окружающую среду;
- проведение количественных и качественных оценок состояния природной среды и природных ресурсов, воздействия на них хозяйственной и иной деятельности, а также стихийных сил природы.

3. Использование индикаторов для оценки состояния природной среды и природных ресурсов

9. Подготовка докладов о состоянии и охране окружающей среды должна основываться на выборе и использовании соответствующих индикаторов, позволяющих достаточно полно оценить экологическую ситуацию.

10. При выборе индикаторов важно иметь в виду, что они, в первую очередь, должны содействовать правильному отображению происходящих процессов и состояния объекта наблюдения в форме, удобной для восприятия, а также демонстрировать прогресс с течением времени.

11. Индикаторы могут подразделяться на следующие четыре основные группы:

- a) показатели, описывающие воздействие на окружающую среду;
- b) показатели, характеризующие состояние окружающей среды;
- c) показатели, описывающие последствия для окружающей среды;
- d) показатели, описывающие принимаемые меры.

12. В качестве примера можно рассматривать различные экологические индикаторы, которые могут быть использованы для оценки качества природной среды и состояния природных ресурсов, а также осуществления государственного контроля за соблюдением природопользователями природоохранного законодательства.

13. Каждой стране в соответствии с ее природно-климатическими и хозяйственными особенностями, а также остротой тех или иных экологических проблем предстоит решать, насколько подробно следует освещать тот или иной раздел и какие индикаторы для этого использовать. В любом случае следует стремиться к применению наборов индикаторов, выработанных на международном уровне. В качестве таких экологических индикаторов можно рассматривать индикаторы, использованные при подготовке Киевского доклада о состоянии окружающей среды региона ЕЭК ООН.

4. Цели подготовки докладов

14. Правительствам целесообразно четко определить цели подготовки докладов, их основное содержание и структуру. Важно подчеркнуть, что доклад должен служить основой для уточнения приоритетных областей и направлений природоохранной деятельности, а также разработки и осуществления целевых программ, направленных на улучшение экологической обстановки в стране. Доклад должен непосредственно служить цели разработки природоохранной политики.

5. Источники покрытия затрат на подготовку и тиражирование докладов

15. Правительствам необходимо четко определить источники покрытия затрат на подготовку и тиражирование докладов. Финансирование расходов должно осуществляться, главным образом, из средств государственного бюджета и бюджетов региональных и местных органов власти. Бюджетные средства необходимо использовать для финансирования подготовки и тиражирования доклада, а также для его распространения на государственном, региональном и местном уровнях среди целевой аудитории.

16. Кроме того, средства для подготовки, тиражирования и распространения докладов могут поступать от всех заинтересованных сторон, а именно от предприятий, компаний, объединений предпринимателей, отечественных и зарубежных донорских организаций и финансовых структур.

17. Помощь в покрытии затрат на подготовку, тиражирование и распространение докладов может быть оказана не только в форме финансовых средств. Например, неправительственные организации могут оказать содействие в проведении кампаний по информированию целевой аудитории об основных положениях доклада, в проведении пресс-конференций, брифингов, семинаров, информационных встреч по темам доклада.

6. Целевая аудитория докладов

18. Правительствам целесообразно определить непосредственных пользователей доклада, к которым будут в основном обращены выводы доклада. К таким пользователям могут, в частности, относиться:

- органы законодательной и исполнительной власти;
- федеральные министерства и ведомства;
- региональные и местные органы власти.

19. Целесообразно, чтобы целевая аудитория докладов о состоянии окружающей среды включала также:

- научные и учебные организации;
- предпринимательские структуры;
- общественные организации (экологические группы, общества потребителей, профессиональные объединения, женские и молодежные организации, объединения инвалидов), которые смогут использовать материалы, опубликованные в докладе, для информирования широкой общественности в вопросах состояния окружающей среды, природопользования и здоровья населения.

7. Институциональная структура для подготовки докладов

20. В институциональной структуре правительству необходимо обеспечить четкое взаимодействие государственных и иных органов, участвующих в подготовке докладов, назначив постоянный специально уполномоченный государственный орган по охране окружающей среды, ответственный за подготовку и последующее распространение докладов. Этот государственный орган должен:

а) Наделяться правом получать необходимую информацию от государственных структур, осуществляющих:

- мониторинг состояния окружающей природной среды и ее ресурсов, состояния культурного и археологического наследия;
- государственное регулирование и контроль природопользования;
- охрану окружающей природной среды и природных ресурсов;
- государственную экологическую экспертизу;
- государственный статистический учет в области природопользования, воздействия на окружающую среду и затрат на ее охрану;
- санитарно-эпидемиологический контроль и другие функции, связанные с оценкой влияния состояния природной среды на здоровье населения.

б) Определить основные источники информации для подготовки докладов:

- организации, которым поручено предоставить информацию для доклада;
- государственная статистика;
- данные, которыми располагают государственные бюджетные организации;
- данные, которыми располагают независимые эксперты и общественные организации (в основном для сравнения с официальными данными и выявления причин несовпадения информации);
- данные международных природоохранных информационных центров;
- данные, полученные национальными научными учреждениями благодаря финансированию по грантам;
- данные, получаемые от руководств приватизированных предприятий.

с) Укреплять систему экологического мониторинга как первоочередного источника информации о состоянии окружающей среды, с тем чтобы сформировать объективную базу данных для последующего использования при подготовке доклада; и сформировать единую систему индикаторов загрязнений, критических уровней загрязнения и нагрузки на окружающую среду.

д) Инициировать разработку и обновление основного набора экологических индикаторов для применения на общегосударственном и региональном уровнях.

- e) Создать электронный банк данных для подготовки докладов.
- f) Консультировать и координировать деятельность соисполнителей.
- g) Нести ответственность за систематизацию и анализ получаемой информации, а также за подготовку проекта доклада и своевременное его представление правительству на предмет рассмотрения и одобрения.
- h) Обеспечить оптимальный тематический охват доклада.
- i) Инициировать создание межведомственной группы экспертов и консультантов из ответственных представителей ключевых министерств и ведомств, научных и общественных организаций для подготовки соответствующих глав доклада.
- j) Проводить анализ материалов, предоставленных для доклада.
- k) Установить порядок рассмотрения проекта доклада перед его представлением правительству, при котором в нем обеспечивалось бы участие представителей всех министерств, ведомств и государственных служб, а также представителей ведущих научных организаций и общественного экологического движения, принимающих участие в подготовке проекта доклада.
- l) Проводить консультации с группой экспертов и консультантов на различных этапах подготовки материалов для доклада, включая окончательный вариант доклада, перед представлением в правительство.
- m) Подготовить проект поручения правительства соответствующим министерствам, ведомствам и главам региональных администраций принять необходимые меры по реализации содержащихся в докладе предложений и рекомендаций, направленных на оздоровление экологической обстановки.
- n) Установить периодичность выпуска докладов.
- o) Содействовать широкому распространению доклада после его опубликования.
- p) Инициировать проведение оценки качества подготовленного доклада после его издания и распространения среди целевой аудитории и непосредственных пользователей.

21. Целесообразно, чтобы в принципе структура доклада была определена правительством страны, однако при этом важно, чтобы специально уполномоченному государственному органу по подготовке докладов было разрешено ее корректировать с учетом изменяющейся экологической обстановки, приоритетов, возможностей получения необходимых материалов и т. д.

8. Использование при подготовке докладов современных информационных технологий

22. Правительствам важно инициировать использование современных информационных технологий для целей подготовки докладов. Это сделает доклады более удобными для пользования, уменьшит объем материала, позволит лучше структурировать информацию. В качестве современных информационных технологий можно использовать таблицы, диаграммы, графики, схемы и карты, сопровождаемые объяснением, анализом, интерпретацией.

23. Цифровой материал не должен ограничиваться приведением абсолютных величин, сопровождаемых соответствующими символами и значениями. Их непременно следует сопоставлять с действующими санитарно-гигиеническими нормами, нормами выбросов и сбросов, установленными уровнями критической нагрузки на элементы окружающей среды и нормами рационального природопользования.

24. Сочетание текста и иллюстративного материала помогает лучше понять информацию. Подобная форма подачи материала делает доклад удобным для использования не только профессионально подготовленной аудиторией, но также широкими слоями общественности.

25. В последнее время все большее признание получает информация с космических спутников. Однако фотографии со спутников важно сопровождать подробным описанием и интерпретацией.

26. В то же время представляется актуальным помещению в докладах карт с нанесенными на них очагами загрязнения, распределением загрязнения от конкретных источников, загрязненными территориями или особо охраняемыми природными территориями.

27. Полезно представлять в докладах диаграммы, которые, в частности, показывают процентное соотношение тех или иных величин, и графики, которые также сопровождаются подобной интерпретацией. Представление информации в виде графиков особенно актуально в тех случаях, когда требуется показать тенденцию изменения тех или иных параметров за определенный период времени.

9. Порядок распространения докладов

28. Правительствам целесообразно установить порядок распространения докладов, учитывая потребности целевой аудитории. Доклад следует распространять:

- целевым образом заинтересованным министерствам и ведомствам;
- через систему интернет;
- в средствах массовой информации;
- через отделы по связям с общественностью министерств и ведомств;
- через информационные службы общественных организаций;
- во время информационных встреч с общественностью;
- на семинарах и конференциях, посвященных природоохранной тематике.

