

Глобальная
экологическая
перспектива
2000

Глобальная
экологическая
перспектива
2000



ЮНЕП



ИНТЕР.ДИАЛЕКТ+

Авторские права © 1999, Программа Организации Объединенных Наций
по окружающей среде

ISBN: 92-807-1837-1
ISSN: 0 1366 8080

Данная публикация может воспроизводиться полностью или частично в любой форме в просветительских или некоммерческих целях без специального разрешения обладателя авторских прав при условии ссылки на источник. ЮНЕП будет признательна за получение экземпляра любого издания, в котором данная публикация используется в качестве источника.

Запрещается перепродажа данной публикации или использование ее в любых иных коммерческих целях без предварительного получения письменного разрешения Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде.

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
PO Box 30552, Nairobi, Kenya
Тел.: (2542) 621 234; факс: 623 943/44
E-mail: geo@unep.org
<http://www.unep.org>

Содержащиеся в данной публикации материалы не обязательно отражают взгляды либо политику ЮНЕП или организаций, принявших участие в ее подготовке. Используемые обозначения и подача информации не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны ЮНЕП или организаций, принявших участие в подготовке публикации, в отношении юридического статуса какой-либо страны, территории, города или района либо их органов власти, а также в отношении государственных или иных границ.

ЗАО “Интердиалект+”
РФ, 103873, Москва, ул. Моховая, 11
Тел.: (095) 292-57-34; факс: 203-05-15
E-mail: cidial@cityline.ru

Отпечатано в типографии АООТ “Тверской полиграфический комбинат”
170024, Тверь, пр-т Ленина, 5.

Оригинал доклада напечатан на бумаге, полностью изготовленной из вторичного сырья. Отбеливание бумаги производилось по экологически чистой технологии.

ГЕО-2000

Доклад ЮНЕП о состоянии окружающей среды в конце тысячелетия



ЮНЕП

при сотрудничестве



АКСАД



АГУ



АТИ



БЦПИ



ЦЕУ



СЕДАРЕ



УНИВЕРСИТЕТ
ЧИЛИ



УНИВЕРСИТЕТ
КОСТА-РИКИ



ЕАОС



ИБАМА



МИУР



МГУ



НЕСДА



НИЕС



РЦОС



РИВМ



САРДК



СЕИ



СЕПА



ТЕИ



ТЕРИ



ИМР

и при содействии



АЦТИ



АЛДА



СИАТ



СОВЕТ ПЛАНЕТЫ
ЗЕМЛЯ



ИОК



НААЭК



НЕМА



СКОПЕ



СПРЕП



ЮВИСЕД



ВЦМП

Выражение признательности

ЮНЕП выражает признательность отдельным лицам и организациям, внесшим вклад в подготовку издания “Глобальная экологическая перспектива – 2000”. Полный список участников проекта приведен на стр. 380. Особо хотелось бы отметить следующие организации:

Центры сотрудничества GEO-2000

Арабский центр по исследованию аридных зон и засушливых земель (АКСАД), Республика Сирия

Университет стран Персидского залива, Бахрейн

Азиатский технологический институт (АТИ), Таиланд

Бангладешский центр передовых исследований (БЦПИ), Бангладеш

Центральноевропейский университет (ЦЕУ), Будапешт

Центр по окружающей среде и развитию для Арабского региона и Европы (СЕДАРЕ), Египет

Европейское агентство по окружающей среде (ЕАОС), Дания

Бразильский институт по изучению окружающей среды и возобновимых природных ресурсов, Бразилия

Международный институт устойчивого развития (МИУР), Канада

Московский государственный университет (МГУ), Российская Федерация

Национальный институт экологии, Япония

Национальный институт здравоохранения и природоохраны (РИВМ), Нидерланды

Сеть по проблемам окружающей среды и устойчивого развития в Африке, Кот-д’Ивуар

Региональный центр по окружающей среде для Центральной и Восточной Европы (РЦОС), Венгрия

Южноафриканский центр по научным исследованиям и документации, Зимбабве

Государственное управление охраны окружающей среды, Китай

Стокгольмский институт по проблемам окружающей среды, Соединенное Королевство, Соединенные Штаты Америки и Швеция

Энергетический исследовательский институт (ТЕРИ), Индия

Таиландский институт окружающей среды, Таиланд

Университет Чили, Программа устойчивого развития, Чили

Университет Коста-Рики, Обсерватория развития, Коста-Рика

Институт мировых ресурсов (ИМР), Соединенные Штаты Америки

Ассоциированные центры GEO-2000

Африканский центр технологических исследований (АЦТИ), Кения

Латиноамериканская ассоциация по вопросам экологического права, Мексика

Международный центр тропического земледелия (СИАТ), Колумбия

Комиссия по экологическому сотрудничеству Североамериканского соглашения по сотрудничеству в области охраны окружающей среды, Канада

Совет планеты Земля, Коста-Рика

Центры Глобальной информационной базы данных о ресурсах ЮНЕП в Арендале (Норвегия), Крайстчерче (Новая Зеландия), Женеве (Швейцария) и Сиу-Фолс (Соединенные Штаты Америки)

Национальный комитет по управлению окружающей средой, Уганда

Комиссия по Индийскому океану, Маврикий

Научный комитет по проблемам окружающей среды (СКОПЕ) Международного совета научных союзов, Франция

Региональная программа по окружающей среде южной части Тихого океана (СПРЕП), Самоа

Вест-индский университет, Центр окружающей среды и развития, Ямайка

Всемирный центр мониторинга природоохраны (ВЦМП), Соединенное Королевство

Финансирование

Правительство Нидерландов (Министерство по сотрудничеству с развивающимися странами) осуществляло финансирование для обеспечения участия в работе центров сотрудничества из развивающихся стран.

Глобальная экологическая перспектива – 2000: творческий коллектив

Группа координации GEO

Мэрион Читл
Мириам Шомейкер
Мегуми Секи
Верле Вандерверд
Каве Захеда

Техническая группа GEO

Берна Бейиндер, Ульф Карлссон, Чоудхури Рудра Чаран Моханти, Дэн Клаасен, Гарт Эдвард, Артур Даль, Норберто Фернандес, Дэвид Хенри, Боб Какуйо, Дэниел Митчелл, Сурендра Шрестха, Ашбинди Сингх, Анна Стабрава и Рон Витт

Редактор

Робин Кларк

Художник

Филипп Рекасевиц

Дизайн обложки и страниц

Пол Сэндз

Помощники редактора

Исабель Фьеро, Питер Сондерс

Содержание

<i>Выражение признательности</i>	<i>vi</i>
<i>Предисловие</i>	<i>xii</i>
<i>Проект ГЕО</i>	<i>xiv</i>
<i>Проблема данных</i>	<i>xvi</i>
<i>Резюме</i>	<i>xx</i>
<i>Регионы ГЕО-2000</i>	<i>xxx</i>
Глава 1. Глобальные перспективы	1
Глава 2. Состояние окружающей среды	23
Глобальный и региональный обзор	24
Африка	52
Азиатско-Тихоокеанский регион	72
Европа и Центральная Азия	98
Латинская Америка и Карибский бассейн	120
Северная Америка	138
Западная Азия	158
Полярные регионы	176
Глава 3. Стратегии реагирования	197
Глобальный и региональный обзор	198
Африка	218
Азиатско-Тихоокеанский регион	236
Европа и Центральная Азия	256
Латинская Америка и Карибский бассейн	278
Северная Америка	294
Западная Азия	312
Полярные регионы	326
Глава 4. Перспективы на будущее	333
Глава 5. Оценки и рекомендации	361
<i>Список сокращений</i>	<i>375</i>
<i>Центры сотрудничества и ассоциированные центры</i>	<i>378</i>
<i>Лица, принявшие участие в составлении доклада</i>	<i>380</i>
<i>Предметный указатель</i>	<i>387</i>

Список иллюстраций

ГЛАВА 1

ВВП на душу населения	3
Потребление энергии, общее и на душу населения, 1995 г.	5
Пахотная земля на душу населения	5
Население мира	6
Военные расходы	8
Приток ресурсов в развивающиеся страны	9
Городское население	11
Число автомобилей	13
Показатели бедности	15
Индекс развития людских ресурсов (ИРЛС)	15
Экономические показатели более чистого производства	17

ГЛАВА 2

Глобальный и региональный обзор

Глобальные выбросы двуокиси углерода	25
Глобальные эмиссии двуокиси углерода на душу населения	25
Глобальное производство ХФУ	26
Глобальное потребление удобрений	28
Стихийные бедствия, 1993–1997 гг.	31
Эль-Ниньо: температурные аномалии морских вод в январе 1998 г.	33
Обеспечение населения системами канализации по всем развивающимся странам	35
Потребление калорий на душу населения	37
Изменение площади лесов, 1990–1995 гг.	38
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	41
Нагрузка на водные ресурсы в мире, 1995 и 2025 гг.	42
Общемировой вылов морской рыбы	45
Ежегодное коммерческое потребление энергии на душу населения	46
Рост городского населения	47

Африка

Население	53
ВВП на душу населения	54
Производство продуктов питания на душу населения	56
Потребление калорий на душу населения	56
Площадь лесов (1980, 1990 и 1995 гг.)	57
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	59
Размеры и число охраняемых территорий	60
Напряженный водный режим и дефицит водных ресурсов в 2025 г.	61
Уловы морской рыбы	63
Угроза коралловым рифам	63
Традиционное и коммерческое использование энергии	64
Выбросы двуокиси углерода на душу населения	65
Доля городского населения	66

Азиатско-Тихоокеанский регион

Потребление калорий на душу населения	73
ВВП на душу населения	73
Население	74
Площадь пахотных земель на душу населения	76
Степень деградации почв в Южной и Юго-Восточной Азии	77
Внесение удобрений	78
Площади лесов в 1990 и 1995 гг.	79
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	80
Размеры и число охраняемых территорий	82
Возобновимые ресурсы пресной воды	83
Угроза коралловым рифам	86
Уловы морской рыбы	87
Ежегодное коммерческое потребление энергии на душу населения	89

Эмиссии двуокиси углерода на душу населения	89
Дымовая завеса над Индонезией 19 октября 1997 г.	90
Городское население	92

Европа и Центральная Азия

Население	99
ВВП на душу населения	99
Доля сектора услуг в общем объеме ВВП	100
Ожидаемая продолжительность жизни	100
Перевозка грузов сухопутным и водным транспортом	101
Ежегодное коммерческое потребление энергии на душу населения	102
Применение удобрений	103
Площадь лесов в 1990 и в 1995 гг.	105
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	106
Размеры и число охраняемых территорий	107
Возобновляемые ресурсы пресной воды	109
Снижение промышленного водопотребления в Молдове	109
Содержание фосфора, нитратов и органических веществ в трех европейских реках	110
Рыбные запасы Северного моря	111
Снижение и повышение уровня Каспийского моря	113
Рост городского населения	115
Увеличение количества автомобилей	116

Латинская Америка и Карибский бассейн

ВВП на душу населения	121
Земельные площади и уровень их деградации	122
Площадь лесов (1980, 1990 и 1995 гг.)	123
Ежегодные темпы обезлесения в бразильской Амазонии	124
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	126
Размеры и число охраняемых территорий	127
Угроза коралловым рифам	129
Уловы морской рыбы	130
Выбросы двуокиси углерода на душу населения	131
Городское население	133
Рост городского населения	133

Северная Америка

Население	139
Ежегодное коммерческое потребление энергии на душу населения	139
Применение удобрений	141
Площадь лесов в 1990 и 1995 гг.	143
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	146
Размеры и число охраняемых территорий	147
Забор пресной воды по секторам хозяйства	148
Канада: вылов рыбы в Атлантике	150
Выбросы двуокиси углерода на душу населения	153

Западная Азия

Население	159
Площадь пахотных земель на душу населения	160
Состояние пустынных земель в Западной Азии	160
Использование земель в 1982–1984 и 1992–1994 гг.	161
Находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	162
Размеры и число охраняемых территорий	163
Возобновляемые водные ресурсы, 1995 г.	165
Потребление пресных вод по секторам хозяйства	165
Уловы морской рыбы	167
Угроза коралловым рифам	168
Ежегодное коммерческое потребление энергии на душу населения	169
Выбросы двуокиси углерода на душу населения	170
Темпы роста городского населения	171

Полярные регионы

Арктика	177
Антарктика	177

Коренное население Арктики	179
Зоны поврежденных лесов	183
Концентрации ртути в организме белухи, 1993–1994 гг.	184
Бассейны рек Арктики	185
Основные течения в Северном Ледовитом океане	186
Разведка и эксплуатация нефтегазовых месторождений Арктики	187
Пути воздушной миграции стойких органических загрязнителей	188
Туризм в Антарктике	189
Зона действия Конвенции по сохранению морских живых ресурсов в Антарктике	190
Распространение морских льдов Антарктики в летний и зимний периоды	191

ГЛАВА 3**Глобальный и региональный обзор**

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	201
Рост числа сторон отдельных конвенций	201
Общая стратегия внедрения методов более чистого производства	209
Официальная помощь в целях развития (ОПР), 1997 г.	211

Африка

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	221
---	-----

Азиатско-Тихоокеанский регион

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	237
---	-----

Европа и Центральная Азия

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	258
Выбросы двуокиси серы в Европе к западу от Урала	262

Латинская Америка

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	281
---	-----

Северная Америка

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	296
Сокращение выбросов по Программе ускоренного сокращения и ликвидации токсичных веществ	302
Производство ХФУ	304
Цены на разрешения на выбросы двуокиси серы	305

