

Департамент по экономическим и социальным вопросам
Статистический отдел

Статистические документы Серия М № 92

Базовые принципы развития статистики окружающей среды (ПРСОС-2013)



Организация Объединенных Наций
Нью-Йорк, 2021 год

Департамент по экономическим и социальным вопросам

Департамент по экономическим и социальным вопросам Секретариата Организации Объединенных Наций является важным связующим звеном между глобальной политикой в экономической, социальной и экологической сферах и национальной деятельностью. Департамент работает в трех основных взаимосвязанных областях: i) он обобщает, генерирует и анализирует широкий спектр экономических, социальных и экологических данных и информации, на основе которых государства — члены Организации Объединенных Наций рассматривают общие проблемы и анализируют варианты политики; ii) он содействует переговорам между государствами — членами многих межправительственных органов о совместном курсе действий для решения текущих или возникающих глобальных проблем; и iii) он консультирует заинтересованные правительства о путях и средствах превращения стратегий, разработанных на конференциях и встречах на высшем уровне в Организации Объединенных Наций, в страновые программы, а также оказывает техническое содействие в наращивании национальных потенциалов стран.

Примечание

Используемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района или ее властей, или относительно определения их границ.

Термин «страна», используемый в настоящей публикации, также относится, в зависимости от обстоятельств, к территориям или районам.

Обозначения «развитые регионы» и «развивающиеся регионы» используются для статистического удобства и не обязательно выражают мнение о стадии, достигнутой конкретной страной или районом в процессе развития.

Символы документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв и цифр. Упоминание такого символа указывает на ссылку на документ Организации Объединенных Наций.

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ST/ESA/STAT/SER.M/92

ISBN: 978-92-1-461039-7

eISBN: 978-92-1-056494-6

Авторское право © Организация Объединенных Наций, 2021 год
Все права защищены

Предисловие

В этой публикации представлены Базовые принципы развития статистики окружающей среды (ПРСОС-2013), которые являются пересмотренным вариантом оригинального документа ПРСОС, опубликованного в 1984 году Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН). Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций на своей 41-й сессии (23–26 февраля 2010 года) одобрила программу работы и создание группы экспертов для пересмотра ПРСОС и разработки Базового набора данных статистики окружающей среды с учетом научных, политических, технологических, статистических и опытных разработок последних десятилетий.

Итоговый документ Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию (Рио + 20, июнь 2012 года) «Будущее, которого мы хотим»¹ содержит несколько указаний на важность данных, информации и показателей по окружающей среде. Ожидается, что ПРСОС-2013 внесут значительный вклад в улучшение мониторинга и измерения экологического аспекта устойчивого развития и Повестки дня в области развития на период после 2015 года. Использование ПРСОС-2013 в национальных статистических системах будет способствовать развитию этой области статистики, поскольку это универсальный и гибкий инструмент, который может быть адаптирован для решения конкретных проблем и приоритетных задач стран в области окружающей среды и может учитывать их уровни статистического развития.

ПРСОС-2013 охватывают вопросы и аспекты окружающей среды, которые актуальны для анализа, политики и принятия решений. Документ призван помочь всем странам в построении программ статистики окружающей среды путем: i) определения масштабов статистики окружающей среды и ее составляющих; ii) содействия оценке потребностей, источников, доступности и пробелов в данных; iii) руководства разработкой многоцелевых процессов сбора данных и баз данных; и iv) оказания помощи в координации и организации статистики окружающей среды с учетом межведомственного характера области.

Пересмотр ПРСОС проводился в рамках рабочей программы СОООН по статистике окружающей среды. Группа экспертов по пересмотру ПРСОС оказала помощь СОООН в осуществлении процесса пересмотра. Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций на своей 44-й сессии (28 февраля — 1 марта 2013 года) одобрила ПРСОС-2013 в качестве основы для укрепления программ статистики окружающей среды в странах и признала ее полезным инструментом в контексте целей в области устойчивого развития и Повестки дня в области развития на период после 2015 года.