10. Оценка докладов

29. Правительствам целесообразно инициировать проведение оценки качества подготовленного и опубликованного доклада, основываясь на мнении его пользователей. Оценка должна базироваться на следующих первоочередных положениях:

- качество, полнота и достоверность материалов, представленных в докладе;
- структура издания;
- удобство пользования;
- возможность использования материалов доклада при принятии экологически значимых решений и разработке экологической политики.

30. Провести оценку подготовленного доклада можно следующими способами:

- опросы мнения экспертов в министерствах и ведомствах о пользе доклада в их работе;
- опросы общественного мнения;
- анкетирование;
- комментарии экспертов, участвовавших в подготовке доклада;
- отражение материалов доклада в СМИ;
- комментарии читателей;
- горячая телефонная линия;
- заказ рецензий.

31. После проведения оценки доклада важно провести консультации с экспертами, представителями заинтересованных министерств и ведомств, общественностью о том, как усовершенствовать доклад, сделать его наиболее полезным для процесса принятия решений.

II. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНОВНЫМ РАЗДЕЛАМ ДОКЛАДА

32. К основным разделам доклада относятся:

- Введение.
- Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов.
- Воздействие на окружающую среду.
- Экологическая обстановка в регионах.
- Меры экологической политики и государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды.
- Заключение.

1. Введение

33. Во введении к докладу целесообразно кратко описать особенности социально-экономической ситуации в стране и изменения в объемах и структуре промышленного производства (экологизация производства, уменьшение энергоемкости производства, степень износа основных фондов, уровень применения инновационных, ресурсосберегающих и природоохранных технологий, динамика потребления природных ресурсов на душу населения, поступление загрязнителей в окружающую среду в расчете на душу населения), в коммунальном и сельском хозяйствах, а также в транспортном секторе, которые обусловили те или иные изменения в состоянии окружающей среды и ее ресурсов. Следует стремиться показать влияние на окружающую среду социальных факторов, таких как бедность.

34. Следует также перечислить те государственные, научные, общественные и другие организации, которые участвовали в подготовке доклада.

2. Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов

35. В характеристике качества окружающей среды целесообразно рассмотреть следующие аспекты:

А. Качество атмосферного воздуха

36. Качество атмосферного воздуха городов и промышленных центров рекомендуется характеризовать следующими данными мониторинга:

а) количество городов, в которых в контрольном году среднегодовые ПДК были превышены в один или более раз хотя бы по одному вредному веществу, и какое количество населения при этом было подвержено такому воздействию;

б) количество городов, в которых были отмечены случаи, когда ПДК были превышены в 10 раз и более, и количество населения подвергавшегося такому воздействию;

в) количество городов с высоким уровнем загрязнения воздуха, определяемым по интегральному показателю, например более чем пятикратному (семикратному) превышению суммы среднегодовых ПДК по всем измеряемым веществам, приведенным к ПДК диоксида серы, и количество населения, подвергавшегося этому уровню воздействия;

г) количество и перечень городов с очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, определяемым по интегральному показателю, например более чем 10-кратному (14-кратному) превышению суммы среднегодовых ПДК по всем измеряемым веществам, приведенным к ПДК диоксида серы, и количество населения, подвергавшегося этому уровню воздействия;

37. Следует также характеризовать:
- а) выбросы основных загрязнителей воздуха в целом по стране;
 - б) качество атмосферного воздуха на фоновом уровне (предпочтительно в биосферных заповедниках и подобных относительно чистых территориях);
 - в) трансграничное загрязнение воздуха подкисляющими, эвтрофирующими веществами, тяжелыми металлами и стойкими органическими загрязнителями, подпадающими под действие Женевской конвенции 1979 года по трансграничному загрязнению воздуха на большие расстояния и ее протоколов и Стокгольмской конвенции 2001 года по стойким органическим загрязнителям;
38. Важно также в этом разделе доклада отметить наиболее сложные с точки зрения ухудшения качества воздуха периоды времени за отчетный период и перечень причин, послуживших ухудшению ситуации (засуха, лесные пожары, выбросы промышленности, выхлопные газы автомобилей и т. п.).
39. Раздел должен сопровождаться анализом причин ухудшения качества воздуха (невыполнение природоохранного законодательства, недостаточное финансирование, низкий уровень подготовки кадров, нарушения установленных административных требований и т. д.).
40. Раздел должен завершаться перечнем конкретных мер по улучшениям сложившейся ситуации (законодательные инициативы, участие в международных природоохранных программах и проектах, инвестиционные проекты, донорская помощь, оказание технической помощи, повышение квалификации специалистов и т. д.)

В. Изменение климата и озонового слоя Земли

41. При предоставлении информации об изменении климата и озонового слоя Земли целесообразно:
- а) охарактеризовать климатические особенности года (годовой ход температуры воздуха, временное и пространственное распределение осадков, сроки установления и схода снежного покрова и т. д.) в сравнении с соответствующими среднемноголетними значениями;
 - б) привести данные о выбросах парниковых газов;
 - в) привести данные о производстве и импорте озоноразрушающих веществ;
 - г) описать состояние озонового слоя Земли по данным его общего содержания над всей территорией государства или ее отдельными регионами в отчетном году в сравнении со среднемноголетними значениями;
 - д) описать активность Солнца, ее влияние на окружающую среду, в том числе природные катаклизмы, биоразнообразие, здоровье людей и климат.

С. Состояние поверхностных и подземных вод

42. При представлении в докладе информации о качестве водных ресурсов целесообразно:
- а) охарактеризовать уровень водности рек в отчетном году относительно среднемноголетнего стока в целом по стране и по основным бассейнам рек на ее территории, так как степень разбавления сбрасываемых сточных вод зависит от показателя водности водотоков и водоемов, и привести данные по годовому сбросу каждого из наиболее распространенных загрязняющих веществ в сравнении с предыдущим годом (годами);
 - б) представить показатели качества воды по содержанию в ней конкретных вредных веществ в кратностях превышения ПДК;

с) привести данные как по максимальным измеренным значениям, так и по осредненным по достаточно плотному ряду данных;

д) для рыбохозяйственных водоемов привести также данные по их кислородному режиму, в случае его снижения до опасного уровня важно установить причины, обусловленные природными или антропогенными факторами.

43. В докладе должна быть представлена информация о конкретных мерах, принимаемых ответственными структурами, по улучшению качества воды (реализация программ по охране, восстановлению, оздоровлению водных объектов; привлекаемая финансовая и техническая помощь для реализации проектов; эффективность контрольных мероприятий; привлечение общественности к деятельности по улучшению качества водных объектов и т. д.).

D. Морская окружающая среда и прибрежные территории

44. Морская окружающая среда и прибрежные территории в докладе могут быть охарактеризованы показателями загрязнения вредными веществами прибрежных вод и вод эстуариев, мест миграции промысловых видов рыб, их нерестовых районов, а также загрязнения рекреационных участков моря и прибрежных территорий. Кроме того, может иметь место динамика береговой линии под воздействием морского прибоя и течений, усиленных естественными или антропогенными факторами.

45. В том случае, если рассматриваются прибрежные территории, граничащие с территориями других стран, важно представить информацию о трансграничном загрязнении, данные отчетов не только той страны, которая в настоящее время готовит доклад, но и отчеты других прибрежных стран. При этом по каждому загрязнителю важно привести показатели его попадания в море от собственных источников и показатели трансграничных попаданий в процентах от общих попаданий.

E. Земельные ресурсы и почвы

46. В условиях существенных перемен в сфере земельных отношений в докладах важно показать изменения, которые происходят в структуре землепользования. Площади каких видов земельных угодий или запаса сокращаются, а какие увеличиваются за счет перехода в другие категории, или же они сокращаются вследствие ветровой и водной эрозии, опустынивания, зарастания кустарником и лесом и т. п. Какие изменения происходят в качестве почв – изменение содержания гумуса, кислотности, содержания питательных веществ, содержания стойких пестицидов, заболачивание, засоление и т. д.

47. На основе анализа поступивших материалов важно перечислить основные причины деградации земель (урбанизация территорий, строительство транспортных систем, гидротехнических сооружений, горнодобывающих предприятий), а также эрозия, засоление, заболачивание и т. д.

48. В докладе должен содержаться перечень основных мероприятий, предпринимаемых на различных уровнях с целью борьбы с эрозией и деградацией земель (устойчивое земледелие, снижение численности скота, создание рекреационных зон и т. д.).

F. Состояние естественной растительности

49. Особого внимания при освещении этого аспекта заслуживает динамика состояния естественных растительных сообществ, свойственных, в частности, тундре, тайге, степи, пустыне и т. д.

50. Состояние лесов целесообразно оценивать не только по динамике общей площади, покрытой лесной растительностью, но и по соотношению площадей лесов разных групп пользования, по динамике площадей, занятых наиболее ценными породами, по оценкам годового прироста древесины, по площадям рубок главного пользования, по рубкам ухода и санитарным рубкам, по восстановлению лесов, по потерям вследствие браконьерства, пожаров, болезней, инвазий насекомых-вредителей, по воздействию техногенных выбросов вредных веществ и т. д.