Западная Азия

Стороны основных конвенций по охране окружающей среды	313
---	-----

ГЛАВА 4

Основные новые проблемы, выявленные в обзоре СКОПЕ	339
Глобальные составляющие фонового сценария	341
Основные политические проблемы в региональных исследованиях альтернативных стратегий	343
Выбросы двуокиси серы и азота в странах континентальной Азии в соответствии с различными сценариями	350
Динамика проблем окружающей среды в Европе и Центральной Азии, связанных с производством и потреблением энергии	352
Западная Азия: водный баланс в соответствии с тремя сценариями	357

Список вставок**ГЛАВА 1**

Международный центр по торговле и устойчивому развитию	10
Карнунльское заявление 1997 года	12
Рамочная программа ООН по оказанию помощи в целях развития	14
Экокомпас	17
Инициатива ЮНЕП по природоохранной деятельности финансовых служб	18
На пути к устойчивому использованию рыбных и лесных ресурсов	19

ГЛАВА 2**Глобальный и региональный обзор**

На каком уровне должны быть стабилизированы концентрации парниковых газов?	26
Проблемы, возникающие при защите озонового слоя	27
Производство опасных отходов	29
Крупнейшие природные катастрофы за последние три года	32
Некоторые из последствий Эль-Ниньо 1997–1998 гг.	33
Опустынивание	37
Разведение креветок	44
Промышленные зоны в городах	48

Африка

Беженцы и состояние окружающей среды в Танзании	55
---	----

Азиатско-Тихоокеанский регион

Стихийные бедствия	75
Сведение лесов в Новой Зеландии	79
Австралия: изменения в основных экосистемах за 1788–1995 гг.	81
Загрязнение мышьяком в Бангладеш	84
Большой Барьерный риф	88
Лесные пожары в Индонезии и загрязнение атмосферы	90

Европа и Центральная Азия

Сокращение применения удобрений	103
Радиоактивное загрязнение в Арктике	113

Латинская Америка и Карибский бассейн

Экономическое положение в Карибском бассейне	121
Потери в результате опустынивания	123
Лесные пожары в Амазонии	125
Проект “Идровиа”	128
Необходимость интегрированного управления прибрежной полосой в странах Карибского бассейна	130
Эль-Ниньо	131

Северная Америка

Программа “Образцовые леса”	143
Как остановить распространение бурых древесных змей	144
Вторжение полосатого двустворчатого моллюска	145
Смыв удобрений создает “мертвую зону” в Мексиканском заливе	151

Западная Азия

Деградация пастбищ	161
Избыточный забор грунтовых вод на Западном берегу реки Иордан и в секторе Газа	166

Полярные регионы

Разрушение озонового слоя стратосферы над полярными регионами	177
---	-----

Состояние полярных морских льдов и изменение климата	178	Региональные МСОС в Карибском бассейне	283
Оценка состояния природной среды Арктики	180	Центральноамериканский союз за устойчивое развитие (ЦСУР)	284
Система самоуправления у коренных народов Арктики	180	Природоохранная политика в Мексике	285
Проблемы здоровья населения	181	Оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС) в МЕРКОСУР	286
ГЛАВА 3		Инициативы карибских стран по окружающей среде и планированию	286
Глобальный и региональный обзор		Поддержка лесного хозяйства в Коста-Рике	287
Десять конвенций	199	Более чистое производство в Чили	288
Структура глобальных конвенций, разработанных с 1972 года	200	Более чистое производство в карибских государствах	289
Роттердамская конвенция	202	Межамериканская стратегия по привлечению населения	290
Выполнение, соблюдение и эффективность	203	Инициативы по привлечению общественности в карибских государствах	290
Несоблюдение положений соглашения: выбор между жестким и мягким подходами	204	Информационные инициативы в Карибском регионе	291
Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию: Принцип 16	206	Северная Америка	
Экономические меры в целях охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов	206	Выполнение Конвенции о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС)	297
Налоговые инициативы в целях охраны окружающей среды в Соединенном Королевстве	207	Разработка и применение Стратегии по сохранению биоразнообразия в Канаде	298
Реформа политики субсидирования: Новая Зеландия	208	Североамериканское соглашение по сотрудничеству в области охраны окружающей среды	300
Издержки и выгоды чистого производства во всем мире: примеры	209	Принципы использования добровольных или нерегламентарных инициатив	303
Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию: Принцип 10	212	Западная Азия	
Повышение качества природоохранного просвещения	214	Спасение от вымирания арабского орикса (сернобыка)	316
Африка		Политика в области водных ресурсов в Западной Азии	317
Политические проблемы в странах Юга Африки	220	Агентство по метеорологии и охране окружающей среды Саудовской Аравии (МЕПА)	318
ФГОС и Африка	223	Меры в области лесного хозяйства в Сирии	319
СИТЕС и торговля слоновой костью	224	Развитие более чистого производства в Западной Азии	321
Осуществление и соблюдение некоторых региональных МСОС	226	Широкое взаимодействие: пример управления прибрежной зоной в Омане	322
Проблемы землепользования	227	Полярные регионы	
Цена бездействия: Нигерия	228	Относящиеся к Арктике МСОС	327
Центр экологического просвещения “Умгени-Вэлли”	232	Система Договора об Антарктике	330
Будущее Африки: взгляд из 1983 года	233	Научные исследования в Антарктике	331
Азиатско-Тихоокеанский регион		ГЛАВА 4	
Региональные МСОС по трансграничному загрязнению	239	Экологические сюрпризы начиная с 1950 года	336
Лесные ресурсы Харьяны, Индия	241	Глобальные и региональные тенденции, способные обостриться в следующем столетии	338
Совместные проекты: некоторые примеры	242	Методология исследования альтернативных стратегий	342
Регулирование спроса в энергетике Таиланда	243	ГЛАВА 5	
Деградация лесов Азии – пример просчетов в выборе рыночных механизмов, в политике и работе организационных структур	244	Устранение пробелов в знаниях: рекомендуемые действия	367
Японский фонд глобальной окружающей среды	247	Обращение к исходным причинам: рекомендуемые действия	368
Участие женщин в охране окружающей среды в Китае	249	Чистая вода и продовольственная безопасность: осуществление интегрированных стратегий	369
Европа и Центральная Азия		Применение интегрированного подхода: рекомендуемые действия	370
От Добржиша к Орхусу	257	Взаимосвязи между наукой, политикой, окружающей средой и основными потребностями людей	370
Осуществление Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния	262	Мобилизация усилий: рекомендуемые действия	372
Отдельные программы и планы действий	263		
Природоохранная политика Европейского союза	265		
Более чистое производство в Чешской Республике	267		
Интеграция отраслевой политики	275		
Латинская Америка			
Природоохранные меры: недостаточная отраслевая интеграция	279		

Список таблиц

ГЛАВА 1

Ежегодный средний прирост ВВП на душу населения, % (1975–1995 гг.)	3
--	---

ГЛАВА 2

Глобальный и региональный обзор

Потери озона и повышение уровня УФ-Б излучения в настоящее время	27
Проведенный ЮНЕП выборочный обзор международной торговли некоторыми стойкими органическими загрязнителями (СОЗ) в 1990–1994 гг.	30
Горение биомассы	34
Факторы окружающей среды, воздействующие на здоровье человека	36
Известное и расчетное общее количество видов	39
Статус сохранности деревьев	40
Выбросы SO ₂ от сжигания ископаемого топлива	46

Африка

Производство твердых отходов, очистка сточных вод и сбор мусора	66
---	----

Азиатско-Тихоокеанский регион

Ежегодный рост ВВП на душу населения, 1975–1995 гг. (в %)	74
Качество воздуха в 11 азиатских мегаполисах	91

Латинская Америка и Карибский бассейн

Производство твердых отходов, очистка сточных вод и сбор мусора	134
---	-----

Северная Америка

Производство муниципальных отходов	154
------------------------------------	-----

Западная Азия

Использование нетрадиционных водных ресурсов	167
Доля секторов в загрязнении	171
Производство твердых отходов, очистка сточных вод и сбор мусора	172

Полярные регионы

Туризм в Арктике в начале 90-х гг.	182
Охраняемые территории (по состоянию на 1997 г.)	183

ГЛАВА 3

Глобальный и региональный обзор

Стратегические цели для достижения устойчивого развития	215
---	-----

Африка

Основные региональные МСОС	225
----------------------------	-----

Азиатско-Тихоокеанский регион

Основные региональные МСОС	239
----------------------------	-----

Европа и Центральная Азия

Региональные МСОС	261
Капиталовложения доноров на природоохранные цели в странах Центральной Европы (ЦЕ), Восточной Европы (ВЕ) и Центральной Азии (ЦА), 1994–1997 гг.	269
Прямые иностранные инвестиции: основные получатели	270
Приоритетные направления деятельности	275

Латинская Америка

Специальные финансовые фонды, связанные с выполнением Конвенции по биоразнообразию	280
Основные региональные МСОС	282

Северная Америка

Правоохранительные меры в Канаде в отношении видов, находящихся под угрозой исчезновения	297
Основные региональные МСОС	299
Расширение охвата Национального реестра выбросов загрязнителей	309

Западная Азия

Основные региональные МСОС	315
Региональные организации, связанные с проблемами окружающей среды	316

ГЛАВА 4

Основные проблемы окружающей среды в региональных исследованиях альтернативных стратегий	343
Исследования сценариев развития Африки	347
Эффективность комплекса мер по снижению выбросов оксидов серы и азота в континентальной Азии на период до 2030 г.	349
Результаты осуществления сценариев управления водными ресурсами	358



Предисловие

Издание ЮНЕП *Глобальная экологическая перспектива – 2000 (ГЕО-2000)* является уникальным результатом уникального труда. В его подготовке участвовали более 850 специалистов со всего мира, а также свыше 30 экологических организаций и других учреждений системы ООН. Итоговый доклад дает всеобъемлющую комплексную оценку состояния окружающей среды земного шара на пороге нового тысячелетия. В нем обобщена нынешняя ситуация с потреблением и охраной ресурсов природной среды и экологических услуг, которые предоставляет нам наша планета. Кроме того, доклад включает прогноз, позволяющий заглянуть в XXI век.

Как показывает доклад *ГЕО-2000*, пока мы пытаемся разрешить ставшие уже привычными проблемы окружающей среды, они постоянно пополняются новыми. Мы все еще никак не можем разобраться с проблемами загрязнения пресных вод и атмосферы, уменьшения биоразнообразия и вопросами урбанизации, а перед нами уже встают безотлагательные вопросы о долговременном воздействии на климат накопления парниковых газов в атмосфере, об оценке потенциального воздействия генетически модифицированных организмов и, наконец, о понимании и преодолении быстро растущего негативного влияния искусственных химикатов.

Прокладывая новый курс глобальной политики в области окружающей среды, мы должны определить причины, порождающие экологические проблемы. В *ГЕО-2000* рассмотрены многие из этих подспудных причин, включая модели потребления, которые во многих регионах мира продолжают оставаться неустойчивыми, высокую плотность населения, налагающую избыточные нагрузки на ресурсы среды, а также локальные и региональные вооруженные конфликты, ведущие к стрессовому воздействию на среду

обитания человека и к ее деградации. В *ГЕО-2000* отдается должное усилиям по борьбе с ухудшением качества окружающей среды, хотя и признается, что многие из них слишком ограничены или запоздали; очевидные улучшения немногочисленны и отмечаются лишь в отдельных районах. Это усугубляется еще и тем, что по-прежнему недостаточное внимание уделяется проблемам окружающей среды в национальном и региональном планировании, а также скудным финансированием природоохранных мероприятий по сравнению с другими видами деятельности.

Однако на деле все обстоит не так уж и мрачно: энергопроизводство становится все более экологичным, устойчивым и эффективным; возрастающее внимание людей к экологическим проблемам порождает новые акции и инициативы на различных общественных уровнях; практически во всех странах мира предлагаются новые пути решения местных экологических проблем.

Растет число стратегий реагирования, и они становятся более эффективными. В *ГЕО-2000* документально подтверждены многочисленные успехи в этой сфере, достигнутые за последние годы на всех континентах мира.

В *ГЕО-2000* подчеркивается необходимость разработки более многосторонней и комплексной программной деятельности. Само по себе это не ново. Но актуальность этого призыва беспрецедентно возрастает по мере взаимопересечения проблем среды. Поэтому, вместо того чтобы заниматься по отдельности проблемами, такими как, например, сведение лесов и деградация земель, их следует рассматривать в комплексе, увязывая с нуждами и чаяниями людей.

Обычно невозможно определить, какие стратегии обуславливают те или иные изменения в состоянии окружающей среды; кроме того, насчитывается весь

ма ограниченное число механизмов, концепций, методик и критериев оценки такого воздействия. Мы по-прежнему недостаточно хорошо разбираемся во взаимосвязях между хозяйственной деятельностью и ее последствиями для окружающей среды. Для того чтобы подобный анализ был полным и точным, необходимо разработать всесторонние и долгосрочные механизмы мониторинга и оценки воздействия экологической политики на качество среды.

Эти текущие трудности ставят перед оценочным процессом ГЕО новые задачи. Доклад *ГЕО-2000* – это итог совместной деятельности экспертов из более чем 100 стран мира. В докладе *ГЕО-1* отмечалось: “Наша цель – наладить к концу века систему подлинно глобальной оценки при максимальном участии специа-

листов, которая позволила бы эффективно следить за состоянием планетарной окружающей среды и направлять международную политику в этой области”. Я с удовлетворением сообщаю, что эта цель достигнута за несколько месяцев до наступления нового столетия.