¹ Организация Объединенных Наций (2012). Итоговый документ Рио+20, «Будущее, которого мы хотим». URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=R (дата обращения: 01. 10. 2021).

Выражение признательности

Пересмотренные Базовые принципы развития статистики окружающей среды (ПРСОС-2013) объединяют опыт стран и международных организаций в области статистики окружающей среды. Они были подготовлены в тесном сотрудничестве с группой экспертов по пересмотру ПРСОС, которая рассмотрела серию проектов ПРСОС-2013 и представила свои комментарии по тематическим документам, подготовленным Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН), другими экспертами, которые консультировали по конкретным вопросам, а также странами и организациями, которые принимали участие в пилотном тестировании Базового набора данных статистики окружающей среды и участвовали в глобальном процессе консультаций по окончательному проекту ПРСОС-2013. Пересмотр был сложным процессом, который включал в себя организацию участия экспертов, стран и организаций со всего мира, которые участвовали в проекте на разных этапах процесса в течение трех лет.

Группа экспертов по пересмотру ПРСОС вносила ценный вклад в течение всего процесса и, в особенности, в ходе совещаний групп экспертов. Эксперты взаимодействовали в процессе разработки проектов документа и рассматривали различные варианты проектов глав и всего текста. Членами Группы экспертов из национальных статистических служб и министерств и ведомств по окружающей среде были Джемма Ван Хальдерен, Майкл Вардон и Марк Лаунд (Австралия); Майкл Наги (ранее Австрия, в настоящее время Катар); Абул Калам Азад (Бангладеш); Эдгар Эк (Белиз); Дитшупо Гаобоце (Ботсвана); Рикардо Мораес и Вадих Нето (Бразилия); Каролин Кэхилл, Эндрю Фергюсон и Роберт Смит (Канада); Юсюань Ван (Китай); Ива Ритчелова (Чешская Республика), которая выступала в качестве Председателя Экспертной группы; Кайа Орас (Эстония); Лео Колттола (Финляндия); Фанта Каба (Гвинея); Сехар Джеялакшми (Индия); Винандин Имаван (Индонезия); Чезаре Костантино (Италия); Джанет Геогаген-Мартин (Ямайка); Со Ва Лим (Малайзия); Читранджан Рамнат и Ананд Соокун (Маврикий); Хесус Ромо-Гарсиа и Адриана Оропеза-Иитерас (Мексика); Хендрик Ян Дейкерман (Нидерланды); Филип Олатунде Банколе (Нигерия); Торстейн Арне Бай и Свейн Хомстведт (Норвегия); Раймундо Таленто (Филиппины); Кок Чу Чанг (Сингапур); Андреас Талеа (Суринам); Хамис Раддад (Объединенные Арабские Эмираты); Ричард Гулдин и Уильям Соннтаг (Соединенные Штаты). Международные организации представляли: Йохен Йесингхаус (Европейская комиссия); Жан-Луи Вебер (Европейское агентство по окружающей среде (ЕАОС)); Кристиан Хейдорн (Статистическое бюро Европейского союза — Евростат), Рольф Луйендейк (Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ)); Ашбинду Сингх (Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)); Роберт Майо, Майк Робсон и Карола Фаби (Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)); Матиас Брукнер (Департамент Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам (ДЭСВ ООН), Кристина Табулчанас (Экономическая комиссия Организации Объединенных Наций для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАКООН)), Питер Харпер (Председатель Комитета экспертов ООН по эколого-экономическому учету (КЭЭУ ООН)). Среди экспертов из неправительственных организаций были: Марк Леви (Центр международной информационной сети по наукам о Земле (ЦМИСНЗ), Колумбийский университет), Робин О'Мэлли (Центр науки, экономики и окружающей среды Хайнца) и Кристиан Лейке (Институт мировых ресурсов (ИМР)).

Следующие эксперты предоставили дополнительную информацию по проектам ПРСОС-2013: Сара Кабайя (Уганда); Оле Гравгард Педерсен и Томас Олсен (Дания); Джули Хасс (Норвегия), которая также оказала незаменимую помощь в редактировании; Вивека Палм (Швеция); Сатико Цудзи (ФАО); Яаап ван Верден (ЮНЕП) и Карл Обст (редактор Системы эколого-экономического учета (СЭЭУ)).