51. В этот раздел необходимо включать информацию о мероприятиях, направленных на восстановление и сохранение лесных экосистем, а именно снижение техногенного загрязнения, посадка деревьев, борьба с вредителями и болезнями леса, с лесными пожарами, проведение мелиоративных работ, создание рекреационных зон, осуществление программ по устойчивому лесопользованию, осуществление международных программ по техническому сотрудничеству и т. д.

52. Кроме того, в докладе важно привести информацию о деятельности национальных и международных компаний, занимающихся рубкой и заготовлением древесины, провести анализ соответствия их деятельности экологическим нормам и требованиям.

53. Определенное внимание в разделе следует уделять вопросу целесообразности разведения генетически измененных видов деревьев и сохранению естественного разнообразия лесных экосистем.

54. Раздел должен завершаться конкретными рекомендациями по улучшению состояния лесов, а именно расширению покрытых лесом территорий, лесопосадки, профилактика болезней, борьба с лесными пожарами и содействие устойчивому лесопользованию.

Г. Состояние ресурсов животного мира

55. При изложении этого вопроса полезно приведение данных по динамике численности охотничьих видов диких животных и связи этой динамики с состоянием кормовой базы, их промыслом, природными условиями в течение года и т. д. Важно дать оценку причин сокращения численности некоторых видов охотничьих животных (браконьерство, нерациональный промысел, загрязнение окружающей среды и т. д.). Актуально представить информацию о мерах, принимаемых на национальном, региональном и местном уровнях, по увеличению численности охотничьих видов диких животных, в частности законодательные инициативы, борьба с браконьерством, искусственное разведение и т. д.

56. Состояние рыбных ресурсов целесообразно оценивать по их запасам, качеству (заболеваемость вследствие загрязнения водоемов, наличие вредных веществ в мясе рыбы) и промыслу, как морскому, так и во внутренних водоемах. При этом полезно дать оценку экологического состояния водоемов (по рыбохозяйственным требованиям) и привести данные по искусственному воспроизводству рыбных ресурсов. В странах, имеющих морской промысел, целесообразно также осветить состояние морских животных, моллюсков, ракообразных и т. д. Эту информацию важно давать в сравнении с предыдущим периодом.

57. Важно проанализировать изменения состояния рыбных ресурсов, дать оценку причин ухудшения ситуации, например снижения объемов промысла. Необходимо представить информацию о мерах, принимаемых на национальном уровне, по увеличению запасов рыбных ресурсов (борьба с браконьерством, искусственное воспроизводство молодежи ценных пород рыб, интродукция и т. п., участие в выполнении международных договоров).

Н. Особо охраняемые природные территории, биоразнообразие, редкие и исчезающие виды

58. Биоразнообразие целесообразно освещать в аспекте тех изменений, которые произошли за отчетный год в целом по стране и по тем регионам, где это проявляется в наибольшей степени.

59. Изменения, происходящие в особо охраняемых природных территориях, полезно рассматривать по каждой категории отдельно:

- a) государственные природные заповедники;
- b) государственные заказники;
- c) национальные парки;
- d) природные памятники;
- e) лечебно-оздоровительные территории и т. д.

60. Необходимо информировать прежде всего о тех редких и исчезающих видах, которые уже занесены в Красную книгу, а также о тех, которые должны быть в нее занесены.
61. Целесообразно представить в докладах информацию о выделенных ресурсах на поддержку системы охраняемых территорий и совершенствовании нормативно-законодательной базы, связанной с охраной биологического разнообразия.
62. Важно также представить в докладах информацию об осуществлении программ, направленных на предотвращение деградации, международных конвенций и договоров по сохранению биоразнообразия, стороной которых является данная страна.
63. Кроме того, в докладах необходимо представить данные о расширении или сокращении площадей особо охраняемых территорий; об увеличении или сокращении финансовой поддержки системы охраняемых природных территорий; о поддержке гражданских инициатив; об участии в международных программах и проектах по сохранению биоразнообразия; и о привлечении технической и донорской помощи.

I. Состояние геологической среды, влияние добычи и использования полезных ископаемых

64. Под состоянием геологической среды подразумевается наличие и развитие карстовых, термокарстовых и оползневых процессов, просадок земной поверхности в связи с наличием в недрах пустот, образовавшихся при подземных выработках полезных ископаемых, трещин в земной коре, подъема грунтовых вод, вызванного антропогенной деятельностью, и подобных явлений, наносящих ущерб зданиям, транспортным и энергетическим коммуникациям и угрожающих жизни людей.
65. Эти явления следует оценивать по масштабам и степени опасности их проявления, динамике развития этих процессов, ущербу, который они наносят экономике и населению. Важно дать информацию, какие принимаются меры по предотвращению проявления или развития этих процессов, и оценить степень достаточности этих мер.
66. Добычу полезных ископаемых методами подземной и открытой разработки целесообразно рассматривать с точки зрения сопутствующих этим работам нарушений ландшафта, режима подземных и поверхностных вод, а также загрязнения воздуха при взрывных работах, горении терриконов и факелов, вентиляционных выбросах сероводорода из шахт и т. д.
67. Оценку использования добытых полезных ископаемых целесообразно давать по процентам извлечения полезных компонентов из руд, по комплексности извлечения, по количеству складированных отходов на единицу готовой продукции и т.д.

J. Санитарное состояние окружающей среды и ее влияние на здоровье населения

68. Этот раздел доклада представляет собой описание воздействия неблагоприятного состояния окружающей среды на здоровье людей. Он должен также содержать перечень мероприятий, предпринимаемых для снижения воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье.
69. В данном разделе не ставится задача дублировать доклады о состоянии здоровья населения. Однако отсутствие этого раздела в докладе в значительной степени снижает его важность для процесса принятия экологически значимых решений и разработки экологической политики.
70. При этом динамику заболеваемости вследствие неблагоприятного санитарного состояния окружающей среды полезно давать на фоне общих демографических процессов (рождаемости, смертности, роста или убыли населения с корректировкой на эмиграцию и иммиграцию), а также оценок уровня жизни основной части населения.
71. В докладе важно показать степень влияния загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, почвы) конкретными вредными веществами на заболеваемость (в том числе генетическую и репродуктивную) основных групп населения (детей и взрослых разных возрастных групп) в отчетном году. Такая

оценка обычно дается путем сравнения с заболеваемостью соответствующих групп населения в относительно "чистых" городах. Также важно оценить степень влияния качества питьевой воды на заболеваемость населения.

72. В государствах, часть территории которых подверглась радиоактивному загрязнению вследствие испытаний ядерного оружия и ядерных аварий, важно иметь оценку загрязнения радионуклидами продуктов питания местного производства, а также мер, осуществляемых для получения "чистой" продукции.

73. В последние годы обостряются проблемы роста уровня шума, вибрации, а также электромагнитных полей и излучений, поэтому данные аспекты также полезно освещать в докладе с точки зрения их воздействия на здоровье.

74. К санитарному состоянию окружающей среды также относятся расширение ареалов клещевого энцефалита и малярии, проявление очагов сибирской язвы и других опасных заболеваний животных, передаваемых человеку.

К. Проблема загрязнения окружающей среды отходами

75. Проблема образования промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных отходов, их хранения, переработки в полезные продукты, обезвреживания и уничтожения также является важным разделом доклада. При освещении проблемы отходов рекомендуется показать тенденции динамики общего объема образующихся за год токсичных отходов и их накопления. При этом целесообразно показать в общегосударственном масштабе тенденции образования и накопления отходов разного класса опасности, объемов их утилизации, обезвреживания, складирования и захоронения. Важно показать изменения в отводе земель под складирование отходов и установить степень надежности такого рода хранилищ, их влияние на качество подземных и поверхностных вод.

76. Отдельно необходимо осветить (при наличии) проблему жидких и твердых радиоактивных отходов, их накопления, условия их временного хранения, переработки и захоронения.

77. Следует представить информацию по сбору и утилизации отходов на муниципальном уровне, об уровне финансирования соответствующих служб, состоянии свалок и полигонов, а также внедрении новых инициатив по переработке отходов и восстановлению ресурсов. В докладе также целесообразно отметить работу по информированию населения с целью ознакомления его с процессом обращения с отходами.

78. Кроме того, важно представить информацию о состоянии подготовки законодательных и нормативных актов в области обращения с отходами, об объеме и источниках привлечения инвестиций, о технической и донорской помощи для реализации конкретных проектов на муниципальном и региональном уровнях, об обмене опытом с другими странами по выполнению программ максимально возможной переработки отходов в полезные продукты и внедрения малоотходного производства, а также о предотвращении возможности внедрения экологически опасных технологий и методов уничтожения высокотоксичных отходов, не соответствующих природоохранным требованиям.

Л. Состояние исторического и культурного наследия

79. Влияние факторов окружающей среды на состояние памятников истории и культуры целесообразно отражать, используя данные по их потерям за рассматриваемый период под воздействием разрушающих сил природы и антропогенных факторов. К антропогенным факторам в основном относятся загрязнение воздуха кислотными примесями, подтопление фундаментов памятников истории и культуры, вызывающее их разрушение, а также вибрация.

80. В последнее время стали появляться также факты разрушения целостности историко-культурного ландшафта в результате несанкционированной застройки, перестройки памятников архитектуры, искажающей их облик, разграбления археологических памятников и т. п.