Рекомендуя вашему вниманию доклад ЮНЕП о состоянии окружающей среды, подводящий итоги тысячелетия, я хотел бы также подчеркнуть, что *ГЕО-2000* – это лишь один из результатов процесса, цель которого заключается в регулярной оценке состояния окружающей среды мира. Представляя вам эту книгу, мы уже расширяем возможности такой оценки, готовим целый ряд сопутствующих изданий и приступаем к работе над новым докладом серии ГЕО.



Клаус Тёпфер
Заместитель Генерального секретаря Организации Объединенных Наций и
Директор-исполнитель Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде



Проект ГЕО

В 1995 году в связи с необходимостью всеобъемлющей комплексной программной оценки состояния окружающей среды мира ЮНЕП начала осуществление проекта “Глобальная экологическая перспектива” (ГЕО), который включает два основных компонента:

- Процесс оценки состояния глобальной окружающей среды – он же процесс ГЕО – межсекторального характера, с широким участием самых разных специалистов. Этот процесс объединяет региональные мнения и взгляды, формирует консенсус по приоритетным вопросам и действиям путем диалога между руководителями и учеными на региональном и глобальном уровнях.
- Публикации ГЕО как в печатном, так и в электронном виде, в том числе серия докладов ГЕО. В изданиях этой серии с определенной периодичностью анализируется состояние окружающей среды мира, определяются наиболее актуальные экологические проблемы, выявляются тенденции и новые ситуации, а также их причины и социально-экономические последствия. В докладах содержатся рекомендации для процессов принятия решений, таких, например, как формулирование экологической политики, планирование действий и распределение ресурсов. Помимо докладов издаются технические отчеты, выпускаются публикации для молодежи, открыт соответствующий сайт в Интернете.

Процесс ГЕО

Процесс ГЕО – это совместная работа, которая выполняется при поддержке целого ряда участников

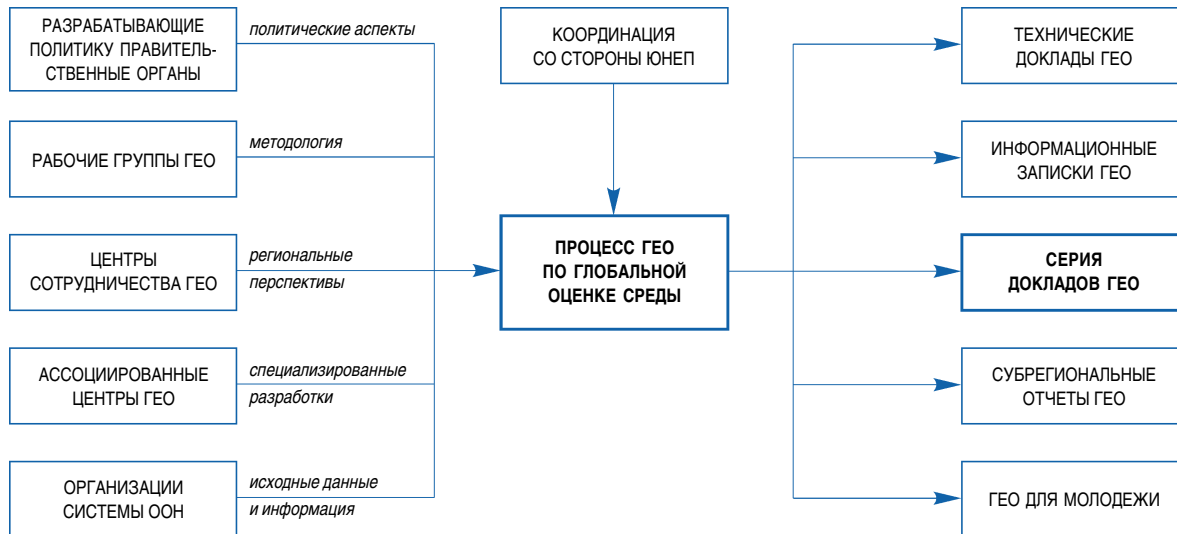
из разных стран мира. Координированная сеть центров сотрудничества формирует основу процесса. Центры сотрудничества ГЕО – это междисциплинарные организации с региональным компонентом, работающие на стыке науки и политики. Их исследования направлены как на изучение состояния региональной и глобальной окружающей среды, так и на подготовку руководящих принципов для проведения региональной и международной экологической политики и планирования устойчивого развития. Центры работают с другими организациями своих регионов, чтобы объединить имеющийся опыт для охвата всех средовых аспектов, связанных с устойчивым развитием.

По мере развития процесса ГЕО роль центров сотрудничества в подготовке докладов ГЕО неуклонно возрастала. Сейчас они отвечают практически за все региональные разделы, что позволяет сочетать поступающие сверху принципы комплексной оценки и идущие снизу данные о состоянии окружающей среды. Для развития этой деятельности и расширения потенциала регионов в рамках процесса ГЕО выделен специальный компонент по обучению методам интегрированной экологической оценки и отчетности.

В процессе ГЕО участвует и целый ряд ассоциированных центров. В соответствии со своей специализацией они вносят вклад в процесс анализа и оценки, а также поставляют информацию по отдельным проблемам для докладов ГЕО и других изданий.

Консультативную помощь и поддержку процессу ГЕО осуществляют четыре рабочие группы – по моделированию, разработке сценариев, политике и работе с данными, – в состав которых входят эксперты из разных стран мира. Эти группы помогают координировать деятельность центров сотрудничества, а их рекомендации по применению методик позволяют

Организация проекта ГЕО и его продукция



добиться возможно большей сопоставимости поступающих из центров материалов.

Другие учреждения системы ООН участвуют в процессе ГЕО через координируемую ЮНЕП и охватывающую всю систему ООН программу “Земной патруль”. В частности, от них поступают исходные данные и информация по многим средовым проблемам, входящим в сферу их компетенции. Кроме того, они помогают рассматривать проекты публикаций.

Важным компонентом процесса ГЕО является система региональных консультаций и иных консультативных механизмов, которые помогают развивать диалог между учеными и политиками. Эти консультации позволяют руководить процессом ГЕО, а в рамках доклада ГЕО используются для изучения черновых материалов и для обеспечения того, чтобы доклад содержал сформулированную политику и план действий.

Многие мероприятия, осуществляемые в рамках процесса ГЕО, финансируются из других источников, помимо ЮНЕП. Именно эта внешняя поддержка и сделала возможным поистине всемирное участие в ГЕО. В подготовке настоящего доклада участвовали более 800 человек (см. стр. 380).

Издания ГЕО

Главный итог процесса ГЕО – это серия докладов. Первый в этой серии доклад, *ГЕО-1*, был опубликован в январе 1997 года. В нем основные экологические проблемы рассматривались в глобальной и региональной перспективе, давалась предваритель-

ная оценка некоторым уже существующим стратегиям реагирования на приоритетные экологические проблемы. Во втором докладе этой серии, *ГЕО-2000*, рассматриваются три основных вопроса: состояние окружающей среды; тенденции и успехи в развитии природоохранной политики, включая многосторонние соглашения в области окружающей среды; и перспективы на будущее с особым упором на возникающие проблемы окружающей среды и альтернативные стратегии в отношении конкретных регионов.

В рамках процесса ГЕО и в тесной взаимосвязи с докладами ГЕО готовится целый ряд других документов, таких как технические доклады и отчеты о совещаниях, буклеты, дайджесты и информационные записки. С некоторыми из них можно ознакомиться в сети Интернет (<http://www.unep.org/geo2000>), как и в печатном варианте. Кроме того, часть материалов издана и на других официальных языках ООН (арабском, испанском, китайском, русском и французском). К числу дополнительных изданий, имеющих прямое отношение к *ГЕО-2000*, относятся:

- технические доклады по альтернативным стратегиям в отношении конкретных регионов, баз данных глобального масштаба и новых экологических проблем XXI века;
- “Экологические перспективы малых островных развивающихся государств Карибского бассейна, Индийского и Тихого океанов”;
- “Пачамама: наша Земля, наше будущее” – книга для молодежи на основе докладов ГЕО.



Проблема данных

В процессе интегрированной экологической оценки возникает множество вопросов:

- каковы главные тенденции в развитии окружающей среды?
- какое влияние оказывает проводимая политика на состояние окружающей среды?
- отвечает ли политика в области окружающей среды поставленным целям и задачам?

Для того чтобы ответить на подобные вопросы, необходимы надежные, взаимно увязанные хронологические ряды, или подборки данных по широкому кругу проблем, с надлежащим разрешением и географическим охватом, которые могут быть преобразованы в информацию, важную для определения политики.

Источниками данных служат наземные и космические системы мониторинга, а также статистические обследования, проводимые национальными, региональными и международными организациями. Эти базовые подборки данных в дальнейшем нередко обрабатываются с целью получения показателей, которые упрощают распространение информации, повышают ее значимость для проводимой политики и дальнейшего использования в аналитических исследованиях и отчетности. Проблема данных – это не просто технический и методологический вопрос. Она также связана с потенциалом мониторинга и отчетности, широкой международной координацией и выработкой консенсуса.

Хотя подборки исходных данных по окружающей среде постоянно совершенствуются, расширяются и становятся более доступными, по-прежнему существуют многочисленные расхождения и недостатки. Трудности возникают даже при непосредственном

отображении таких основных показателей, как текущий размер ВВП, объем водопотребления или количество вносимых удобрений. Особенно недостает информации по воздействию окружающей среды на здоровье человека и состояние природных экосистем, по социальному реагированию и эффективности проводимой политики. Конверсия, интеграция и преобразование данных в информацию – весьма сложный процесс. Трудности эти отчасти связаны с недостаточной развитостью обратной связи и подтверждения информации в системе получателей данных, тех, кто их сопоставляет и распространяет, а также конечных пользователей.

После издания *ГЕО-1* в рамках процесса ГЕО предпринимались шаги по выявлению и анализу существующих глобальных подборок данных с целью улучшения информационного обеспечения докладов ГЕО. Основным результатом проведенной работы стал вывод о том, что отсутствие данных и их ненадежность существенно затрудняют комплексную экологическую оценку на региональном и глобальном уровнях. Поскольку в будущем для оценки ГЕО потребуется гораздо больше подробных данных по конкретным вопросам, следует ожидать, что требования к их качеству будут возрастать, а ограничения (по охвату, надежности, четкости, периодичности и своевременности) станут более жесткими. Ниже излагаются некоторые подробности проблемы получения данных для ГЕО.

Наличие и качество данных

Отсутствие соответствующих данных – это часто встречающаяся проблема. Когда речь идет об окру-

жающей среде, то наибольшие пробелы в данных по-прежнему отмечаются в таких областях, как, например, применение пестицидов, состояние рыбных запасов, качество лесов, подземные воды и биологическое разнообразие. Столь же важно и качество имеющихся данных. При этом как нехватка данных, так и их низкое качество объясняются целым комплексом сложных и разнообразных причин.

Работа с подборками глобальных данных изначально сопряжена с трудностями. Поскольку ГЕО предполагает весьма высокий уровень глобальной оценки, то особую важность приобретает сопоставимость разномасштабных данных. Поскольку в общем региональное или глобальное обобщение, или агрегирование, возможно лишь при наличии однотипных данных, полученных в одно и то же время по одной и той же методике, даже небольшие расхождения или пробелы в подборках данных делают их неполными или создают иные недостатки. С другой стороны, и при наличии высококачественных данных их группирование и усреднение могут скрыть существенно важные пространственные или временные различия. При крупномасштабном обобщении пропадают характеристики, определяющие специфику меньших регионов. В связи с этим необходимо строго увязывать масштаб агрегирования и использования усредненных показателей с масштабом экологических проблем или экологической политики, а также с целями проводимой оценки.

Большинство доступных данных характеризует количественные показатели окружающей среды. Измерение качественных переменных намного сложнее, но зачастую именно их динамика позволяет проследить основные тенденции. Поэтому так важно совершенствовать систему мониторинга качества экосистем, например состояния лесов или рыбных ресурсов.

Появление каких-либо новых глобальных или региональных подборок данных по окружающей среде существенно улучшает глобальную обеспеченность соответствующими сведениями. В качестве примера можно привести так называемые Добржишские сводки данных по Европе и показатели мирового развития, предложенные Всемирным банком. Кроме того, пока еще небольшое, но постоянно растущее число стран занимается систематической компиляцией данных по окружающей среде, отчасти в соответствии с рекомендациями Статистического управления ООН. Результатом этой деятельности стало увеличение числа национальных докладов о состоянии окружающей среды, издаваемых во многих странах, а также постепенное совершенствование и согласование отчетности, представляемой в Комиссию по устойчивому развитию (КУР) или в рамках многосторонних природоохранных соглашений. Относительно широкое использование в разных странах индикаторной методологии КУР свидетельствует о том, что спрос на исходные данные развивается и приобретает большую конкретность.

Таблицы на этой и следующей страницах характеризуют основные организационные и технические трудности, связанные с проблемой данных. При составлении таблиц за основу взят опыт деятельности центров сотрудничества ГЕО как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах мира.