Также важно признать ценный вклад стран и экспертов, участвовавших в пилотном тестировании, которое было проведено на заключительном этапе пересмотра (август — сентябрь 2012 года) для уточнения Базового набора данных статистики окружающей среды. В пилотном тестировании приняли участие как развитые, так и развивающиеся страны из всех регионов. В нем участвовали 25 стран и две международные организации, в том числе 20 развивающихся стран (Белиз, Ботсвана, Бразилия, Венесуэла, Вьетнам, Индия, Камерун, Катар, Китай, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Куба, Маврикий, Мексика, Нигерия, Объединенные Арабские Эмираты, Филиппины, Шри-Ланка, Эквадор и Ямайка), пять развитых стран (Венгрия, Италия, Нидерланды, США, Швеция,) и две международные организации (Евростат и ЮНЕП).

Пересмотру ПРСОС также в значительной степени способствовали комментарии, предложения и весомый вклад 76 стран, регионов и организаций, которые приняли участие в глобальных консультациях (сентябрь–ноябрь 2012 года) по окончательному проекту ПРСОС-2013. Участвовали следующие страны: Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Белиз, Бельгия, Болгария, Ботсвана, Бразилия, Бутан, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Гамбия, Гонконг-САР Китая, Грузия, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Иордания, Ирландия, Италия, Кабо-Верде, Казахстан, Камерун, Канада, Катар, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Лесото, Литва, Маврикий, Мадагаскар, Макао-САР Китая, Малайзия; Мексика, Мьянма, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Объединенные Арабские Эмираты, Палестина, Польша, Республика Беларусь, Российская Федерация, Румыния, Сент-Винсент и Гренадины, Сербия, Словения, Соединенное Королевство, Суринам, Сьерра-Леоне, Того, Турция, Филиппины, Финляндия, Хорватия, Черногория, Чешская Республика, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Южная Африка, Южный Судан, Ямайка и Япония. Также принимали участие следующие организации: ЕЭК ООН, Экономическое сообщество западноафриканских государств (ЭКОВАС), Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), Евростат и Секция эколого-экономического учета СОООН.

Особую признательность за рассмотрение окончательной версии ПРСОС заслуживают Джок Мартин, Кэти Магуайр, Ян-Эрик Петерсен, Роберта Пиньятели и Шейла Криан из ЕАОС.

Наконец, важно отметить существенный вклад в работу экспертов многих стран, которые консультировались со своими коллегами в национальных агентствах по различным аспектам пересмотра ПРСОС, а также организовывали совещания и семинары для обсуждения ПРСОС и, в частности, набора ключевых показателей статистики окружающей среды, на этапах пилотного тестирования и глобальных консультаций.

Публикация подготовлена под эгидой СОООН. В число сотрудников Секции статистики окружающей среды СОООН, руководивших процессом пересмотра, входили Эстер Хорват, Рейна Шах, Райен Кирога-Мартинес, Карен Кассамайор, Маркус Ньюбери и Робин Каррингтон. Также выражаем признательность бывшим сотрудникам Секции статистики окружающей среды, которые внесли вклад в пересмотр ПРСОС: Даниэль Кларк; Дэвид Кученски; Бранко Миличевич; Ионги Мин и Джереми Уэбб. Административную поддержку оказывала Эвелин Мишо.

Ряд сотрудников СОООН также внесли ценные замечания и предложения по проектам глав, в том числе Иво Хавинга, Магдольна Чизмадия (Экономическая статистика), Алессандра Альфьери, Рикардо Мартинес-Лагунес и Сокол Вако (Эколого-экономические счета).

Следующие бывшие стажеры Сектора статистики окружающей среды также внесли свой вклад в работу по пересмотру и окончательной доработке ПРСОС: Кристина Сендра Диас; Елена Монте; Джермана Борсетта; Харшини Самаракоон; Илиана Карденес; Джон Симмонс; Прамех Мехта; Ронг Лю; Серап Кевирген; Сью Чен; Ксяян Ксу; Ксяюксин Ксай и Зубайда Чоудхури.