81. Данные о таких потерях необходимо сопровождать информацией о принимаемых мерах законодательного характера, совершенствовании учета, экспертизе состояния и обеспечении сохранности.

3. Воздействие на окружающую среду

82. Основные показатели воздействия на окружающую среду каждой из отраслей народного хозяйства и вооруженных сил могут быть выражены с помощью следующих данных:

а) по выбросам суммарных, основных и специфических загрязняющих веществ в атмосферный воздух (в тыс. тонн/год);

б) по объему сброса загрязненных сточных вод (в млн. м³/год) и сбросам основных и специфических загрязняющих веществ со сточными водами (в тоннах/год), а также с помощью таких показателей, как объемы возвратного и безвозвратного потребления воды, объемы экономии воды за счет замкнутого оборотного водоснабжения, объем сброса нормативно очищенных сточных вод и др., количества произведенных и потребительских отходов, образовавшихся в течение отчетного года, в разбивке по категориям опасности и количеству, использованным, восстановленным и переданным на хранение за отчетный год, и общий объем накопленных отходов, включая оставшиеся от предыдущих лет;

с) по количеству образовавшихся в отчетном году отходов производства и потребления с дифференцированием их по классам опасности;

д) по количеству использованных, обезвреженных и складированных отходов в отчетном году, а также общему количеству отходов, накопленных с учетом предыдущих лет;

е) по отводу земель под строительство, добычу полезных ископаемых, под складирование отходов и т. д.

А. Промышленность

83. В отношении воздействия промышленности на окружающую среду целесообразно привести упомянутые в этом разделе данные в целом по этому сектору экономики и данные, дифференцированные по ее основным отраслям (электроэнергетике, угольной, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, газовой промышленности, черной и цветной металлургии, промышленности строительных материалов, химической, и нефтехимической промышленности, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности, легкой и пищевой промышленности, атомной промышленности и энергетике и т. д.).

84. Путем сопоставления сравнимых показателей, связанных с воздействием на окружающую среду предприятий основных отраслей промышленности, можно определить приоритеты в регулировании их воздействия на окружающую среду прежде всего путем усиления контроля за соблюдением природоохранного законодательства, а также пересмотра природоохранных стандартов, норм и требований.

85. Возможно, сбор данных по этому разделу доклада будет упрощен в том случае, если страна работает национальный регистр выброса и переноса загрязнителей (РВПЗ).

86. Важно предоставлять информацию о мерах по снижению негативной нагрузки промышленности на состояние окружающей среды, предпринимаемых на национальном и местном уровнях (например, пересмотр действующих нормативов и внедрение новых нормативов, соответствующих международным стандартам).

87. При оценке воздействия транспорта на окружающую среду целесообразно привести упомянутые в этом разделе данные в целом по транспортному сектору и данные, дифференцированные по основным видам транспорта (автомобильному, речному, морскому, железнодорожному, воздушному, промышленному и т. д.).

88. В оценках в целом по транспортному сектору важно определить его долю в техногенном воздействии по выбросам в атмосферный воздух, по сбросам в воду и по образованию отходов.

89. По автомобильному транспорту целесообразно определить вклад в загрязнение атмосферного воздуха городов:

- по общему объему выбросов выхлопных газов;
- по выбросам отдельных загрязнителей, в частности оксида углерода, диоксида азота и свинца;
- по количеству резиновой пыли, образующейся в процессе истирания покрышек.

90. Заслуживают внимания также проблемы накопления пришедших в негодность покрышек, отработанных масел и др.

91. По речному и морскому транспорту особое внимание следует уделить загрязнению вод нефтепродуктами и хозяйственно-бытовыми жидкими и твердыми отходами.

92. По воздушному транспорту особого внимания заслуживают оценки уровней воздействия шума на население, проживающее вблизи аэропортов.

93. Важно представлять информацию о мерах по снижению негативной нагрузки транспорта на состояние окружающей среды, принимаемых на национальном и местном уровнях (использование бензина, не содержащего свинца, принятие новых регулирующих норм и правил, повышение налогов на старые автомобили иностранного производства и т. д.).

С. Жилищно-коммунальное хозяйство

94. Как показывает опыт, воздействие на окружающую среду жилищно-коммунального хозяйства следует оценивать по загрязнению атмосферного воздуха котельными, обеспечивающими население отоплением и горячей водой, по загрязнению водоемов в результате сброса недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод, а земель – свалками бытовых отходов, которые, в свою очередь, могут быть источниками загрязнения почвы, воды и воздуха.

95. Представляется важным помещать в докладах информацию о том, какие усилия предпринимают местные власти по решению этих проблем (управление свалками отходов, строительство новых и ремонт существующих очистных сооружений, использование экологически чистых видов топлива для котельных, просвещение населения и т. д.).

96. Необходимо представлять информацию о финансировании работ по снижению негативного воздействия жилищно-коммунального хозяйства на состояние окружающей среды и здоровье населения (объемы и источники финансирования, оценка эффективности их использования).

97. Кроме того, следует представлять информацию о последствиях повышения цен на коммунально-бытовые услуги (улучшение качества обслуживания населения, повышение эффективности управления жилищно-коммунальным хозяйством и др.).

98. В докладе важно также представить информацию об участии в международных программах технической помощи по совершенствованию системы очистных сооружений, о привлечении донорской помощи, а также об эффективности использования существующего финансирования.

D. Сельское хозяйство

99. Воздействие на окружающую среду сельского хозяйства чаще всего проявляется в следующем:

а) загрязнение атмосферного воздуха выбросами аммиака от птицеводческих и животноводческих комплексов;

б) загрязнение вод при прорывах навозохранилищ животноводческих комплексов с жидким удалением навоза;

с) загрязнение почв гельминтами при внесении навоза, не прошедшего процедуру обезвреживания.

100. Существенными также являются проблемы экологически безопасного уничтожения трупов животных, павших или забитых в связи с заболеваниями сибирской язвой и другими опасными болезнями.

101. Очень важными проблемами являются также объемы, условия хранения и уничтожение запасов запрещенных к применению или устаревших пестицидов. Целесообразно представить информацию об участии страны в национальных и международных программах инвентаризации и уничтожения запасов устаревших пестицидов.

Е. Туризм

102. Воздействие туризма на окружающую среду заслуживает внимания в тех случаях, когда туризм отрицательно влияет на сохранность объектов, объявленных всемирным достоянием, на состояние природных заповедников и заказников.

Ф. Техногенные аварии и катастрофы

103. В докладе целесообразно рассматривать все основные виды техногенных аварий и катастроф с точки зрения их последствий для окружающей среды и здоровья населения.

104. В промышленности такие события могут сопровождаться аварийными выбросами вредных веществ в атмосферный воздух вследствие взрывов и пожаров, разгерметизации технологического оборудования, повреждений цистерн, внутризаводских трубопроводов и т. п. Кроме того, они могут сопровождаться сбросом жидких и твердых вредных веществ в водоемы и проливами их на почву вследствие тех же или подобных причин, а также выхода из строя очистных сооружений.

105. Во всех таких случаях важно оценить ущерб, причиненный здоровью населения, растительному и животному миру, экономике региона.

106. Аварии и катастрофы на транспорте с негативными последствиями для окружающей природной среды могут иметь разнообразный характер и сопровождаться поступлением в окружающую природную среду аммиака, продуктов нефтепереработки и нефтехимии, хлора и других опасных веществ.

107. Аварии в коммунальном хозяйстве чаще всего связаны с износом или повреждениями коллекторов канализационной сети, вызванными строительными и ремонтными работами, а также с выходом из строя водоочистных сооружений, что сопровождается загрязнением окружающей среды фекальными водами.

108. Важно представлять информацию о мерах по снижению негативных последствий техногенных аварий и катастроф на состояние окружающей среды, принимаемых на национальном и местном уровнях, особенно в части предотвращения техногенных аварий и катастроф.

109. Важно представлять информацию о принимаемых в странах мерах по обеспечению ядерной и химической безопасности, а также в связи с чрезвычайными ситуациями в результате технологической деятельности и природными катаклизмами.

Г. Вооруженные силы

110. Воздействие на окружающую среду вооруженных сил целесообразно рассматривать точно так же, как и воздействие промышленности, транспорта и коммунального хозяйства, однако особого внимания заслуживают аспекты, связанные со спецификой военной деятельности (воздействие радаров, загрязнение территорий компонентами жидкого топлива в районах пусков ракет и в результате падения отделяющихся частей, проблемы утилизации выведенных из эксплуатации военных судов, включая

атомные подводные лодки, выгрузки из последних активных зон, хранения жидких и высокоактивных твердых отходов и т. д.).

111. Целесообразно в докладе представить рекомендации по оказанию вооруженным силам финансовой и технической помощи в решении экологических проблем.

4. Экологическая обстановка в регионах

112. Освещая в докладе экологическую обстановку в конкретных регионах страны, следует исходить из принятого административного деления.

113. Экологическая обстановка по регионам может оцениваться по комплексу показателей. Социально значимыми оценками могут быть, например, процент городского населения, подвергающегося воздействию среднегодовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе выше ПДК, выше 10 ПДК, выше 7 ИЗА и выше 14 ИЗА, суммарных выбросов всех вредных веществ в атмосферный воздух от всех категорий источников региона и суммарных выбросов от предприятий каждой отрасли, суммарных выбросов от всех источников каждого основного и специфического загрязнителя воздуха.