Географическая привязка данных и спутниковые наблюдения

Постепенно получает признание идея о необходимости географической привязки данных в ходе оценки окружающей среды. Это относится и к необходимо-

Институциональные ограничения, связанные с проблемой данных

Общие институциональные ограничения

В большинстве развивающихся стран мониторинг и инфраструктура сбора данных крайне недостаточны или вообще отсутствуют в связи с нехваткой средств, кадров и оборудования. Международные организации также сталкиваются с определенными трудностями. Очень сложно сохранять квалифицированные кадры в организациях, финансируемых из государственного бюджета. В некоторых случаях вообще не существует организации, в чьи обязанности входило бы регулярный сбор и международное распространение хронологических рядов данных по конкретным проблемам.

Передача данных

Данные по различным географическим районам передаются разными учреждениями и организациями. В силу этого ценные подборки обобщенных данных может оказаться невозможным использовать и сопоставлять при проведении глобальной и региональной оценок.

Рациональное использование данных

Во многих странах инфраструктура рационального использования данных развита слабо, а их передача носит фрагментарный характер. При отсутствии централизованной системы сбора и обработки данных сведения об окружающей среде могут оказаться рассеянными по многим отраслевым организациям и учреждениям.

Значимость

Многие проблемы не являются универсально значимыми. В таких случаях не все страны ведут сбор соответствующих данных, в силу чего их глобальные подборки оказываются неполными.

Технические ограничения, связанные с проблемой данных

Различия в определениях	В некоторых случаях объект измерения имеет нечеткую дефиницию, что создает опасность неверного толкования. В других случаях национальная отчетность просто несовместима с международными стандартами. Например, понятие “водно-болотные угодья” в разных странах относится к разным категориям природных объектов.
Охват сетей мониторинга	Для получения хронологических рядов данных необходимы сети постоянного мониторинга с должным географическим охватом и достаточными ресурсами. Появление дистанционных методов сбора данных позволило снизить затраты и повысить качество и доступность информации об окружающей среде. Тем не менее дистанционное зондирование неспособно полностью заменить наземные наблюдения.
Разная периодичность отчетов	Хронологические ряды данных редко совпадают в масштабах нескольких стран или всего региона. В общих чертах проблема заключается в том, что, например, данные по одной стране за 1990 год нельзя сравнивать с аналогичными данными по другой стране за 1995 год. Точно так же невозможно сопоставление данных по различным показателям за разные периоды времени.
Заполнение пробелов	Для заполнения пробелов в данных и уточнения графических кривых применяются различные статистические методы. Кроме того, недостающие данные часто заменяются оценочными, полученными от экспертов. И хотя в отсутствие фактических данных эти способы необходимы, очень важно правильно оценивать риск их применения. Более того, они, безусловно, не могут заменить мониторинг, измерение, а также подтверждение данных, полученных с помощью дистанционного зондирования и при наземных исследованиях.
Концептуальные и технические трудности измерений	Измерение некоторых переменных величин по крупным географическим районам изначально весьма затруднительно и/или дорого. Примером могут служить измерение содержания твердых частиц в атмосфере и определение степени биоразнообразия. Столь же проблематично измерение эффективности осуществления природоохранной политики, если учесть, что итоговый результат часто определяется совокупным влиянием нескольких одновременно проводимых мероприятий. Это затрудняет вычленение эффекта, обусловленного каждым отдельно взятым элементом политики.
Различия в методах измерения	Часто данные из разных источников, даже относящиеся к одной и той же категории, представляют собой результат измерений по методикам, имеющим существенные различия. Если не проводить детального анализа методов и норм сбора и обработки данных, то есть риск свести в обобщенные подборки несопоставимые данные.

сти разбивки некоторых видов информации не по административным, а по другим пространственным единицам. За последние годы составлено несколько важных глобальных подборок данных в географической привязке по таким аспектам, как население и характер земного покрова. Однако это лишь первые шаги, к тому же, по всей видимости, лишь немногие из этих новых подборок подвергаются регулярному обновлению.

Несмотря на рост получаемой с помощью спутников информации об окружающей среде, потенциал этого рода исследований еще далеко не исчерпан. Широко распространенное мнение о том, что наблюдения из космоса сделают ненужными наземные исследования, редко бывает справедливым. Действительно, космические методы наблюдения могут уменьшить необходимость в традиционных измерениях на местах, но они не способны заменить прямую передачу данных и их проверку на территории. Еще более важно то, что многие виды данных, необходимых для проведения оценки, ориентированной на выработку и проведение политики (например, вопро-

сы ресурсоэффективности, финансов и воздействия на благополучие людей), невозможно обнаружить из космоса.

Доступность данных

Некоторые данные могут оказаться недоступными по таким причинам, как их защищенность авторским правом, высокая цена, профессиональное нежелание их предоставить или конкуренция между организациями. Хотя некоторые параметры могут регулярно и точно измеряться, соответствующие данные могут быть засекречены или иным образом недоступны для общедоступности. Примером, характерным для многих районов мира, служит труднодоступность данных по совместно используемым поверхностным и грунтовым водам.

Однако за последние десять лет отношение обществ и ведомств к проблеме доступности данных претерпело существенные изменения. Широкое

распространение доступа к сети Интернет, удешевление и упрощение обработки информации, исчезновение необходимости мер безопасности времен “холодной войны” – все это увеличило информационные потребности общества, а деятельность учреждений сделало более проактивной и открытой. Это касается целого ряда проблем и организаций, но наиболее символичным стало частичное рассекречивание снимков, сделанных с военных спутников.

Открытие хранилищ данных и более активный обмен информацией могут привести к возникновению двух проблем с их использованием для таких

широких оценок, как ГЕО. Во-первых, доступ к основным данным, который пока принимается как должное, может стать более коммерциализированным, что создаст серьезные трудности для многосторонних организаций и для тех, кто занимается оценкой окружающей среды. В частности, это относится к спутниковым данным и крупным комплексным базам данных. Во-вторых, по мере все более широкого распространения данных и обмена ими повышается значимость их критической оценки, что делает необходимым для проведения таких оценок, как ГЕО, укрепление научных связей.



Резюме

Начало третьего тысячелетия характеризуется двумя важнейшими тенденциями. Во-первых, глобальной человеческой экосистеме угрожают серьезные перекосы в сфере производства и распределения товаров и услуг. Значительная часть человечества все еще живет в ужасающей нищете, и, согласно прогнозам, различие в степени обеспеченности тех, кто получает выгоду от экономического и технического развития, и тех, кто ее не получает, будет возрастать. Это прогрессирующее расслоение на слишком богатых и слишком бедных ставит под угрозу стабильность всей человеческой цивилизации и окружающей ее глобальной среды.

Во-вторых, мир изменяется все более быстрыми темпами, причем совместные действия государств в защиту окружающей среды отстают от экономических и социальных изменений. Темпы и масштабы роста населения и экономического развития сводят на нет экологические достижения, ставшие возможными благодаря применению новых технологий и политических подходов. Процессы глобализации, которые столь существенно влияют на социальную эволюцию, следует направлять не на усугубление, а на устранение значительных диспропорций, разделяющих сегодняшний мир. Все заинтересованные стороны – правительства, межправительственные организации, частный сектор, научное сообщество, НПО и другие основные группы – должны совместными усилиями добиваться преодоления сложных и переплетающихся экономических, социальных и экологических факторов в интересах более устойчивого развития планеты и человеческого общества.

Каждой части Земли присущ свой комплекс экологических характеристик, а каждому региону – специфический, хотя и взаимосвязанный, набор существующих и новых проблем. *ГЕО-2000* предлагает подробный обзор всего многообразия этих про-

блем. Ниже кратко изложены основные выводы *ГЕО-2000*.

Состояние окружающей среды: общий обзор

Изменение климата

В конце 90-х годов ежегодные выбросы двуокиси углерода почти в четыре раза превысили уровень 1950 года, а ее содержание в атмосфере достигло наивысшего за последние 160 тыс. лет уровня. По мнению Межправительственной группы по изменению климата, “имеющиеся доказательства свидетельствуют о явном влиянии человека на климат планеты”. Ожидается, в частности, смещение климатических зон, изменение видового состава и продуктивности экосистем, увеличение числа экстремальных погодных явлений и усиление влияния изменения климата на здоровье людей.

В соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата и Киотским протоколом в ближайшее время начнется реализация мер по контролю и снижению выбросов парниковых газов. В ходе проведения третьей Конференции сторон в Буэнос-Айресе в 1998 году был разработан план действий по применению новых международных программных инструментов, таких как торговля эмиссионными лицензиями, а также механизм чистого развития. Однако сам по себе Киотский протокол не в состоянии обеспечить стабилизацию содержания в атмосфере двуокиси углерода.

Разрушение стратосферного озонового слоя

Основные результаты по сокращению производства, потребления и выброса озоноразрушающих ве-

ществ (ОРВ) достигнуты и продолжают достигаться благодаря Монреальскому протоколу и соответствующим поправкам к нему. Максимальное содержание ОРВ в нижних слоях атмосферы наблюдалось в 1994 году, а сейчас оно постепенно снижается. Ожидается, что приблизительно к 2050 году озоновый слой восстановится до уровня, существовавшего до 1980 года.

Проблема незаконной торговли постоянно находится в центре внимания национальных правительств. Тем не менее значительные объемы ОРВ контрабандой перевозятся через государственные границы. Многосторонний фонд и Фонд глобальной окружающей среды оказывают содействие развивающимся странам и странам с переходной экономикой в поэтапном сокращении производства ОРВ. С 1 июля 1999 года эти страны должны впервые приступить к выполнению своих обязательств по Монреальскому протоколу.

Избыточный азот

Мы удобряем Землю в глобальных масштабах посредством интенсивного сельского хозяйства, сжигания ископаемого топлива и широко распространенного возделывания бобовых культур. Растет число доказательств того, что громадные объемы дополнительно вносимого азота усиливают acidификацию (закисление), приводят к изменению видового состава экосистем, непомерно увеличивают содержание нитратов в потребляемой человеком пресной воде, а также ведут к эвтрофикации многих пресноводных экосистем. Кроме того, перенасыщенные азотом воды и стоки с удобряемых сельхозугодий усиливают так называемое цветение водоемов в прибрежных зонах, что может привести к кислородному голоданию и последующему замору рыбы на больших глубинах, а также к снижению биоразнообразия морских организмов в результате межвидовой конкуренции. Выбросы азота в атмосферу способствуют глобальному потеплению. Ученые все больше сходятся во мнении по вопросу о том, что современные масштабы нарушения круговорота азота могут иметь глобальные последствия, сравнимые с последствиями нарушения круговорота углерода.

Опасность химического загрязнения

В связи с глобальным распространением химических веществ и активизацией их применения возрастает воздействие пестицидов, тяжелых металлов, мелких частиц и других химических веществ, которые все больше угрожают здоровью людей и состоянию окружающей среды. Применение пестицидов служит причиной 3,5 – 5 млн. случаев острых отравлений в год. Во всем мире ежегодно производится 400 млн. т опасных отходов, причем около 75 процентов производства пестицидов и опасных отходов приходится на развитые страны. Несмотря на существующие во многих из них ограничения на применение токсичных и стойких химикатов, таких как ДДТ, ПХД и диоксины, эти вещества до сих пор производятся на экспорт и широко используются в развивающихся странах. Прилагаются значительные усилия с целью

поощрения производства более чистой продукции, ограничения выбросов, поэтапного отказа от применения некоторых стойких органических загрязнителей, контроля за производством и продажей отходов, а также совершенствования способов сбора и удаления отходов.

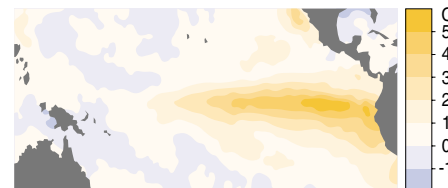
Катастрофы

Частота и последствия стихийных бедствий, таких как землетрясения, извержения вулканов, ураганы, пожары и наводнения, продолжают возрастать. Это не только непосредственно воздействует на жизнь миллионов людей, приводя к их гибели, увечьям и экономическим потерям, но и создает новые проблемы окружающей среды. В качестве одного из примеров можно привести вышедшие из-под контроля лесные пожары, свирепствовавшие в 1996–1998 годах в Бразилии, Греции, Индонезии, Италии, Канаде, в автономном районе Внутренняя Монголия на северо-востоке Китая, в Мексике, Российской Федерации, США, Турции и во Франции. Влияние лесных пожаров на здоровье людей может быть весьма серьезным. Эксперты считают показатель загрязнения, равный 100 мкг/куб. м, вредным для здоровья; в Малайзии же этот индекс достигал 800 мкг/куб. м. Ущерб, нанесенный здоровью жителей Юго-Восточной Азии в результате лесных пожаров, оценивается приблизительно в 1,4 млрд. долл. США. Пожары представляют также серьезную угрозу для сохранения биоразнообразия, особенно в случаях, когда выгорают охраняемые территории. Системы раннего оповещения и реагирования пока еще слабы, особенно в развивающихся странах, поэтому необходимо срочно совершенствовать информационные инфраструктуры и развивать технические возможности реагирования.

Эль-Ниньо

Необычные погодные условия, наблюдавшиеся последние два года, объясняются приходом южного течения Эль-Ниньо (полное название: Эль-Ниньо – южная осцилляция, ЭНСО). В 1997–1998 годах Эль-Ниньо развивалось более быстрыми темпами, что привело к рекордному повышению температуры в Тихом океане. До середины 1998 года наличие этой огромной массы теплой воды влияло на климатическую структуру всего мира и стало причиной существенных разрушений и ущерба во многих районах, включая пояса умеренного климата.