Наконец, выражаем признательность национальным статистическим службам, министерствам и ведомствам по окружающей среде и международным организациям, которые предоставили ресурсы и экспертов и выделили время для этих коллективных усилий.

Список сокращений

АООС	Агентство по охране окружающей среды
БДЧС	База данных о чрезвычайных ситуациях Центра исследований
ЦИЭБ	эпидемиологии бедствий
БПК	биохимическая потребность в кислороде
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВТЧ	взвешенные твердые частицы (также известные как твердые частицы)
ГА ООН	Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций
ГИС	геоинформационная система
ГМО	генетически модифицированные организмы
ГС	Гармонизированная система описания и кодирования товаров
ГСМОС	Глобальная система мониторинга окружающей среды
ЮНЕП	Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ДАЛИ	годы жизни, утраченные в результате инвалидности
ДДТ	дихлордифенилтрихлорэтан
ДСР	основа «давление-состояние-реагирование»
ДЭСВ ООН	Департамент Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам
ЕАОС	Европейское агентство по окружающей среде
ЕПМО	Европейская программа мониторинга и оценки
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ИМО	Международная морская организация
ИМР	Институт мировых ресурсов
ИСРИК	Международный информационно-справочный центр по почвам
ИЭЗ	исключительная экономическая зона
КБО ООН	Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
КДОС	Классификация деятельности по охране окружающей среды
КЕС	Конференция европейских статистиков
КМВ	Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных

* В некоторых публикациях и документах используется англ. аббревиатура СРС.

КОО	контроль, оценка и отчетность
КОП*	Классификация основных продуктов
КДОСР	Классификация деятельности по охране окружающей среды и расходов на эту деятельность
КУВР	Комплексное управление водными ресурсами
КУР	Комиссия по устойчивому развитию
КУР ООН	Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию
КЭЭУ ООН	Комитет экспертов по эколого-экономическому учету Организации Объединенных Наций
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МИПСА	Международный институт прикладного системного анализа
МИУР	Международный институт устойчивого развития
МОСТРАГ	малые островные развивающиеся государства
МОТД	Международная организация тропической древесины
МОУЧС	Международная организация по управлению чрезвычайными ситуациями
МПС	многостороннее природоохранное соглашение
МРСВР	Международные рекомендации по статистике водных ресурсов
МРСЭ	Международные рекомендации по статистике энергетики
МСОК	Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности
МСОП	Международный союз охраны природы и природных ресурсов
МЭА	Международное энергетическое агентство
НАСА	Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства
НМЛОС	неметановые летучие органические соединения
НПО	неправительственная организация
НСС	национальная статистическая служба
НУОАИ	Национальное управление океанических и атмосферных исследований США
ОЛР	глобальная оценка лесных ресурсов
ОРВ	озоноразрушающие вещества
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПГ	парниковый газ
ПДСВР	основа «побудители-давление-состояние-воздействие-реагирование»
ПИБ	Партнерство по индикаторам биоразнообразия
ПРСОС	Базовые принципы развития статистики окружающей среды

ПСР	основа «побудители-состояние-реагирование»
ПУР	показатели устойчивого развития
ПХБ	полихлорированный бифенил
РКИКООН	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
РКООН	Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединенных Наций
СИТЕС	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения
СКЗП	Система классификации земного покрова
СМКЭП	Стандартная международная классификация энергетических продуктов
СНС	Система национальных счетов
СОЗ	стойкие органические загрязнители
СОООН	Статистический отдел Организации Объединенных Наций
СППТУ	Сектор природоохранных и природосберегающих товаров и услуг
СЭЭУ	Система эколого-экономического учета
СЭЭУ-ЦО	Центральная основа Системы эколого-экономического учета
ТЧ	твердые частицы (также известные как взвешенные твердые частицы)
УСРБ ООН	Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий
УФ	ультрафиолетовое излучение
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ФЛООН	Форум Организации Объединенных Наций по лесам
ХПК	химическая потребность в кислороде
ЦМИСНЗ	Центр для международной информационной сети по наукам о Земле
ЦРТ	Цели развития тысячелетия
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ЭКЛАК ООН	Экономическая комиссия Организации Объединенных Наций для Латинской Америки и Карибского бассейна
ЭКОВАС	Экономическое сообщество западноафриканских государств
ЭОР	Экологически обоснованное регулирование
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана
ЭЭБ	Экономика экосистем и биоразнообразия
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