114. К числу таких оценок могут быть также отнесены интегральные показатели загрязненности основных водных объектов по ИЗВ, суммарные сбросы загрязненных сточных вод и суммарные сбросы загрязняющих веществ со сточными водами, а также суммарные объемы токсичных отходов, накопленных за отчетный период.

115. Важными социально значимыми оценками могут быть также показатели демографических изменений, частоты и характера заболеваемости населения, особенно детского.

116. Все эти оценки полезно сопоставлять с другими регионами, в итоге выстраивая их по степени экологической напряженности.

5. Меры экологической политики и государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды

117. В докладе рекомендуется дать информацию о мерах экологической политики, которые определены законодательством, национальными планами действий и другими правительственными документами. При этом необходимо привести показатели, характеризующие результаты реализации этих мер по снижению уровня загрязнения окружающей среды и улучшению использования природных ресурсов, которые основаны на данных экологического мониторинга и данных по нагрузкам на окружающую среду.

118. Анализ происходящих перемен в факторах, формирующих уровень загрязнения, может послужить основанием для прогноза ожидаемых изменений в состоянии окружающей среды и выработки рекомендаций по ее оздоровлению на основе совершенствования законодательства, экономических механизмов воздействия на природопользователей, стандартизации и нормирования воздействия на окружающую среду, усиления государственного контроля за источниками загрязнения и т. п.

А. Совершенствование законодательной базы

119. В этой части доклада целесообразно привести информацию о новых законодательных актах, направленных на регулирование отношений в области рационального природопользования и охраны окружающей среды, разработанных в рассматриваемый период, и разъяснить их значение. Важно также привести данные анализа эффективности применения уже действующих законов в этой области, а также наличия в них пробелов, и дать рекомендации по совершенствованию системы природоохранного законодательства.

В. Совершенствование системы государственных стандартов, норм и правил

120. Важно привести информацию о мерах по совершенствованию в рассматриваемый период системы государственных стандартов, норм и правил по учету и ограничению выбросов вредных веществ в

атмосферный воздух, сбросов загрязненных сточных вод, складированию твердых отходов от всех категорий источников, по рациональному использованию природного сырья, воспроизводству возобновляемых природных ресурсов и т. п. Этот анализ целесообразно подкрепить оценками эффективности действия конкретных государственных стандартов и норм, сведениями о том, как идет процесс их обновления и приведения в соответствие с международными стандартами и нормами, принятыми в рамках различных региональных и глобальных соглашений. Особое внимание следует уделять информации о том, как идет процесс гармонизации государственных стандартов и норм 12 стран с соответствующими стандартами и нормами других стран региона ЕЭК ООН, в частности со стандартами и нормами, разработанными в ЕС.

С. Экологические национальные планы и программы

121. Целесообразно раскрыть основные принципы государственной экологической политики и показать, как она подкрепляется национальными планами действий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также целевыми программами, направленными на оздоровление экологической обстановки в конкретных промышленных центрах и регионах. Полезно привести данные анализа хода выполнения этих планов и программ, их эффективности, обеспечения этих программ финансированием из разных источников. При этом в докладе необходимо отразить взаимодействие государственных органов управления в области природопользования и охраны окружающей среды с региональными и местными органами власти, особенно в части их финансовой, административной и организационной поддержки, в реализации государственных целевых экологических программ, а также в проведении единой для страны экологической политики.

Д. Экономические инструменты

122. В докладе целесообразно приводить информацию о применении экономических инструментов в регулировании природопользования и охране окружающей среды от загрязнения и других форм деградации, о том, как они увязаны с установленными нормами выбросов и стандартами качества окружающей среды, как сочетаются экономически и экологически эффективные подходы к предотвращению загрязнения и борьбе с ним.

123. Рекомендуется освещать эффективность применение:

- а) поощрительных экономических мер (предоставление субсидий, льготных кредитов, налоговых льгот и т. п.);
- б) принудительных экономических механизмов (платежей, налогов и штрафов за загрязнение окружающей среды, за пользование лесным фондом, за водопользование, земельных платежей и т. п.);
- в) восстановительных или компенсационных механизмов (страхование ответственности за экологический ущерб, материальные компенсации за причиненный ущерб и т. п.).

124. Анализируя использование экономических инструментов, важно учитывать способность регулирующих органов установить ставки платы за загрязнение на уровне, при котором стимулируется предотвращение или сокращение негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение эффективности использования природных ресурсов. Важно также оценить, достаточно ли высок уровень цен на ресурсы и ставки налогов, чтобы добиться требуемых изменений в поведении предприятий-загрязнителей и способствовать применению профилактических мер, а также внедрению чистых технологий.

125. В докладе необходимо представить информацию о контроле за загрязнением окружающей среды, в частности о наложении штрафов и применении санкций. Следует указать, как размеры штрафов и тяжесть санкций, зависящие от степени превышения установленных пределов, стандартов и норм, влияют на изменение отношения природопользователей к соблюдению природоохранного законодательства.

Е. Мониторинг загрязнения окружающей среды и состояния природных ресурсов

126. В докладе целесообразно вкратце изложить ситуацию с действующей системой мониторинга в стране, перечислить станции мониторинга, объем и качество представляемой ими информации, воз-

возможность использования данных в различных аналитических и программных документах на национальном уровне как первоисточника объективной информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов.

127. Важно проанализировать возможность использования данных, получаемых с помощью национальных систем мониторинга, в подготовке международных документов, отчетов и докладов, как, например, оценки состояния окружающей среды региона ЕЭК ООН.

128. Рекомендуется представить информацию о финансировании системы экологического мониторинга, использовании новых технологий и перспективах дальнейшего развития.

Ф. Государственный контроль за соблюдением природоохранного законодательства

129. Функционирование системы государственного контроля за соблюдением природоохранного законодательства природопользователями (осуществляемого соответствующими государственными службами, инспекциями, экологической прокуратурой, экологической милицией, пограничной службой и т. д.) важно показать, иллюстрируя конкретными данными: число проведенных проверок, число выявленных нарушений и их характер, примененные санкции, предотвращенный или компенсированный ущерб и т. д. Целесообразно раскрыть причины, препятствующие более эффективному функционированию государственного контроля за соблюдением природоохранного законодательства, и дать рекомендации по устранению этих причин.

Г. Государственная экологическая экспертиза

130. В докладе полезно привести данные по общему количеству проведенных государственных экологических экспертиз на разных уровнях, по количеству отклоненных проектов строительства и реконструкции, программ и т. п. Назвать наиболее крупные объекты, получившие отрицательные заключения экспертизы, и к каким последствиям могла бы привести реализация таких проектов. Рекомендуется привести информацию о том, как оценивается эффективность законодательства о государственной экологической экспертизе и что следует сделать для улучшения деятельности государственных экологических экспертиз разного уровня.

Н. Затраты на охрану окружающей среды

131. В докладах целесообразно привести данные по общему объему затрат из всех источников в отчетном году на охрану окружающей среды (капитальное строительство, капитальный и текущий ремонт, эксплуатационные расходы, связанные с функционированием природоохранного оборудования, затраты на содержание природоохранных служб и т. д.) и какова доля этих затрат в ВВП.

132. Полезно привести общие затраты по каждому основному направлению (на охрану атмосферного воздуха, на охрану вод, почв, лесов, рыбных ресурсов, недр и т. д.).

133. Полезно также привести данные по источникам финансирования (государственный бюджет, местный бюджет, целевые фонды, субсидии, льготные кредиты, небюджетные средства, иностранная помощь). Важно привести примеры предоставления финансирования для осуществления природоохранных программ с указанием объема и конкретных источников.

134. Важно также привести данные о предоставлении помощи на осуществление принятых обязательств в результате присоединения страны к международным конвенциям и договорам. В частности, присоединение к Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях даст возможность странам получить средства Глобального экологического фонда на подготовку национальных планов действий по осуществлению положений Конвенции.

135. Представляется целесообразным дать оценку эффективности произведенных затрат на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

I. Международное сотрудничество, техническая, финансовая и консультативная помощь

136. В докладе целесообразно показать конкретные результаты сотрудничества страны с международными организациями и помощи, оказываемой другими странами, фондами, международными финансовыми институтами в решении экологических проблем. В докладах следует представить информацию об оказании технической помощи для осуществления конкретных природоохранных программ и проектов с указанием ее объема и источников. Необходимо провести анализ ее эффективности и степени привлечения местных экспертов к участию в совместных программах и проектах. Важно, чтобы в докладах были даны конкретные рекомендации по целевому использованию технической помощи для решения наиболее приоритетных природоохранных проблем, особенно в создании экспериментальных образцов наиболее совершенных с экологической точки зрения технологий, оборудования, производственных процессов и механизмов. Следует также дать краткое описание планируемых программ технической помощи в области охраны окружающей среды, с которыми страна предполагает обращаться в донорские организации.

137. Целесообразно в докладах дать перечень международных конвенций и договоров, участницей которых является страна. В докладах важно представить информацию о том, как положения этих международных договоров отражены в национальном законодательстве.