Главными факторами отрицательного воздействия стали обильные осадки и наводнения, засухи и лесные пожары. Результатом последнего проявления Эль-Ниньо стало существенное улучшение систем прогнозирования и раннего оповещения, а также работы служб охраны здоровья, защиты сельскохозяйственных земель и инфраструктур.



Температурные аномалии поверхностных вод в январе 1998 года, во время максимального развития Эль-Ниньо 1997–1998 годов, – см. стр. 33

Земельные и лесные ресурсы и биоразнообразии

Леса, редколесья и лугопастбищные угодья продолжают подвергаться деградации или уничтожению, маргинальные земли превращаются в пустыни, а площади природных экосистем сокращаются и дробятся, что повышает риск уменьшения биоразнообразия. Новые данные позволяют утверждать, что изменение климата может в ближайшие десятилетия привести к усилению почвенной эрозии во многих регионах, что грозит сокращением производства продовольствия. В развивающихся странах высокими темпами продолжается сведение лесов, вызванное главным образом потребностями в лесо- и пиломатериалах, а также необходимостью отвода земель для нужд сельского хозяйства и других целей. За период 1990–1995 годов было вырублено около 65 млн. га лесов, а до этого их общая площадь составляла 3500 млн. га. Увеличение лесных земель в развитых странах на 9 млн. га лишь в малой степени возмещает эту потерю. Качество остающихся лесов находится под угрозой по ряду причин, включая, в частности, вредное воздействие кислотных дождей, использование древесины на дрова, а также осушение водоемов и лесные пожары. Сокращение или деградация мест обитания животных чреваты снижением биоразнообразия на генетическом, видовом и экосистемном уровнях, что затрудняет обеспечение основными видами товаров и услуг. Еще одна важная причина снижения биоразнообразия – широко распространенная в настоящее время интродукция чужеродных видов. Большинство подвергающихся опасности видов обитают на суше, причем более половины из них – в лесу. Очень уязвимы также пресноводные и морские места обитания, особенно коралловые рифы.

Пресноводные ресурсы

Быстрый рост населения в сочетании с индустриализацией, урбанизацией, интенсификацией сельского хозяйства и интенсивным водопотреблением для бытовых нужд приводят к глобальному водному кризису. Около 20 процентов населения испытывают в настоящее время недостаток безопасной питьевой воды, а 50 процентов не обеспечены безопасными системами канализации. Широкое распространение получило такое явление, как снижение водного зеркала, что обусловило ряд серьезных проблем, начиная от нехватки воды и кончая солоноводной интрузией в прибрежных районах. Загрязнение питьевой воды ощущается главным образом в мегаполисах, тогда как загрязнение нитратами и рост содержания тяжелых металлов влияют на качество воды почти повсеместно. Мировые запасы пресной воды не могут быть увеличены, а число ее потребителей постоянно растет, причем она стано-

вится все более загрязненной. За предстоящие десятилетия надежное обеспечение водой, так же как и продовольствием, станет одним из главных национальных и региональных приоритетов во многих районах мира.

Морские и прибрежные зоны

Урбанизация и развитие промышленности, туризм, сельское хозяйство, сброс и слив отходов в море приводят к деградации прибрежных районов по всему земному шару и вызывают разрушение таких экосистем, как водно-болотные угодья, мангровые заросли и коралловые рифы. Климатическое изменение также оказывает влияние на качество морской воды, как и на изменение уровня моря. Низменные территории, включая множество малых островов, находятся под угрозой затопления. За период 1975–1995 годов общемировой улов рыбы почти удвоился, и в настоящее время мировое рыболовство находится в состоянии кризиса. Около 60 процентов районов мирового рыболовства уже достигли или скоро достигнут такого состояния, при котором уловы начинают снижаться.

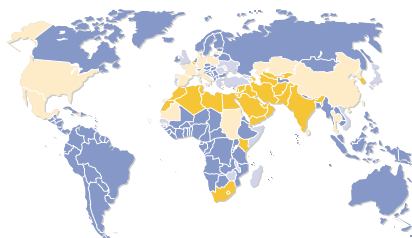
Атмосфера

Существуют значительные различия в тенденциях загрязнения воздуха в развитых и развивающихся странах. Энергичные усилия многих промышленно развитых стран привели к тому, что загрязнение атмосферы начало уменьшаться. Однако в большинстве крупных городов развивающихся стран уровень загрязнения воздуха достигает критических величин. Главные причины загрязнения воздуха – автомобильный транспорт, сжигание угля и серосодержащих видов топлива, а также лесные пожары. Население развивающихся стран также подвергается воздействию значительного загрязнения воздуха внутри помещений от открытых источников огня. В настоящее время считается, что около 50 процентов хронических респираторных заболеваний связано с загрязнением атмосферы. Из-за кислотных дождей подвергаются деградации значительные площади лесных и сельскохозяйственных угодий.

Влияние городов

На небольших территориях с высокой плотностью населения многие проблемы окружающей среды взаимно усиливают друг друга. Загрязнение воздуха, мусор, опасные отходы, шум и загрязнение воды превращают эти территории в пункты повышенной опасности. Наиболее уязвимыми по отношению к неизбежным рискам для здоровья оказываются дети. Около 30–60 процентов городского населения в странах с низким доходом до сих пор живут в домах, не обеспеченных санитарно-техническим оборудованием, системами канализации и подачи чистой воды. Продолжающиеся урбанизация и индустриализация в сочетании с недостатком ресурсов и отсутствием опыта только увеличивают серьезность проблемы. Тем не менее многие местные органы власти в настоящее время объединяют свои усилия для реализации концепции развития экологически устойчивых городов.

2025 г.



Величина водозабора, в % от имеющихся запасов



Возможно, что к 2025 году не менее двух третей населения мира будут испытывать сильную или умеренную нехватку воды – см. стр. 42

Стратегии реагирования: глобальный обзор

По мере осознания экологических проблем и их причин на первое место выходят вопросы стратегий реагирования: что делается, какова адекватность принимаемых мер и каковы альтернативы? *ГЕО-2000* предлагает в своем роде уникальный аналитический обзор мировой политики в области окружающей среды.

За последние два года практически во всех странах шло активное развитие природоохранных законов и структур. Административно-командные методы, реализуемые через прямое регулирование, являются наиболее характерным инструментом политики, но их эффективность зависит от наличия кадров, способов осуществления и контроля, а также уровня институциональной координации и интеграции. В большинстве регионов подобная политика все еще реализуется в рамках отраслей, но экологическое планирование и оценка воздействия на окружающую среду повсеместно находят все более широкое применение.

В то время как большинство регионов стремятся укрепить свою институциональную и регламентационную базу, некоторые переходят к дерегулированию, более широкому применению экономических механизмов и реформированию системы субсидий, опоре на добровольные действия со стороны частного сектора и большему участию общественности и НПО. Это обусловлено как все возрастающей сложностью экологической регламентации и расходами по ее контролю, так и настойчивым стремлением частного сектора к большей гибкости, саморегулированию и эффективному с точки зрения затрат использованию ресурсов.

ГЕО-2000 подтверждает общую оценку *ГЕО-1*: глобальная система рационального природопользования развивается в правильном направлении, но слишком медленно. Однако уже существуют эффективные и проверенные политические средства, которые могут ускорить процесс перехода к экологической устойчивости. Чтобы избежать в новом тысячелетии крупных экологических катастроф, надо немедленно приступить к реализации альтернативной политики.

Один из основных выводов обзора политики касается применения и эффективности существующих инструментов политики. Оценка осуществления, правильности и действенности стратегических инициатив сложна и затрудняется нехваткой данных, концептуальными трудностями и методологическими проблемами.

Действенным средством решения проблем окружающей среды признаны многосторонние соглашения в области окружающей среды (МСОС). В каждом регионе существуют свои региональные и субрегиональные соглашения, обычно касающиеся совместного использования или охраны природных ресурсов, например водных ресурсов в бассейнах рек, и борьбы с трансграничным загрязнением воздуха. Имеются также и многочисленные глобальные соглашения, в

частности по биоразнообразию и изменению климата, принятые в ходе состоявшейся в 1992 году в Рио-де-Жанейро, Бразилия, Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию.

Кроме юридически обязательных МСОС есть еще и не имеющие обязательной силы соглашения (например, Повестка дня на XXI век) или же относящиеся к окружающей среде статьи и принципы более общих соглашений (таких как региональные торговые договоры). За последние годы в МСОС наметилась тенденция к замене профильных подходов (таких как положения по регулированию совместного использования рек) межотраслевыми (такими как Базельская конвенция), к глобализации и всеобщему признанию взаимосвязей между окружающей средой и развитием. Намечается и еще одна тенденция: поэтапное внедрение общих принципов (например, принципов, касающихся лесов) в различных отраслях.

Обзор МСОС в *ГЕО-2000* позволил выявить две проблемы:

- эффективность МСОС во многом зависит от институциональных принципов и механизмов, механизмов контроля и финансирования, системы мер по обеспечению их практической реализации;
- точная оценка эффективности МСОС и не имеющих обязательной юридической силы соглашений по-прежнему затруднена в связи с отсутствием общепринятых показателей.

Региональные тенденции

Африка

Нищета — вот главная причина и следствие деградации окружающей среды и истощения природных ресурсов, которые угрожают региону. Среди наиболее острых экологических проблем можно отметить такие, как сведение лесов, деградация земель и опустынивание, оскудение биоразнообразия и морских ресурсов, дефицит воды, а также ухудшение качества воды и воздуха. К числу новых проблем относится урбанизация, влекущая за собой весь набор широко известных в городах мира проблем здоровья населения и состояния окружающей среды. Большую обеспокоенность вызывает рост “экологической задолженности” во многих странах, поскольку корректировка последствий обойдется намного дороже, чем профилактика.

Несмотря на то что многие африканские страны осуществляют новую национальную и многостороннюю природоохранную политику, ее эффективность зачастую оказывается невелика по причине нехватки соответствующих кадров, опыта, средств и оборудования, требующихся для ее осуществления. Текущая политика в области окружающей среды основана главным образом на системе регламентирования, однако некоторые страны начинают осуществлять

более широкий диапазон мер, в том числе применяя экологические стимулы в рамках различных налоговых систем. Хотя в нескольких государствах созданы центры “более чистой продукции”, большинство отраслей промышленности прилагает мало усилий для перехода к более чистому производству. Тем не менее отдельные транснациональные корпорации, крупные горнодобывающие компании и даже местные предприятия в последнее время стали добровольно переходить к стандартам, предупреждающим ухудшение окружающей среды.

В странах региона растет осознание того, что эффективное осуществление национальной природоохранной политики более вероятно при поддержке хорошо информированной и заинтересованной общественности. Почти во всех странах повышается осведомленность населения о проблемах окружающей среды и расширяются образовательные программы в этой области, при этом все шире признаются и применяются традиционные знания коренного населения. Информационные системы в области охраны окружающей среды по-прежнему развиты слабо.

Довольно большой интерес проявляется ко многим глобальным МСОС, для реализации которых разработано несколько соответствующих региональных соглашений. Однако уровень участия и осуществления МСОС весьма низок, и в первую очередь из-за отсутствия необходимых средств.

Азиатско-Тихоокеанский регион

Азиатско-Тихоокеанский регион – крупнейший в мире, и перед его странами стоят серьезные экологические проблемы. Высокая плотность населения

обуславливает огромную нагрузку на окружающую среду. Продолжающийся стремительный экономический рост и развитие промышленности, вероятно, приведет к дальнейшему ухудшению состояния окружающей среды, к еще большей деградации природы, сокращению лес-

ных площадей, увеличению загрязнения, снижению экологического разнообразия.

Регион, занимающий всего 30 процентов суши Земли, поддерживает существование 60 процентов населения мира. Это ведет к деградации земель, особенно в маргинальных районах, и фрагментации мест обитания, что уже привело к оскудению лесной продукции, которая ранее служила источником пищи, лекарственных средств и дохода коренного населения. В 1997–1998 годах большие площади лесов пострадали от пожаров.

Серьезные проблемы связаны с водоснабжением. Уже сейчас по меньшей мере каждый третий житель Азии не имеет возможности пользоваться безопасной питьевой водой. В будущем именно нехватка пресной

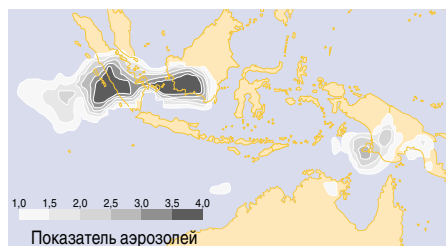
воды станет фактором, сдерживающим производство продовольствия, особенно в густонаселенных и засушливых районах. Потребности в энергии увеличиваются здесь быстрее, чем в любом другом регионе мира. Городское население стремительно растет, причем большая его часть концентрируется в нескольких городах-гигантах. Мегалополисы – характерная черта урбанизации Азии, которая скорее всего станет причиной дальнейшего обострения экологических и социальных проблем.