ЮНЕП- ВЦМООС	Всемирный центр мониторинга охраны окружающей среды Программы Организации Объединенных Наций по окру- жающей среде
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ЮНИСЕФ	Детский фонд Организации Объединенных Наций
ЮНКЛОС	Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву
ЮНСЕД	Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию
ЮНФПА	Фонд Организации Объединенных Наций в области народонаселения
CICES	Международная классификация экосистемных услуг
GPS	Система глобального позиционирования
ISSCAAP	Международная стандартная статистическая классификация животного и растительного мира водной среды
SERIEE	Европейская система сбора данных по окружающей среде
S-RESS	Система статистики по реагированию окружающей среды на стресс

Содержание

Примечание	ii
Предисловие	iii
Выражение признательности	v
Введение	1

Глава

1. Обзор статистики окружающей среды — характеристики и проблемы ...	5
1.1. Цель статистики окружающей среды	6
1.2. Сфера охвата статистики окружающей среды	6
1.3. Основные пользователи статистики окружающей среды	6
1.4. Информация, данные, статистика и показатели окружающей среды ..	7
1.5. Источники данных для статистики окружающей среды	9
1.6. Классификации и другие группировки, важные для статистики о окружающей среды	16
1.7. Временные факторы	17
1.8. Пространственные факторы	18
1.9. Геопространственная информация и статистика окружающей среды ..	19
1.10. Институциональные аспекты статистики окружающей среды	21
1.11. ПРСОС-2013 и предметная область статистики окружающей среды ..	23
2. Концептуальная основа и структура ПРСОС	25
2.1. Что такое ПРСОС?	25
2.2. Концептуальная основа ПРСОС	26
Экосистемы и экосистемные услуги	27
2.3. Сфера охвата ПРСОС	28
2.4. От концептуальной основы к структуре ПРСОС — организация содержания ПРСОС	29
2.5. Компоненты и подкомпоненты ПРСОС	32
2.6. Отношение ПРСОС к другим рамочным основам	32
2.7. Основные характеристики компонентов ПРСОС	35
3. Компоненты ПРСОС и Базовый набор данных статистики окружающей среды	37
3.1. Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды	37
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	38
Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода	38
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	40
Тема 1.1.3: Геологическая и географическая информация	41
Тема 1.1.4: Характеристика почв	42
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие	43
Тема 1.2.1: Земельный покров	44
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие	45

Тема 1.2.3: Леса	48
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	50
Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха	50
Тема 1.3.2: Качество пресной воды	52
Тема 1.3.3: Качество морской воды	54
Тема 1.3.4: Загрязнение почв	56
Тема 1.3.5: Шум	57
3.2. Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование	57
Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы	59
Тема 2.1.1: Запасы минеральных ресурсов и их изменения	59
Тема 2.1.2: Добыча и торговля минеральными ресурсами	60
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	61
Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменения	61
Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии	63
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	64
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	65
Тема 2.3.2: Использование лесных площадей	66
Подкомпонент 2.4: Почвенные ресурсы	68
Тема 2.4.1: Почвенные ресурсы	68
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	68
Тема 2.5.1: Ресурсы древесины	69
Тема 2.5.2: Гидробионты	71
Тема 2.5.3: Сельскохозяйственные культуры	73
Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные	75
Тема 2.5.5: Другие некультивируемые биологические ресурсы	76
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы	77
Тема 2.6.1: Водные ресурсы	77
Тема 2.6.2: Забор, использование и возврат воды	79
3.3. Компонент 3: Отходы	81
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу	82
Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов (ПГ)	83
Тема 3.1.2: Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ)	84
Тема 3.1.3: Выбросы других веществ	84
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	85
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	86
Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод	86
Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду	87
Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация твердых отходов	88
Тема 3.3.1: Производство твердых отходов	89
Тема 3.3.2: Утилизация твердых отходов	90
Подкомпонент 3.4: Выделение химических веществ	92
Тема 3.4.1: Выделение химических веществ	92
3.4. Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы	93
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы ..	93
Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	94