138. Необходимо также посвятить специальный раздел доклада оценке хода выполнения резолюций, рекомендаций и решений, принятых руководящими органами этих конвенций. Важно также отметить в докладах усилия, которые необходимо предпринять странам, для более полного выполнения положений конвенций. Особое внимание в докладах следует уделить информации о возможных источниках финансирования для участия в различных совещаниях, проводимых в рамках конвенций, и деятельности рабочих групп по конкретным положениям международных конвенций и договоров.

139. Рекомендуется рассматривать вопросы присоединения к многосторонним экологическим соглашениям об охране и использовании водных ресурсов, о контроле и ограничении загрязнения атмосферного воздуха, об обращении с опасными отходами, об оценке воздействия на окружающую среду, о предотвращении промышленных аварий, об изменении климата, о защите озонового слоя, о биологическом разнообразии, об охране морской среды и о доступе к экологической информации.

140. В докладах важно уделить внимание ходу выполнения двусторонних договоров и соглашений об охране и использовании окружающей среды и природных ресурсов, например трансграничных вод и охраняемых природных территорий. Полезно привести конкретные результаты такого сотрудничества, включая обмен информацией и опытом.

141. В докладах необходимо также представить информацию о создании и деятельности соответствующих институциональных механизмов, призванных улучшить координацию участия стран в выполнении международных конвенций и договоров. Особое внимание следует уделять участию стран в программах иностранной помощи, направленных на осуществление конкретных природоохранных программ. Целесообразно в докладах представить рекомендации по созданию более благоприятных условий для привлечения международной помощи. В частности, следует особое внимание уделять стимулированию инвестиций, укреплению потенциала и расширению взаимной передачи технологий.

J. Вовлечение экологических НПО и других основных групп

142. Принцип вовлечения общественности в решение различных социальных проблем стал неотъемлемой частью основополагающих документов Организации Объединенных Наций и других международных организаций.

143. Поэтому в докладах целесообразно отражать участие представителей экологических неправительственных организаций в проведении государственной экологической экспертизы, инспекторских проверок природопользователей, в организации и проведении различных акций, способствующих экологическому просвещению населения и вовлечению его в природоохранную деятельность. Особого

внимания заслуживает вопрос об учете мнения общественности при разработке экологической политики, планов, программ и хозяйственных проектов.

144. В тех случаях, когда общественные организации предоставляют для докладов конкретные данные о состоянии загрязнения воды и воздуха, эффективности использования природных ресурсов на стадии рассмотрения материалов, представленных для включения в проект доклада, целесообразно провести сравнение этих данных с данными, полученными от государственных учреждений. В том случае, если официальные данные и данные независимых экспертов расходятся, важно установить причины такого расхождения и использовать более обоснованные данные.

145. Странам, ратифицировавшим или подписавшим Орхусскую конвенцию о доступе к информации, участию общественности и доступу к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, в докладах необходимо представить информацию о ходе осуществления положений Конвенции и принятых обязательств. Желательно включить в доклады конкретные примеры предоставления общественности экологической информации, участия общественности в вопросах, касающихся охраны окружающей среды, и доступа к правосудию.

146. Особый раздел доклада должен содержать отчет о предоставлении общественности информации, касающейся опасных видов деятельности, рисков промышленных аварий, мероприятий по обеспечению безопасности, а также необходимых действий населения в случае аварий.

К. Экологическое образование, просвещение и воспитание

147. В этом разделе докладов целесообразно показать, как в отчетном периоде развивалась система непрерывного экологического образования: дошкольного, общего и профессионального. Кроме того, важно представить информацию о подготовке и переподготовке специалистов в средних и высших учебных заведениях, повышении их квалификации, а также о содействии экологическому просвещению населения.

148. При этом важно представить данные о существующих изданиях в области охраны окружающей среды (газетах, журналах, бюллетенях), которые издаются как государственными структурами, так и частными издательствами и общественными организациями. Актуально отметить, какая часть этих изданий относится к специализированной литературе, а какая предназначена для массового читателя, используются ли перечисленные издания в системе экологического образования. Кроме того, представляется актуальным дать информацию о том, какие экологические материалы публикуются в данных изданиях, их тиражи и источники финансирования.

149. Важно также привести в докладах данные о высших учебных заведениях, где готовят специалистов-экологов, а также краткий перечень учебных курсов по проблемам охраны окружающей среды.

Л. Экологические исследования и разработки

150. В этом разделе полезно привести краткую информацию о роли фундаментальных и прикладных наук, а также инженерно-конструкторских разработок в решении экологических проблем, включая обеспечение экологической безопасности. Важно представить результаты законченных работ, имеющих важное практическое значение, показать тот эффект, который может быть получен в результате их внедрения в практику природопользования и защиты окружающей среды.

6. Заключение

151. В заключении полезно представить основные выводы, прогнозы и предложения. В нем в краткой форме должны быть охарактеризованы успехи и неудачи в деле улучшения качества окружающей среды и ее охраны. Целесообразно суммировать причины неудач и перспективы решения природоохраненных проблем.

Приложение III

ОБЗОР ИНДИКАТОРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДОКЛАДАХ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СТРАН ВЕКЦА

Проблема	Индикатор	Арм.	Азерб.	Бел.	Груз.	Каз.	Кырг.	Молд.	РФ	Тадж.	Турк.	Укр.	Узб.
Изменение климата	Выбросы 3 основных парниковых газов (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	+		+				+		+	+		
	Годовая температура поверхности Земли			+			+	+	+	+	+		
	Годовое количество осадков			+			+	+	+		+		
Качество воздуха	Совокупные выбросы из стационарных источников	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
	Выбросы SO ₂ из стационарных источников	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+
	Выбросы NO _x из стационарных источников	+		+	+		+	+	+		+	+	+
	Выбросы ЛОС из стационарных источников	+		+	+		+	+	+		+	+	+
	Выбросы твердых частиц из стационарных источников	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+
	Совокупные выбросы из подвижных источников	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
	Выбросы SO ₂ из подвижных источников	+		+	+	+		+	+			+	+
	Выбросы твердых частиц из подвижных источников	+		+	+	+		+	+			+	+
	Выбросы ЛОС из подвижных источников	+		+	+			+	+			+	+
	Выбросы тяжелых металлов из подвижных источников	+			+				+	+		+	
	Совокупное превышение стандартов качества атмосферного воздуха в городе (ИЗА)			+	+	+			+				+
	Концентрации отдельных загрязнителей в атмосферном воздухе по сравнению с предельно допустимыми концентрациями (ПДК)	+		+	+			+	+	+	+	+	+
	Интенсивность выбросов отдельных загрязнителей	+					+	+	+		+		+
	Потребление основных озоноразрушающих веществ			+							+		
	Импорт основных озоноразрушающих веществ										+		
Водные ресурсы	Забор воды	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Интенсивность водоснабжения (на 1 км ² и на 1 жителя)					+							
	Потери воды при переносе	+				+	+		+	+		+	

Проблема	Индикатор	Арм.	Азерб.	Бел.	Груз.	Каз.	Кырг.	Молд.	РФ	Тадж.	Турк.	Укр.	Узб.
	Утраченные растительные и животные виды	+			+	+				+			
	Плотность сети автомобильных дорог	+				+			+	+			
Земельные ресурсы и почвы	Изменения в землепользовании по отдельным категориям	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Площадь сельскохозяйственных земель, затронутых водной/ветровой эрозией			+	+	+	+	+	+			+	
	Деградация земли, вызванная застройкой, разработкой минеральных ресурсов, оползнями, засолением, захоронением отходов	+			+	+		+			+		
	Восстановление плодородия земли			+							+		
	Загрязнение почвы радионуклидами, тяжелыми металлами, пестицидами и т. п.	+		+	+			+	+				+
Лесные ресурсы	Лесные массивы	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
	Запас леса на корню (всего кубометров на 1 га)	+		+	+	+		+	+	+		+	
	Лесоразработки	+					+	+	+	+			
	Районы лесонасаждений/лесовосстановления					+	+	+	+	+		+	
	Лесные пожары (число, площадь и объем поврежденного или уничтоженного леса на корню)	+		+		+	+		+			+	
	Ущерб от лесных пожаров (в национальной валюте)						+		+				
	Отношение лесоразработок к чистому годовому приросту			+									
Рыбные ресурсы	Рыбные запасы по основным видам							+					
	Рыбные уловы			+		+		+	+			+	
	Рыбные квоты					+							
Социально-экономические, секторные и общие индикаторы (не относящиеся к отдельным проблемам)	Рост и плотность населения	+											
	Структура энергоснабжения					+		+					
	Процент энергоснабжения от возобновляемых источников					+				+			
	Удельное энергопотребление (общий объем энергоснабжения от первичных источников в сравнении с ВВП)					+		+					
	Парк автотранспорта							+					
	Динамика перевозок по способам перевозки							+	+				
	Экологические инвестиции и расходы	+					+	+	+	+			

Источник: UNECE, 2003b

Примечание. Страны ВЕКЦА: Армения (Арм.), Азербайджан (Азерб.), Беларусь (Бел.), Грузия (Груз.), Казахстан (Каз.), Кыргызстан (Кырг.), Республика Молдова (Молд.), Российская Федерация (РФ), Таджикистан (Тадж.), Туркменистан (Турк.), Украина (Укр.), Узбекистан (Узб.).