Обеспокоенность широкой общественности по поводу загрязнения окружающей среды и природных ресурсов способствовала появлению законодательных актов по борьбе с загрязнением и охране природных ресурсов. Государства особенно активно способствуют соблюдению природоохранных законов и принудительному обеспечению их соблюдения, хотя последнее все еще остается проблемой в некоторых странах региона. Для охраны окружающей среды и содействия рациональному использованию ресурсов применяются разнообразные экономические стимулы и ограничения. Как правило, налагаются штрафы за загрязнение, а для поощрения рециркуляции и утилизации отходов широко внедряется система залоговых платежей и возврата залоговой стоимости. В странах как с высокими, так и с низкими доходами предприниматели уделяют все больше внимания экологическим аспектам промышленного производства и проявляют значительный интерес к стандартам ISO 14 000 и к экомаркировке.

В большинстве стран региона увеличиваются внутренние инвестиции в природоохранную деятельность. Основная часть средств, особенно в развивающихся странах, направляется на решение проблем водоснабжения, сокращение производства отходов и их утилизацию. Во многих странах созданы фонды охраны окружающей среды, способствующие повышению роли НПО в деле охраны окружающей среды. Многие страны выступают за расширение участия общественности, а в некоторых из них это требование получило законодательное подтверждение. Однако уровень образования и осведомленности населения часто очень невысок, а система экологической информации в регионе попросту слаба.

Степень участия в глобальных МСОС неодинакова, однако важное значение имеют региональные соглашения. К их числу относится ряд серьезных экологических политических инициатив, разработанных в рамках механизмов субрегионального сотрудничества.

Одной из наиболее сложных задач является обеспечение свободы торговли при одновременном усилении охраны окружающей среды и природных ресурсов. Правительства ряда стран предпринимают действия по примирению интересов торговли и охраны среды на основе особой политики, соглашений относительно стандартов качества продукции на основе принципа “загрязнитель платит” и введения медико-санитарных норм на экспортируемое продовольствие.



Дымовая мгла над Индонезией 19 октября 1997 года в результате лесных пожаров – см. стр. 90

Европа и Центральная Азия

Тенденции в области окружающей среды отражают политическое и социально-экономическое наследие региона. В Западной Европе общий уровень потребления по-прежнему высок, но в результате осуществления мер по предупреждению деградации окружающей среды отмечено существенное улучшение некоторых, хотя далеко не всех, экологических параметров. За период 1980–1995 годов выбросы двуокиси серы, например, снизились более чем наполовину. Недавние политические изменения в других субрегионах привели к резкому, но скорее всего временному спаду производственной активности, что уменьшило остроту многих экологических проблем.

Некоторые особенности окружающей среды свойственны большей части региона. Леса в значительной степени страдают от закисления, загрязнения, засух и пожаров. Во многих странах Европы в опасности находится до половины известных видов позвоночных, а значительная часть промысловых рыбных запасов Северного моря подорвана. Более половины крупных городов Европы в чрезмерной степени эксплуатируют свои ресурсы подземных вод. Морские и прибрежные зоны подвержены ущербу из самых разных источников. В настоящее время основным источником загрязнения воздуха в городах является автотранспорт, общий объем эмиссий которого очень высок – Западная Европа дает почти 15 процентов мировых выбросов CO₂, а из десяти стран мира с наиболее высокой эмиссией CO₂ на душу населения восемь находятся в Центральной и Восточной Европе.

Региональные планы действий показали свою эффективность в разработке политики, соответствующей принципам устойчивого развития и содействующей активности на национальном и местном уровнях. Тем не менее некоторых целей так и не удалось достичь, а в Восточной Европе и Центральной Азии национальные планы действий оказались менее проработанными в основном из-за слабого институционального потенциала этих стран и более медленных темпов экономической перестройки и политических реформ.

Участие общественности Западной Европы в решении природоохранных проблем можно оценить как удовлетворительное, а в странах Центральной и Восточной Европы наметился некоторый прогресс. Но во многих странах по-прежнему нет соответствующей законодательной базы, хотя ситуация может измениться к лучшему после подписания большинством стран ЕЭК в 1998 году Конвенции о доступе к информации по окружающей среде и об участии общественности в принятии решений по вопросам, касающимся окружающей среды. В результате создания Европейского агентства по окружающей среде и других информационных центров доступ к информации в этой области существенно улучшился. Высокий уровень поддержки глобальных и региональных МСОС в отношении их как ратификации, так и реализации.

Практика более чистого производства и экомаркировки с успехом внедряется в странах Западной

Европы. В рамках Европейского союза очень важно расширить систему “зеленого налогообложения” и смягчить негативное воздействие субсидий. Принимаются законодательные акты в абсолютно новых сферах, например Директива по нитратам, Директива по местам обитания или план “Натура-2000” для Европейской экологической сети. Однако наиболее трудности связаны с их претворением в жизнь.

В странах с переходной экономикой необходимо укреплять институциональный потенциал, совершенствовать систему взимания сборов и штрафов, усиливать готовность предприятий к введению систем управления природоохранной деятельностью. Основная проблема региона в целом – это интеграция природоохранной, экономической и социальной политики.

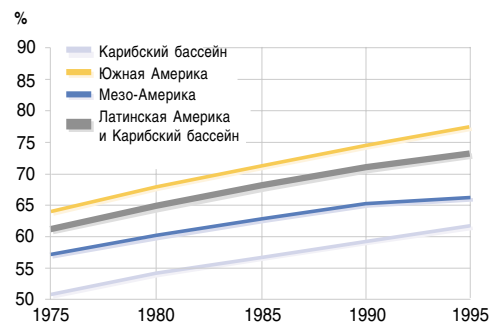
Латинская Америка и Карибский бассейн

В регионе выделяются две основные проблемы в области окружающей среды. Первая – это проблема городской среды: сейчас в городах, в основном в мегаполисах, проживает почти три четверти всего населения региона. Качество воздуха в большинстве крупных городов опасно для здоровья; часто наблюдается дефицит воды. Вторая серьезная проблема – это оскудение и уничтожение лесных ресурсов, особенно в Амазонии. Во всех странах площадь коренных лесов продолжает сокращаться.

За период 1990–1995 годов ежегодно уничтожалось 5,8 млн. га лесов, а общая потеря в итоге составила 3 процента. Это создает серьезную угрозу биоразнообразию, поскольку более 1 тыс. видов позвоночных в настоящее время находятся под угрозой исчезновения.

Регион обладает самой большой в мире площадью пригодных для обработки земель, но большей части обрабатываемых земель угрожает деградация. К тому же высоки экологические издержки усовершенствованных методов земледелия. В 80-е годы в Центральной Америке на 32 процента увеличилось производство сельскохозяйственной продукции, но вдвое возросло употребление пестицидов. С другой стороны, многие страны могут существенно уменьшить выбросы парниковых газов с учетом возобновляемых источников энергии и потенциала программ охраны лесов и лесовосстановления в отношении поглощения углерода.

За последние десять лет существенно возросло внимание к природоохранным проблемам – было создано много новых органов и направлений политики. Однако эти нововведения, похоже, не слишком улучшили управление природоохранной деятельностью, которое по-прежнему увязывается лишь с



Почти 75% населения стран Латинской Америки и Карибского бассейна уже проживает в городах – см. стр. 133

отраслевыми проблемами и не включается в стратегии экономического и социального развития. Наиболее распространенные проблемы – это нехватка финансов, техники, кадров и программ их подготовки, а в некоторых случаях – громоздкая и запутанная правовая система.

Большинство стран Латинской Америки по-прежнему полагаются на расширение экспорта и приток иностранного капитала, игнорируя последствия для окружающей среды. Программы экономического развития, направленные на борьбу с нищетой, продолжают осуществляться вне всякой связи с природоохранной политикой в основном из-за несогласованности действий отдельных организаций и отсутствия понимания общей картины. Что касается промышленности, то некоторые производители руководствуются стандартами ISO 14 000, демонстрируя таким образом соответствие международным нормам.

Обнадеживает тенденция к расширению регионального сотрудничества, особенно по трансграничным проблемам. Например, с помощью телекоммуникационных сетей создан региональный механизм реагирования на стихийные бедствия, связывающий ключевые учреждения, что позволяет им быстро оценить ущерб, определить потребности и мобилизовать ресурсы для оказания первоначальной помощи пострадавшим общинам. Существует значительный интерес к глобальным и региональным МСОС, и уровень их ратификации достаточно высок. Однако уровень реализации новой политики в соответствии с этими МСОС в целом недостаточен.

Северная Америка

Жители Северной Америки потребляют больше энергии и ресурсов на душу населения, чем население любого другого региона. Это порождает многие острые проблемы качества окружающей среды и здоровья людей. В то же время путем ужесточения законов и совершенствования управления в регионе удалось добиться заметного снижения многих видов воздействия на окружающую среду. За последние 20 лет существенно сократились выбросы многих загрязняющих веществ, но регион лидирует по выбросам парниковых газов на душу населения в основном из-за высокого энергопотребления. Расход топлива остается высоким – в 1995 году на среднего жителя Северной Америки приходилось более 1600 л (по сравнению с 330 л в Европе). Продолжают вызывать обеспокоенность последствия воздействия на человека и окружающую среду пестицидов, органических загрязнителей и других токсичных соединений. Изменение экосистем в связи с интродукцией чужеродных видов создает угрозу биоразнообразию, а в долгосрочной перспективе в результате глобального потепления ареалы произрастания многих североамериканских видов лесной растительности могут сдвинуться примерно на 300 км к северу, что лишило бы смысла существование лесных заповедников, цель которых – сохранить конкретные виды растений и животных. В некоторых районах близки к источе-

нию или находятся в серьезной опасности морские ресурсы и ресурсы прибрежных зон.

Природоохранная политика в Северной Америке претерпевает существенные изменения. В Канаде основное внимание уделяется реформированию законодательства, согласованию федеральной политики и политики провинций и добровольным инициативам. В США усиливается роль стимулов к внедрению новых типов природоохранной политики, развиваются рыночные подходы, в частности использование купли-продажи эмиссионных лицензий и реформирование сельскохозяйственных субсидий. Добровольная политика и инициативы частного сектора, часто в сочетании с деятельностью гражданского общества, также приобретают все большее значение. Сюда входят добровольные инициативы по снижению загрязнения среды и программы, гарантирующие ответственное обращение с химическими веществами. Страны региона активно участвуют в принятии и осуществлении региональных и глобальных МСОС.

Участие общественности занимает центральное место во многих решениях, связанных с рациональным использованием местных ресурсов. Природоохранная политика нередко разрабатывается при участии населения и предпринимателей. Участие НПО и общественности все чаще рассматривается как важная часть любой программы по охране окружающей среды.

Основной тенденцией является усиление отчетности и потенциала оценки результатов природоохранной политики. Для содействия участию заинтересованных групп населения в природоохранной деятельности и контроля за ее осуществлением применяются постановка задач, мониторинг, научный анализ и отчет перед общественностью. Доступность информации во многом побудила предпринимателей совершенствовать экологические аспекты своей деятельности.

Несмотря на существенные позитивные изменения во многих областях, экологические проблемы в области окружающей среды еще не устранены. Экономический рост свел на нет многие из достигнутых улучшений; к тому же возникли новые проблемы, такие как изменение климата и утрата биоразнообразия.

Западная Азия

Перед регионом стоит целый ряд серьезных проблем в сфере окружающей среды, самая острая из которых – деградация водных и земельных ресурсов. Ресурсы грунтовых вод находятся в критическом состоянии, поскольку объемы водозабора намного превышают темпы естественного пополнения. До тех пор пока управление водным хозяйством не будет оптимизировано, возможно появление новых крупных экологических проблем.

Серьезной проблемой стала и деградация земель. В основном в результате перевыпаса ухудшаются хрупкие экосистемы пастбищных угодий, представляющие ценность для продовольственной безопасности региона. Нерациональное использование земельных ресурсов, засухи, интенсификация сельско-

хозяйственного производства, нерациональные методы орошения полей и неконтролируемая урбанизация также играют негативную роль. Морские и прибрежные экосистемы уже пострадали от перелова рыбы, загрязнения и разрушения мест обитания. Промышленное загрязнение и утилизация опасных отходов также представляют угрозу для социально-экономического развития региона – ведь в нефтедобывающих странах производится в 2–8 раз больше токсичных отходов на душу населения, чем в США.

В течение следующего десятилетия урбанизация, индустриализация, рост населения, злоупотребление агрохимикатами и неконтролируемое рыболовство и охота будут усиливать антропогенную нагрузку на хрупкие экосистемы региона, угрожая эндемичным видам.

Административно-командный подход, реализуемый через законодательство, по-прежнему остается основным инструментом управления окружающей средой практически во всех странах. Однако для охраны ресурсов среды и предотвращения ее загрязнения применяются и новые инициативы, например кампании по повышению осведомленности населения. Кроме того, многие предприятия, такие как нефтеперерабатывающие и нефтехимические комплексы и металлургические заводы, уже предпринимают действия для получения сертификата серии ISO 14 000. Еще один важный способ сохранения природных богатств – усиление внимания к вторичному использованию скудных ресурсов, в особенности воды. Во многих странах Аравийского полуострова городские сточные воды проходят по меньшей мере вторичную очистку и широко используются для полива деревьев, высаженных для озеленения ландшафта.

Успехи стран региона в осуществлении глобальных и региональных МСОС неоднозначны, а приверженность таким политическим инструментам невысока. Но на национальном уровне существенно возросло внимание к обеспечению устойчивого развития, а природоохранные структуры приобрели более высокий статус и приоритет.