Тема 4.1.2: Воздействие природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	95
Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы	96
Тема 4.2.1: Возникновение техногенных катастроф	97
Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф	98
3.5. Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье	99
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	100
Тема 5.1.1: Городское и сельское население	101
Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам	101
Тема 5.1.3: Жилищные условия	103
Тема 5.1.4: Подверженность загрязнению окружающей среды	105
Тема 5.1.5: Проблемы окружающей среды, характерные для городских поселений	105
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	106
Тема 5.2.1: Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем	107
Тема 5.2.2: Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду	108
Тема 5.2.3: Трансмиссивные болезни	109
Тема 5.2.4: Проблемы со здоровьем, связанные с подверженностью воздействию чрезмерного УФ излучения	110
Тема 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением	110
3.6. Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды	112
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	112
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	113
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	114
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	115
Тема 6.2.1: Институциональный потенциал	116
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	117
Тема 6.2.3: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и конвенциях по окружающей среде	118
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф	118
Тема 6.3.1: Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам	118
Тема 6.3.2: Готовность к техногенным катастрофам	120
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии	120
Тема 6.4.1: Информация об окружающей среде	121
Тема 6.4.2: Образование в сфере окружающей среды	122
Тема 6.4.3: Восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии	123
Тема 6.4.4: Участие в деятельности по охране окружающей среды	125

4. От Базового набора данных статистики окружающей среды к Набору ключевых показателей статистики окружающей среды	127
4.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды	127
4.2. Набор ключевых показателей статистики окружающей среды	130
4.3. Состав Набора ключевых показателей статистики окружающей среды ..	131
5. Применимость ПРСОС к межсекторальным аспектам окружающей среды	137
5.1. Вода и окружающая среда	138
5.2. Энергия и окружающая среда	151
5.3. Изменение климата	158
5.4. Сельское хозяйство и окружающая среда	167
Приложение А. Базовый набор данных статистики окружающей среды	182
Приложение В. Преобразования после 1984 года	209
Возникновение ЦУР, цели и показатели для определения повестки дня в области развития на период после 2015 года	214
Концептуальные подходы к структурированию статистики окружающей среды	216
Приложение С. Многосторонние природоохранные соглашения (МПС)	227
Приложение D. Классификации и статистика окружающей среды	243
Справочная литература	257
Глоссарий	269
РИСУНКИ	
Рисунок 1.1 Пример слоев данных или тем в ГИС	20
Рисунок 2.1 Окружающая среда, человеческая подсистема и взаимодействие между ними	25
Рисунок 2.2 Состояние окружающей среды и ее изменения	26
Рисунок 2.3 Компоненты ПРСОС	30
Рисунок 2.4 Отношение ПРСОС к другим рамочным основам, системам и наборам данных	33
Рисунок 2.5 ПРСОС и Центральная основа СЭЭУ	34
Рисунок 4.1 Набор ключевых показателей в составе Базового набора данных статистики окружающей среды	128
Рисунок 5.1 Водные ресурсы и окружающая среда в ПРСОС — уровень темы	141
Рисунок 5.2 Водные ресурсы и окружающая среда в Наборе ключевых показателей и в Базовом наборе данных статистики окружающей среды — уровень статистических данных окружающей среды	142
Рисунок 5.3 Темы в ПРСОС, которые относятся к водным ресурсам и соответствуют последовательности этапов потребления и управления водными ресурсами	148
Рисунок 5.4 Статистика водных ресурсов в Наборе ключевых показателей и Базовом наборе данных статистики окружающей среды, в соответствии с последовательностью этапов потребления и управления водными ресурсами	149
Рисунок 5.5 Темы в ПРСОС, которые относятся к производству и потреблению энергии	154
Рисунок 5.6 Статистика производства и потребления энергии в Наборе ключевых показателей и Базовом наборе данных статистики окружающей среды	155
Рисунок 5.7 Схематическая структура, представляющая антропогенные факторы, последствия изменения климата и соответствующие меры реагирования, а также их взаимосвязи	159