Приложение IV

ИНДИКАТОРЫ ДЛЯ КИЕВСКОЙ ОЦЕНКИ

Глава		Анализ	Индикатор	Набор данных, требуемых для индикатора
Социально-экономические проблемы				
A	Энергетический сектор	Воздействие энергетического сектора на окружающую среду	Связанные с энергетикой выбросы CO ₂ , SO ₂ и NO _x	Годовые выбросы SO ₂ , NO _x , NH ₃ и метановых ЛОС в целом, по секторам и в связи с энергетикой
				Годовые выбросы отдельных парниковых газов (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC и SF ₆), взвешенные по потенциалу глобального потепления (ПГП), в целом, по секторам и в связи с энергетикой
		Энергопотребление	Образование ядерных отходов	Количество отходов, произведенных энергетическим сектором
			Общее энергоснабжение от первичных источников в сравнении с ВВП	ВВП в рыночных ценах (постоянные цены)
			Общее энергоснабжение от первичных источников по видам топлива	Общий объем энергоснабжения от первичных источников, по типу топлива
		Эффективность использования энергии	КПД электростанции	Расход топлива для выработки термоэлектричества
				Выработка термоэлектричества
Возобновляемые энергоресурсы	Процент энергоснабжения от возобновляемых источников	Общий объем энергоснабжения от первичных источников, по типу топлива		
B	Промышленный сектор	Промышленность и окружающая среда	Индекс объема промышленного производства	Индекс объема промышленного производства
			Выбросы основных загрязнителей воздуха по отраслям промышленности	Годовые выбросы SO ₂ , NO _x , NH ₃ и метановых ЛОС в целом, по секторам и в связи с энергетикой
				Годовые выбросы отдельных парниковых газов (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC и SF ₆), взвешенные по ПГП, в целом, по секторам и в связи с энергетикой
C	Сельское хозяйство	В каком направлении развивается сельское хозяйство Европы и его взаимодействие с окружающей средой?	Потребление пестицидов	Общий объем потребления пестицидов
				Площадь сельскохозяйственных земель
			Потребление удобрений	Общий объем потребления удобрений
				Площадь сельскохозяйственных земель
			Численность поголовья домашнего скота	Численность поголовья крупного рогатого скота, свиней, овец, коз и кур
				Общее число сельскохозяйственных предприятий
D	Лесное хозяйство	Последствия переходного периода для сектора лесного хозяйства	Рубка леса: общий объем в виде процента от годового прироста	Рубка леса
				Общегодовой прирост
E	Рыболовство	Перелов	Рыболовный промысел: тоннаж рыболовного флота (по основным объектам вылова)	Вылов рыбы по промысловым видам и районам промысла
				Тоннаж рыболовного флота, по типам судов и странам
			Запасы нерестящейся рыбы и вылов	Общий вылов рыбы, по районам региональных морей
				Общие запасы нерестящейся рыбы

Глава	Анализ	Индикатор	Набор данных, требуемых для индикатора
F	Улучшается ли деятельность транспортного сектора по охране окружающей среды?	Выбросы транспортного сектора	<p>Годовые выбросы SO₂, NO_x, NH₃ и неметановых ЛОС, в целом, по секторам и в связи с энергетикой</p> <p>Годовые выбросы отдельных парниковых газов (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC и SF₆), взвешенные по ПГП, в целом, по секторам и в связи с энергетикой</p>
		<p>Пассажирский транспорт по способам перевозки</p> <p>Грузовой транспорт по способам перевозки</p>	<p>Годовые пассажирские перевозки автомобилями, городскими и международными автобусами, железнодорожным, водным и воздушным транспортом</p> <p>Годовые грузоперевозки автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом</p>
	Улучшается ли управление спросом на транспорт и соотношение между разными видами транспорта?	Число легковых автомобилей	Общее число легковых автомобилей, по странам
	Улучшается ли координация территориального и транспортного планирования, с тем чтобы сбалансировать спрос на транспорт с потребностями в доступе к нему?	Инвестиции в инфраструктуру	Годовые инвестиции в транспортную инфраструктуру
	Двигаемся ли мы к более сбалансированной транспортной системе с точки зрения использования различных видов транспорта?	Цены на транспортное топливо	Цена автомобильного топлива – этилированный бензин, неэтилированный бензин и дизельное топливо
	Двигаемся ли мы в направлении более справедливой и эффективной системы ценообразования, которая обеспечит возмещение ущерба окружающей среде?	Потребление более экологически чистых видов топлива	Потребление топлива транспортом – в целом, этилированный бензин, неэтилированный бензин и дизельное топливо
	Как быстро внедряются усовершенствованные технологии?	Доля автомобилей с каталитическим конвертором	Число автомобилей, работающих на бензине, оборудованных каталитическим нейтрализатором
		Число автомобилей, работающих на бензине	
Энергоэффективность		Общий объем конечного энергопотребления сектора	
G	Туризм	Воздействие туризма	Число прибывших туристов на границу по типу въезда в страну

Глава	Анализ	Индикатор	Набор данных, требуемых для индикатора		
Экологические проблемы					
3	Изменение климата	Признаки изменения климата	Среднеевропейская температура в 1860–2000 годах (и прогноз до 2100 года)	Среднегодовая температура в Европе в 1860–2000 годах	
				Прогнозируемая среднегодовая температура (2100 год)	
			Количество осадков в Европе в 1860–2000 годах (Север–Юг/лето–зима)	Годовая температура в Европе в 1860–2000 годах	
			Повышение уровня моря: тенденции в прошлом и прогноз до 2100 года	Годовое повышение уровня моря (и прогноз до 2100 года)	
			Морской лед и ледники	Распределение прироста и таяния морских льдов	
			Региональные индикаторы для выявления признаков изменения климата (экосистемы)		
			Региональные индикаторы для выявления последствий изменения климата		
			Прогресс в осуществлении целей и механизмов Киотского протокола	Выбросы парниковых газов в сравнении с целями Киотского протокола	Годовые выбросы отдельных парниковых газов (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC и SF ₆) и взвешенные по ПГП, по секторам
				Выбросы отдельных парниковых газов по секторам (прогноз до 2010 и 2020 годов, включая оценку использования государствами – членами ЕС и странами – кандидатами в ЕС механизмов Киотского протокола)	Прогнозы на 2010 и 2020 годы по выбросам парниковых газов (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O), по секторам
			Прогресс в осуществлении целей и механизмов Киотского протокола (продолжение)	Оценка издержек осуществления политики и мер по реализации основного прогноза и потенциала дополнительных мер в отношении снижения издержек	Описание возможных индикаторов
	Поглотители парниковых газов	Еще не установлены			
4	Истощение озонового слоя в стратосфере	Производство основных озоноразрушающих веществ	Производство основных озоноразрушающих веществ		
		Потребление основных озоноразрушающих веществ	Потребление основных озоноразрушающих веществ		
		Подбор индикаторов воздействия на окружающую среду, взятых из оценки ЮНЕП	Подлежит определению на основе индикаторов, использованных в оценке ЮНЕП за 2002 год		
5	Загрязнение атмосферного воздуха	Прогресс в выполнении протоколов к Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния: сокращение выбросов загрязнителей воздуха	Выбросы SO ₂ , NO _x , NH ₃ и неметановых ЛОС в целом, по секторам, за период 1990–2010–2020 годов в сравнении с целями, намеченными на 2010 год	Годовые выбросы SO ₂ , NO _x , NH ₃ и неметановых ЛОС, в целом, по секторам	
				Годовые выбросы твердых частиц (PM10), в целом, по секторам	
				Прогнозы на 2010 и 2020 годы по выбросам SO ₂ , NO _x , NH ₃ , PM10 и неметановых ЛОС, по секторам	
			Диапазон затрат на меры по защите	Описание возможных индикаторов	
			Индикаторы результатов анализа дополнительных гипотетических выгод	Описание возможных индикаторов	
	Качество воздуха в городе	Превышение/снижение показателей качества воздуха в городах (1990–2010–2020 годы)	Численность населения, подвергающегося воздействию превышенных уровней SO ₂ , PM, NO _x и O ₃ (1990–2010–2020 годы)		
6	Химические вещества	"Химизация" общества	Производство и поступление извне опасных химических веществ	Производство и поступление извне опасных химических веществ	