Полярные регионы

Арктика и Антарктика имеют важное значение для развития окружающей среды всего мира и выступают в качестве “барометров” глобальных перемен. Основные негативные явления, которые на них воздействуют, происходят за их пределами. Разрушение стратосферного озона привело к усилению ультрафиолетового излучения; полярные шапки, шельфовые и глетчерные льды подтаивают в результате глобального потепления. Оба региона служат поглотителями стойких органических загрязнителей, тяжелых металлов и радиоактивных частиц, производимых преимущественно в других регионах мира. Загрязняющие вещества накапливаются в пищевых цепях, создавая угрозу здоровью обитателей полярных регионов. Дикое растения и животные также испытывают негативное антропогенное воздействие. Например, после 1977 года, когда в Арктике был достигнут пик вылова мойвы на уровне 3 млн. т, ее запасы резко

сокращались уже дважды. В Южном океане наблюдается перелов патагонского клыкача; отмечается и высокий уровень гибели морских птиц, случайно попадающих в рыболовные снасти. На суше природные сообщества трансформируются в результате интродукции чужеродных видов, а в Северной Европе – еще и из-за перевыпаса домашних северных оленей.

Окончание “холодной войны” открыло возможности нового сотрудничества в Арктике в области окружающей среды. Восемь стран региона приняли Стратегию защиты окружающей среды Арктики, которая предусматривает мониторинг и оценку, действия при чрезвычайных экологических ситуациях, сохранение флоры и фауны и охрану морской среды. Налажено сотрудничество между группами коренного населения. Для окружающей среды южного полярного региона большое значение имеет сохраняющаяся приверженность сторон Договора об Антарктике уменьшению вероятности того, что эта территория станет предметом раздора между государствами. Сначала Договор касался в основном минеральных и биологических ресурсов Антарктики, но в настоящее время основное внимание уделяется более широким природоохранным проблемам. Аналогичные изменения ожидаются и в Арктике в более широком контексте европейской природоохранной политики. Однако разработка и осуществление эффективной политики сдерживаются в обоих регионах ограниченностью средств и недостаточным вниманием со стороны тех, кто ее проводит.



Патагонский клыкач (*Dissostichus eleginoides*) в настоящее время является объектом хищнического вылова – см. стр. 193

Перспективы на будущее

Проблемы XXI века

Приоритетные проблемы в области окружающей среды грядущего столетия можно объединить в три группы – непредвиденные события и научные открытия; внезапные и неожиданные изменения существующих проблем; и хорошо известные проблемы, реагирование на которые в настоящее время не соответствует их серьезности.

В рамках доклада *ГЕО-2000* Научным комитетом по проблемам окружающей среды Международного совета научных союзов был предпринят специальный опрос по проблемам, решать которые может потребоваться в XXI веке. Опрашивалось 200 ученых из 50 стран. Большинство откликнувшихся специалистов считают, что основные проблемы следующего столетия явятся продолжением и обострением уже существующих проблем, которым сегодня не уделяют достаточного внимания на уровне политики.

Чаще других экспертами назывались такие вопросы, как изменение климата и количество и качество водных ресурсов. Затем следуют обезлесение и опустынивание, а также проблемы, связанные с нерациональным управлением на национальном и международном уровнях. Нередко упоминались и две проблемы социального характера – рост численности

населения и изменение социальных ценностей. Многие ученые подчеркивали важность взаимозависимости изменения климата и других проблем окружающей среды. Это отражает зарождение научного представления о сложных взаимодействиях в системе “атмосфера – биосфера – криосфера – океан”, которые могут привести к необратимым изменениям, например смещению океанических течений и изменению биоразнообразия.

Внимание к взаимозависимостям неудивительно. Неоднократно подтверждалось, что политика по рассматриваемым по отдельности отраслям не всегда дает желаемый результат. Одной из причин этого является то, что узконаправленные мероприятия могут, решая одну проблему, усугублять другие, особенно в долгосрочной перспективе. Сейчас взаимозависимости между проблемами окружающей среды изучены лучше, но по-прежнему отсутствует четкое представление о том, как именно и в какой степени они взаимодействуют и какие меры будут наиболее эффективны. Одна из таких проблем, проходящая через весь доклад *ГЕО-2000*, заключается в необходимости интегрированного планирования землепользования и водопотребления для обеспечения продовольственной и водохозяйственной безопасности.

Альтернативные подходы

Поскольку существующие направления политики не обеспечивают устойчивого будущего ни на региональном, ни на глобальном уровнях, в рамках *ГЕО-2000* было проведено исследование возможных альтернативных сценариев для отдельных регионов. Каждое региональное исследование было посвящено одной-двум проблемам, отобранным по изложенным в *ГЕО-1* региональным приоритетам (см. таблицу справа).

В ходе каждого исследования определялось несколько альтернативных стратегий реагирования на указанные проблемы. Каждая из выбранных стратегий с успехом применялась в каком-то другом регионе. Результаты свидетельствуют о принципиальном наличии знаний и технической базы для решения природоохранных проблем. Показано, что при немедленном решительном осуществлении этих альтернативных сценариев глобальное развитие может действительно стать более устойчивым.

Результаты исследования альтернативных сценариев развития позволяют прийти к следующим выводам.

- Очевидна необходимость проведения интегрированной политики в отношении окружающей среды. Например, в Латинской Америке для устойчивого развития лесного хозяйства необходим широкий межотраслевой подход. В Европе и Центральной Азии осуществление комбинированных стратегий при решении проблем закисления, загрязнения воздуха в городах и изменения климата могло бы привести к более эффективному энергопотреблению и переходу на другие виды топлива.
- Для всех регионов важны рыночные стимулы, и особенно реформа системы субсидирования. Уп-

Природоохранная проблематика региональных исследований альтернативных сценариев развития

Азиатско-Тихоокеанский регион	Загрязнение воздуха
Африка	Управление земельными и водными ресурсами
Европа и Центральная Азия	Проблемы энергетики
Латинская Америка	Использование и охрана песков
Северная Америка	Ресурсопотребление, эмиссии парниковых газов
Западная Азия	Управление земельными и водными ресурсами

разделение необязательных субсидий может способствовать более эффективному использованию ресурсов, в частности энергии, и таким образом помогать снижению загрязнения и уменьшению деградации окружающей среды.

- Очень важны эффективные институциональные механизмы. Пока же значительная часть организаций слаба, наделена весьма ограниченными полномочиями, располагает недостаточными финансовыми и людскими ресурсами.
- Главное препятствие на пути успешного осуществления стратегий – это отсутствие средств. Отмечается, что решающее значение для рационального использования окружающей среды имеет финансирование.

Региональные исследования выявляют серьезные пробелы в наших знаниях и опыте, когда речь идет о переходе к анализу и регулированию макроэкономических процессов, связанных с окружающей средой. Некоторые проблемы, в частности торговля и финансовые потоки, вообще не рассматривались из-за отсутствия необходимой информации и достаточных знаний. Назрела настоятельная необходимость глубже изучить взаимное влияние социально-экономических изменений и состояния окружающей среды.

Перспективы и рекомендации

ГЕО-2000 подтверждает общую оценку *ГЕО-1*: глобальная система политики и управления в области окружающей среды развивается в правильном направлении, но слишком медленно. В итоге положительные результаты, полученные путем усовершенствования технологий и схем управления, перекрываются негативным воздействием на окружающую среду, связанным с темпами и масштабами развития экономики и роста населения. Заметное оздоровление окружающей среды достигается очень редко.

Сохраняющаяся нищета большинства обитателей планеты и чрезмерное потребление со стороны мень-

шинства – вот две главные причины деградации окружающей среды. Ход современного развития неустойчив, и у нас больше нет возможности откладывать принятие необходимых мер. Для того чтобы заставить работать существующие и новые политические инструменты, потребуются энергичное политическое руководство и интенсивное сотрудничество всех регионов мира и всех отраслей экономики.

Одна из задач ГЕО – рекомендовать меры и действия, которые могли бы обратить вспять нежелательные тенденции и снизить угрозу окружающей среде. Поэтому данная публикация заканчивается рекомендациями, которые сделаны ЮНЕП на основе выводов *ГЕО-2000* и которые сосредоточиваются на следующих четырех ключевых областях.

Устранение пробелов в знаниях

Обзор *ГЕО-2000* наглядно демонстрирует, что нам пока недостает всеобъемлющего представления о взаимодействии процессов на глобальном и межрегиональном уровнях и об их воздействии. Информация о современном состоянии окружающей среды имеет множество слабых мест. Существует ограниченное количество средств, позволяющих оценить, как развитие одного региона воздействует на развитие других и совместимы ли устремления одного региона с необходимой устойчивостью всеобщего природного достояния.

Еще один серьезный пробел связан с недостаточностью усилий, предпринимаемых, чтобы выяснить, приносят ли новые стратегии в области окружающей среды и расходы на них желаемые результаты. Эти пробелы в знаниях не дают увидеть как путь к достижению устойчивого развития, так и то направление, в котором мы в настоящее время движемся. Необходимо заполнять эти пробелы в знаниях, но не использовать их как предлог для того, чтобы откладывать проведение мероприятий по аспектам окружающей среды, проблемная сущность которых известна.

Обращение к первопричинам

Необходимо изыскать возможности обратиться к первопричинам экологических проблем, на многие из которых никак не влияет чисто природоохранная политика. Например, одним из ключевых факторов деградации природной среды является эксплуатация природных ресурсов. Политические меры по решению этого вопроса должны быть направлены на ограничение роста численности населения, переориентацию моделей потребления и увеличение эффективности эксплуатации ресурсов, а также на структурные

изменения в экономике. В идеале такие меры должны одновременно поддерживать стабильность уровня жизни в тех случаях, где он высок, и повышать его там, где он низок, а также увеличивать устойчивость. Для этого необходим пересмотр ценностей с отходом от материального потребления. Без такого сдвига природоохранные стратегии приведут лишь к несущественным улучшениям.

Комплексный подход

Необходимо изменить наши представления об окружающей среде и способы ее использования. Во-первых, экологические проблемы должны стать частью генеральной линии. Попытки придать природоохранным мерам некий “дополняющий” характер исчерпали себя во многих субрегионах. Наилучшим на сегодняшний день принципом представляется более тесная интеграция экологического мышления и принятия решений в таких областях, как сельское хозяйство, торговля, инвестиционная политика, НИОКР, инфраструктуры и финансы.

Во-вторых, вероятнее всего, длительное воздействие оказывают те природоохранные стратегии, которые уходят от чисто отраслевых проблем и охватывают широкий ряд социальных аспектов. Это справедливо по отношению ко многим экологическим проблемам, связанным с управлением водными, земельными и прочими ресурсами, охраной лесов, контролем качества атмосферного воздуха и рациональным использованием прибрежных зон.

В-третьих, для улучшения состояния окружающей среды необходимо развивать международное сотрудничество, особенно в части принятия и реализации региональных и многосторонних природоохранных соглашений.

Мобилизация усилий

Решения, принимаемые по проблемам окружающей среды, должны быть результатом совместной деятельности всех заинтересованных сторон: отдельных граждан, НПО, промышленных кругов, местных и национальных органов власти и международных организаций. В *ГЕО-2000* постоянно подчеркивается необходимость вовлечения всех заинтересованных сторон. Примерами могут служить увеличение роли НПО в многосторонних соглашениях, привлечение заинтересованных кругов к решению вопросов собственности, ведущая роль некоторых обрабатывающих и добывающих отраслей промышленности в добровольной постановке масштабных природоохранных задач.

Регионы ГЕО-2000

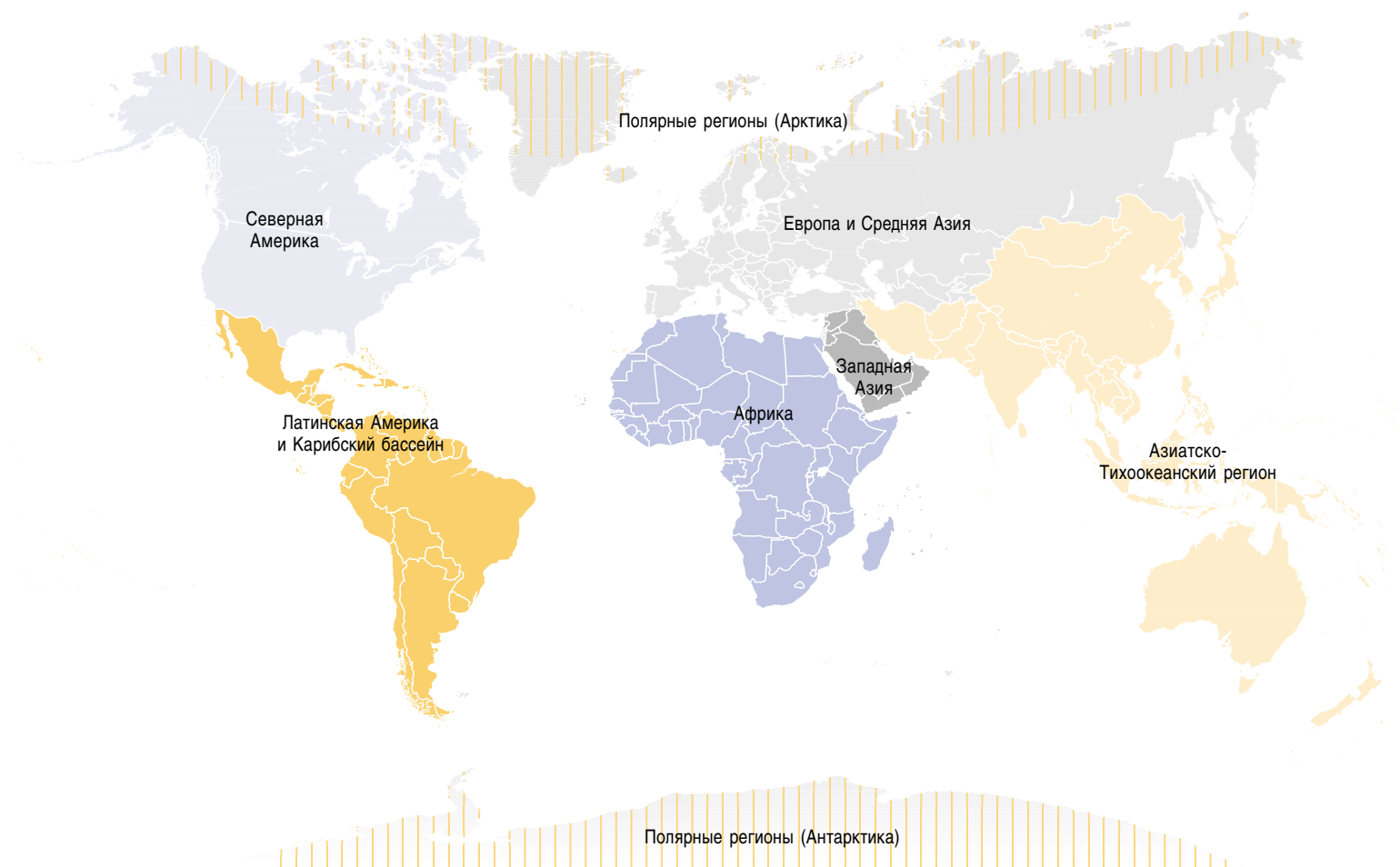
В ГЕО-2000 существует подразделение на семь регионов, каждый из которых подразделяется на субрегионы:

Азиатско-Тихоокеанский регион, Африка, Европа и Центральная Азия, Западная Азия, Латинская Америка и Карибский бассейн, Северная Америка и полярные регионы.