Рисунок 5.8 Темы в ПРСОС, которые относятся к изменению климата	163
Рисунок 5.9 Статистика изменения климата в Наборе ключевых показателей и Базовом наборе данных статистики окружающей среды	164
Рисунок 5.10 Взаимосвязь между сельским хозяйством и окружающей средой	170
Рисунок 5.11 Темы в ПРСОС, которые относятся к сельскому хозяйству и окружающей среде	173
Рисунок 5.12 Сельское хозяйство и окружающая среда, статистические показатели в Базовом наборе и Наборе ключевых показателей статистики окружающей среды	174
Рисунок D.1 Структура категорий Красной книги МСОП	255

ТАБЛИЦЫ

Таблица 1.1 Типы источников данных для статистики окружающей среды и их основные характеристики	14
Таблица 2.1 Иерархические уровни ПРСОС	31
Таблица 2.2 Компоненты и подкомпоненты ПРСОС	32
Таблица 2.3 Основные характеристики компонентов ПРСОС	36
Таблица 3.1.1.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.1 . . .	39
Таблица 3.1.1.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.2 . . .	40
Таблица 3.1.1.3 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.3 . . .	41
Таблица 3.1.1.4 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.4 . . .	43
Таблица 3.1.2.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.2.1 . . .	45
Таблица 3.1.2.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.2.2 . . .	47
Таблица 3.1.2.3 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.2.3 . . .	49
Таблица 3.1.3.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.1 . . .	51
Таблица 3.1.3.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.2 . . .	53
Таблица 3.1.3.3 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.3 . . .	55
Таблица 3.1.3.4 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.4 . . .	56
Таблица 3.1.3.5 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.5 . . .	57
Таблица 3.2.1.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.1.1 . . .	60
Таблица 3.2.1.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.1.2 . . .	61
Таблица 3.2.2.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.2.1 . . .	62
Таблица 3.2.2.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.2.2 . . .	64
Таблица 3.2.3.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.3.1 . . .	66
Таблица 3.2.3.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.3.2 . . .	67
Таблица 3.2.4.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.4.1 . . .	68
Таблица 3.2.5.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.1 . . .	70
Таблица 3.2.5.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.2 . . .	72
Таблица 3.2.5.3 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.3 . . .	74
Таблица 3.2.5.4 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.4 . . .	76
Таблица 3.2.5.5 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.5 . . .	77
Таблица 3.2.6.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.6.1 . . .	78
Таблица 3.2.6.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.6.2 . . .	80
Таблица 3.3.1.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.1.1 . . .	83
Таблица 3.3.1.2 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.1.2 . . .	84
Таблица 3.3.1.3 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.1.3 . . .	85
Таблица 3.3.2.1 Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.2.1 . . .	86