Глава	Анализ	Индикатор	Набор данных, требуемых для индикатора
7	Образование отходов и обращение с ними	Сокращение прямых вводимых материальных ресурсов в экономике	Прямые вводимые материальные ресурсы, по странам
		Образование отходов, в целом	Образование отходов, в целом
			Отходы, образующиеся в результате выработки энергии
			Отходы горнодобывающих предприятий
			Строительные отходы и строительный мусор
			(отходы электрооборудования и электронной аппаратуры)
	Образование отходов	Образование городских отходов в сравнении с расходами домашних хозяйств	Образование городских отходов
			Расходы домашних хозяйств, по странам
		Образование промышленных отходов в сравнении с промышленным производством	Отходы обрабатывающих отраслей промышленности
			Валовая добавленная стоимость, по секторам, постоянные цены
Обзор общего объема собранных и удаленных отходов/общего объема регенерированных или повторно использованных отходов		Переработка отходов в виде процента от общего объема удаленных отходов, по типам отходов	
Восточная Европа: установки по удалению отходов и их мощности		Число и мощность установок по удалению отходов, по странам	
Обращение с опасными отходами	Образование опасных отходов	Образование опасных отходов; транспортировка опасных отходов	
Прогресс в разработке планов по обращению с отходами	Прогресс в разработке планов по обращению с отходами	Налоговые и экономические инструменты	
		Состояние выполнения планов по обращению с отходами	
8	Нагрузка на водные ресурсы	Тенденции изменения нагрузок на водные ресурсы на региональном уровне	Индекс забора/индекс потребления воды
			Общий объем забора воды, по регионам
			Конечное потребление воды, по регионам
			Долгосрочные средние показатели возобновляемых пресноводных ресурсов
		Азот, фосфор и органические вещества в реках	Годовые концентрации азота, фосфора и органических веществ в реках, по размеру водосборного бассейна
		Азот и фосфор в озерах	Годовые концентрации азота и фосфора в озерах, по размеру водосборного бассейна
		Общий индекс качества речной воды: биологическая и физико-химическая классификация длины рек	Качество речной воды, по странам
		Пестициды в грунтовых водах и поверхностных водах	Среднегодовые концентрации пестицидов в грунтовых водах
		Нитраты в грунтовых водах	Среднегодовые концентрации пестицидов в поверхностных водах
		Радионуклиды в грунтовых водах	Среднегодовые концентрации нитратов в грунтовых водах
		Производительность сооружений по очистке городских сточных вод	Подлежит определению на основе индикаторов, взятых из ядерной оценки АМАП за 2002 год
		Качество питьевой воды	Мощность сооружений по очистке городских сточных вод
		Связь между эвтрофикацией и сушией и морем	Число образцов, не соответствующих европейским стандартам качества питьевой воды
			Среднегодовые объемы сброса в море азота и фосфора
		"Горячие точки" в качестве морской воды	Сброс питательных элементов в море
	Концентрации питательных элементов в море и прибрежных водах		Среднегодовой показатель качества воды в курортных зонах
Качество воды в курортной зоне			

Глава	Анализ	Индикатор	Набор данных, требуемых для индикатора
		Сброс и концентрации опасных веществ в морских водах	Среднегодовые сбросы опасных веществ в морские и прибрежные воды
			Среднегодовые концентрации опасных веществ в морских и прибрежных водах
		Загрязнение нефтепродуктами в результате морских перевозок и освоения континентального шельфа	Регулярные разливы нефти в море
	Прогресс в выполнении Конвенции ЕЭК ООН об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озер	Осуществление программ мер по совместно используемым водам	Число программ по охране совместно используемых вод и состояние выполнения программ
		Выполнение требований мониторинга по совместно используемым водам	Число программ по охране совместно используемых вод и состояние выполнения программ
9	Деградация почв	Проблема эрозии почвы	Объем ежегодных потерь почв из сельскохозяйственных земель
	Засоление в южных районах Российской Федерации и государствах Центральной Азии	Площадь земель, пораженных засолением	Площадь и интенсивность засоления в Российской Федерации и государствах Центральной Азии
	Проблемы, вызванные деградацией Аральского моря	Таблица: осуществляемые/ в стадии разработки проекты восстановления	Число и типы действующих и предполагаемых проектов по восстановлению почв
		Изменение водного баланса в государствах Центральной Азии	Водный баланс в государствах Центральной Азии
		Районы с проблемами, вызванными ветровой эрозией и засолением	Площадь земель, пораженных ветровой эрозией и засолением
		Таблица: проекты предупреждения ветровой эрозии	Число и типы проектов предупреждения ветровой эрозии в районе Аральского моря
	Загрязненные участки	Примерное число потенциально загрязненных участков	Число загрязненных участков или площадь загрязненных земель, по странам
		Проекты очистки/издержки	Число и стоимость операций по очистке загрязненных участков в Европе
10	Техногенные и стихийные бедствия	Техногенные бедствия	Число аварий на производстве, по странам
		Число ядерных аварий	Подлежит определению на основе индикаторов, использованных при ядерной оценке АМАП за 2002 год
		Разлив нефти из танкеров	Число случаев разлива нефти и объем нефти из танкеров в морях, омывающих Европу
	Радионуклиды	Объем радиоактивных отходов	Подлежит определению на основе индикаторов АМАП
		Размещение АЭС, заводов по обработке ядерного топлива, ядерного оружия, мест захоронения отходов	Подлежит определению на основе индикаторов АМАП
		Примеры доз, получаемых населением в Арктике	Подлежит определению на основе индикаторов АМАП
	Экстремальные природные явления	Число стихийных бедствий, за исключением землетрясений и вулканической деятельности	Число стихийных бедствий, за исключением землетрясений и вулканической деятельности
11	Биоразнообразие	Состояние и охрана "высококачественных" местообитаний	Площадь охраняемых земель, по категориям МСОП
	Охрана "обычной" природы	Число местообитаний и видов, охраняемых в соответствии с директивами ЕС/Бернскими конвенциями, по состоянию лучше/хуже, или полустественных пастбищ в виде процента от сельскохозяйственных площадей	

Глава		Анализ	Индикатор	Набор данных, требуемых для индикатора
12	Прогресс в рациональном природопользовании и устойчивом развитии	Интеграция экологических факторов в другие области политики	Таблица: прогресс в интеграции в другие области политики	
		Ценовые сигналы (экономическая интеграция)	Субсидии, неблагоприятные в отношении воздействия на окружающую среду	
		Оценка воздействия на окружающую среду (управленческая интеграция)	Использование в Европе оценки воздействия на окружающую среду/стратегической системы оценки окружающей среды	
		Градостроительство (институциональная интеграция/управленческая интеграция)	Подлежит определению	
		Использование прибрежной зоны (территориальное планирование/институциональная интеграция)	Качественный индикатор нагрузок на прибрежные зоны Прогресс в комплексном использовании прибрежных зон	

БИБЛИОГРАФИЯ

- Belarus. The National Environmental Monitoring System in Belarus - status and prospects (CEP/AC.10/2002/12), UNECE, January 2002.
- European Environment Agency (2001a). Waste data and classifications: towards a hierarchy of indicators on waste and material flows (CEP/AC.10/2002/8), UNECE, Geneva, January 2002.
- _____ (2001b). Methodology for indicators in the Kiev Report (CEP/AC.10/2002/3), UNECE, Geneva, December 2001.
- _____ (2003, prepared with UNECE secretariat). Lessons learned from data collection for the Kiev Report (CEP/2003/10 - CEP/AC.11/2003/15), UNECE, Geneva, December 2002.
- Georgia. Outline plan for modernizing and developing the National System for Monitoring Environmental Pollution in Georgia (CEP/AC.10/2002/5), UNECE, January 2002.
- Meteorological Synthesizing Centre - East (2002). Participation of newly independent States (NIS) and some other countries in transition in international air pollution monitoring and assessment networks (CEP/AC.10/2002/6), Geneva, January 2002.
- Regional Environmental Centre for Central Asia (RECCA). Environmental monitoring in Central Asia (CEP/AC.10/2002/11), UNECE, January 2002.
- Russian Federation. Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring (Roshydromet). Ways to improve environmental monitoring in the Russian Federation (CEP/AC.10/2002/16), UNECE, Geneva, June 2002.
- Ukraine. State of the National Environmental Monitoring System in Ukraine and prospects for development (CEP/AC.10/2002/17), UNECE, Geneva, June 2002.
- United Nations Economic Commission for Europe (1998). Environmental Performance Review of the Republic of Moldova, New York and Geneva, 1998.
- _____ (1999). Environmental Performance Review of Ukraine, New York and Geneva, 1999. Sales No. E.00.II.E.1
- _____ (2000a). Environmental Performance Review of Armenia, New York and Geneva, 2000. Sales No. E.01.II.E.7
- _____ (2000b). Environmental Performance Review of Kazakhstan, New York and Geneva, 2000. Sales No. E.01.II.E.3
- _____ (2000c). Environmental Performance Review of Kyrgyzstan, New York and Geneva, 2000. Sales No. E.01.II.E.2
- _____ (2000d). Gaps and bottlenecks in environmental monitoring in countries in transition, (CEP/AC.10/2000/5), Geneva, September 2000.
- _____ (2001). Обзор деятельности по охране окружающей среды Узбекистана, Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2001 год, в продаже под № R.02-II-R.5.
- _____ (2002a). Status of environment record-keeping in the newly independent States (NIS) (CEP/AC.10/2002/18 and Corr.1), Geneva, June 2002.
- _____ (2002b). Inventory of major international environmental databases in the UNECE region (CEP/AC.10/2002/19 and Add.1), Geneva, June and July 2002.
- _____ (2002c). Task Force on Environmental Compliance and Enforcement (CEP/2003/7 - CEP/AC.11/2003/18), Geneva, December 2002.
- _____ (2003a) Environmental Performance Review of Georgia, New York and Geneva (forthcoming).
- _____ (2003b) Review of the use of indicators for state-of-the-environment reporting in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia. Prepared in the light of the joint UNECE/EEA Workshop on Environmental Indicators and Networking, Geneva, February 2003.