Полярные регионы

Арктика: включает арктические области восьми стран: Дании (Гренландия), Исландии, Канады, Норвегии, России, США (Аляска), Финляндии, Швеции

Антарктика



АФРИКА**Северная Африка:**

Алжир, Египет, Ливийская Арабская Джамахирия, Мавритания, Марокко, Тунис

Западная и Центральная Африка:

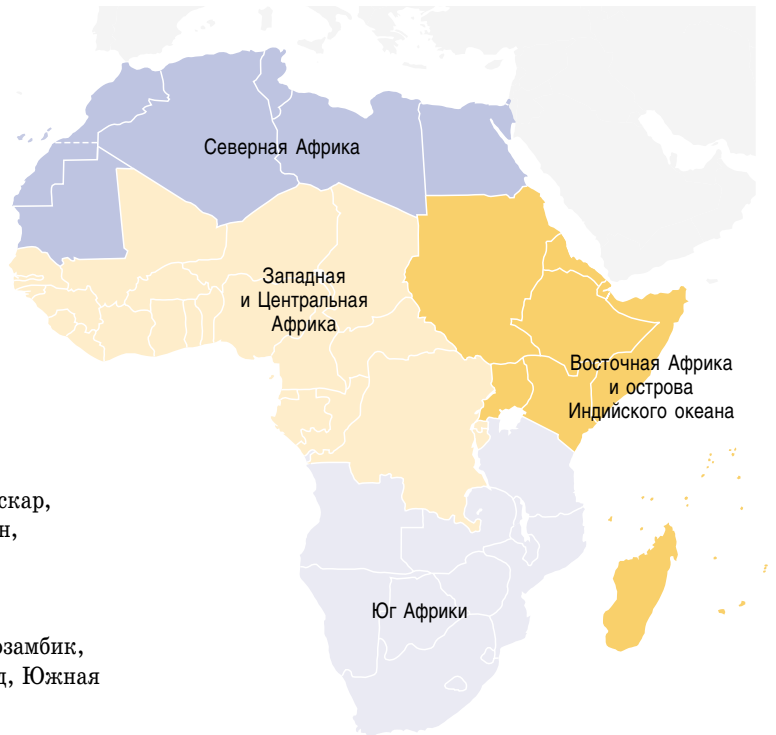
Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Демократическая Республика Конго, Кабо-Верде, Камерун, Конго, Кот-д'Ивуар, Либерия, Мали, Нигер, Нигерия, Руанда, Сан-Томе и Принсипи, Сенегал, Сьерра-Леоне, Того, Центральноафриканская Республика, Чад, Экваториальная Гвинея

Восточная Африка и острова Индийского океана:

Джибути, Кения, Коморские Острова, Маврикий, Мадагаскар, Реюньон (Франция), Сейшельские Острова, Сомали, Судан, Уганда, Эритрея, Эфиопия

Юг Африки:

Ангола, Ботсвана, Замбия, Зимбабве, Лесото, Малави, Мозамбик, Намибия, Объединенная Республика Танзания, Свазиленд, Южная Африка

**АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН****Южная Азия:**

Афганистан, Бангладеш, Бутан, Индия, Иран (Исламская Республика), Мальдивские Острова, Непал, Пакистан, Шри-Ланка

Юго-Восточная Азия:

Бруней-Даруссалам, Индонезия, Малайзия, Сингапур, Филиппины

Бассейн Меконга:

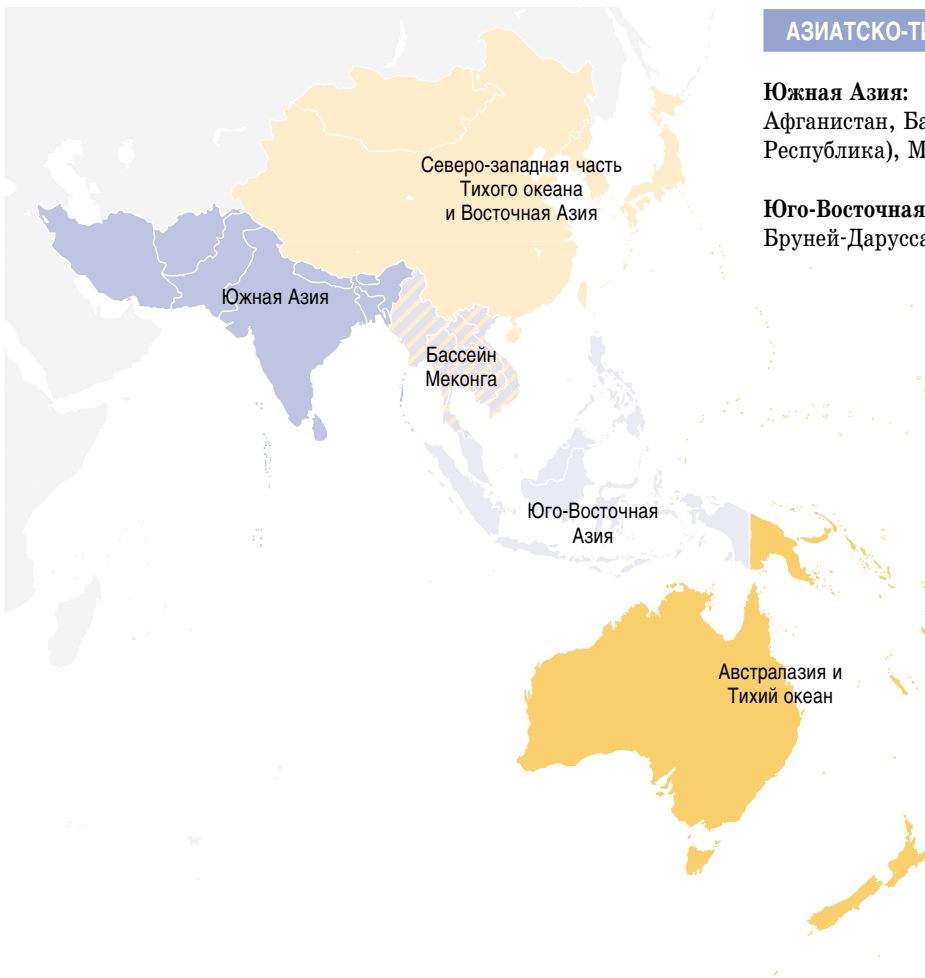
Вьетнам, Камбоджа, Китай (провинция Юньнань), Лаосская Народно-Демократическая Республика, Мьянма, Таиланд

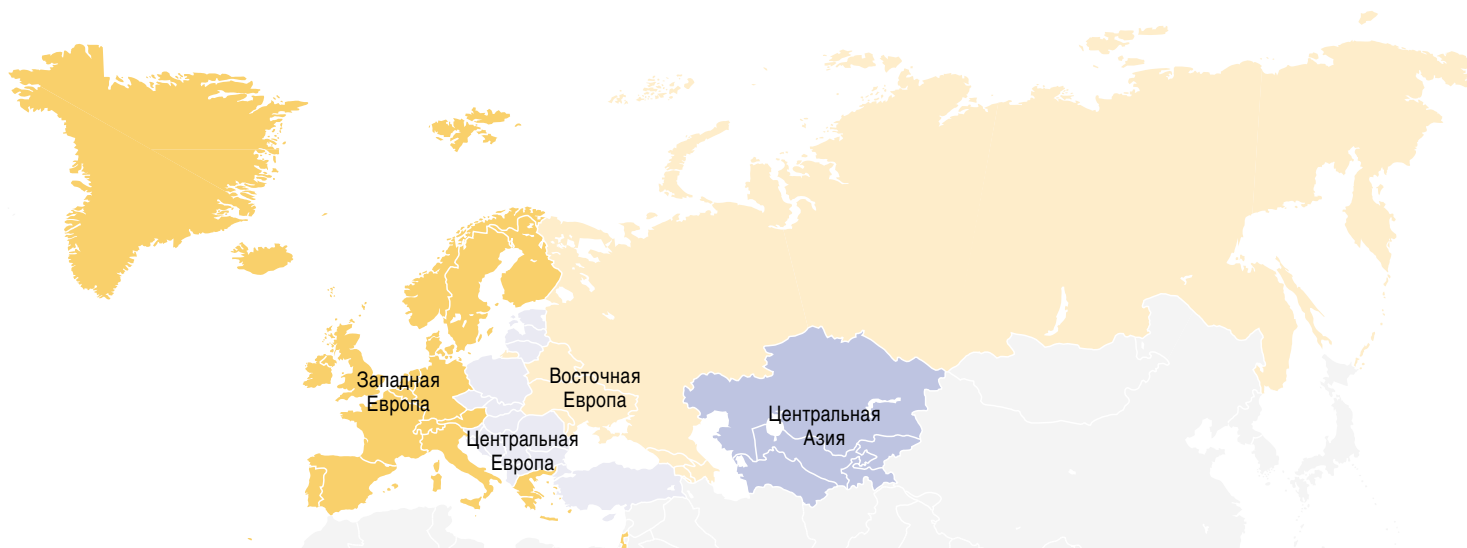
Северо-западная часть Тихого океана и Восточная Азия:

Китай, Корейская Народно-Демократическая Республика, Монголия, Республика Корея, Япония

Австралазия и Тихий океан:

Австралия, Американское Самоа (США), Вануату, Гуам (США), Кирибати, Маршалловы Острова, Микронезия, Науру, Ниуэ, Новая Зеландия, Новая Каледония (Франция), Острова Кука, Острова Уоллис и Футуна (Франция), Палау, Папуа-Новая Гвинея, Питкэрн (Соединенное Королевство), Самоа, Северные Марианские Острова (США), Соломоновы Острова, Токелау (Новая Зеландия), Тонга, Тувалу, Фиджи, Французская Полинезия (Франция)





ЕВРОПА И ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

Западная Европа:

Австрия, Андорра, Бельгия, Ватикан, Германия, Греция, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Лихтенштейн, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Сан-Марино, Соединенное Королевство, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария

Центральная Европа:

Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Венгрия, Кипр, Латвия, Литва, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Турция, Хорватия, Чешская Республика, Эстония, Югославия

Восточная Европа:

Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Республика Молдова, Российская Федерация, Украина

Центральная Азия:

Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

ЗАПАДНАЯ АЗИЯ

Аравийский полуостров:

Бахрейн, Йемен, Катар, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Саудовская Аравия

Машрик:

Западный берег реки Иордан и сектор Газа, Иордания, Ирак, Ливан, Сирийская Арабская Республика



СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Канада
Соединенные Штаты Америки
Мексика
 (только по некоторым разделам)



ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН

Карибский бассейн:

Ангилья (Соединенное Королевство), Антигуа и Барбуда, Аруба (Нидерланды), Багамские Острова, Барбадос, Британские Виргинские Острова (Соединенное Королевство), Виргинские Острова (США), Гаити, Гваделупа (Франция), Гренада, Доминика, Доминиканская Республика, Каймановы Острова (Соединенное Королевство), Куба, Мартиника (Франция), Монтсеррат (Соединенное Королевство), Нидерландские Антильские Острова (Нидерланды), Пуэрто-Рико (США), Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Тёркс и Кайкос (Соединенное Королевство), Тринидад и Тобаго, Ямайка

Мезо-Америка:

Белиз, Гватемала, Гондурас, Коста-Рика, Мексика, Никарагуа, Панама, Сальвадор

Южная Америка:

Аргентина, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гайана, Колумбия, Парагвай, Перу, Суринам, Уругвай, Французская Гвиана (Франция), Чили, Эквадор