Таблица 3.3.2.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.2.2 ...	87
Таблица 3.3.2.3	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.2.3 ...	88
Таблица 3.3.3.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.3.1 ...	90
Таблица 3.3.3.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.3.2 ...	91
Таблица 3.3.4.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.4.1 ...	92
Таблица 3.4.1.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.1.1 ...	95
Таблица 3.4.1.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.1.2 ...	96
Таблица 3.4.2.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.2.1 ...	97
Таблица 3.4.2.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.2.2 ...	98
Таблица 3.5.1.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.1 ...	101
Таблица 3.5.1.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.2 ...	103
Таблица 3.5.1.3	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.3 ...	104
Таблица 3.5.1.4	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.4 ...	105
Таблица 3.5.1.5	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.5 ...	106
Таблица 3.5.2.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.1 ...	108
Таблица 3.5.2.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.2 ...	109
Таблица 3.5.2.3	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.3 ...	109
Таблица 3.5.2.4	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.4 ...	110
Таблица 3.5.2.5	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.5 ...	111
Таблица 3.6.1.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.1.1 ...	114
Таблица 3.6.1.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.1.2 ...	115
Таблица 3.6.2.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.2.1 ...	116
Таблица 3.6.2.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.2.2 ...	117
Таблица 3.6.2.3	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.2.3 ...	118
Таблица 3.6.3.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.3.1 ...	119
Таблица 3.6.3.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.3.2 ...	120
Таблица 3.6.4.1	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.1 ...	122
Таблица 3.6.4.2	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.2 ...	123
Таблица 3.6.4.3	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.3 ...	124
Таблица 3.6.4.4	Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.4 ...	125
Таблица 4.1	Распределение статистики по уровням и компонентам	129
Таблица 4.2	Набор ключевых показателей статистики окружающей среды	132
Таблица 5.1	Агроэкологические показатели, доступные в базе данных ФАОСТАТ	181
Таблица А.1	Базовый набор данных статистики окружающей среды	183
Таблица D.1	Классификация земельного покрова на основе системы СКЗП ФАО	243
Таблица D.2	Классификация землепользования (предварительная)	244
Таблица D.3	Классификация деятельности по охране окружающей среды	245
Таблица D.4	Стандартная статистическая классификация качества морских вод	248
Таблица D.5	Стандартная статистическая классификация качества поверхностных пресных вод для поддержания водной флоры и фауны	248
Таблица D.6	Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН	250
Таблица D.7	Сведения об отдельных случаях природных чрезвычайных ситуаций	252
Таблица D.8	Классификация катастроф (БДЧС ЦИЭБ)	253
Таблица D.9	Классификация особо охраняемых территорий МСОП	254

Введение

Почему нужны базовые принципы?

Хотя статистика окружающей среды по-прежнему является относительно новой статистической областью, спрос на такую статистику возрастает в связи с продолжающейся деградацией окружающей среды и проблемами, связанными с улучшением управления окружающей средой. Признание того, что благополучие людей зависит от состояния окружающей среды, привело к увеличению перечня проблем, связанных с окружающей средой, по которым должны приниматься решения, таких как изменение климата, утрата биоразнообразия и управление природными ресурсами. Учитывая то, что органам государственного управления, предприятиям, домашним хозяйствам и другим лицам, принимающим решения, необходимо эффективно решать эти проблемы, статистика окружающей среды, содержащая соответствующую информацию, должна быть как можно более высокого качества.

Статистика окружающей среды предоставляет информацию о состоянии и изменении условий окружающей среды, качестве и доступности экологических ресурсов, воздействии человеческой деятельности и природных событий на окружающую среду и воздействии изменения условий окружающей среды. Она также предоставляет информацию о социальных действиях и экономических мерах, принимаемых обществами для предотвращения или смягчения этих воздействий, а также для восстановления и поддержания способности окружающей среды предоставлять услуги, которые необходимы для жизни и благополучия людей.

Таким образом, статистика окружающей среды охватывает много областей и носит междисциплинарный характер. Она поступает из самых разных организаций, которые собирают данные, и, соответственно, для их разработки используются разнообразные и многочисленные методики. Для производства статистики окружающей среды необходима надлежащая основа, обеспечивающая руководство сбором данных, координацию и организацию этого процесса.

Базовые принципы развития статистики окружающей среды i) определяют сферу охвата статистики окружающей среды; ii) облегчают синтезированное представление данных из различных предметных областей и источников; iii) упрощают представление окружающей среды, так чтобы можно было легче проводить соответствующие измерения; iv) помогают определить диапазон статистических данных, касающихся принятия решений в обществе в отношении окружающей среды; v) согласуются со статистическими принципами, уже используемыми в других областях, для облегчения интеграции статистики окружающей среды; и vi) имеют концептуальную основу.

История вопроса

Документ «Базовые принципы развития статистики окружающей среды»² (ПРСОС) был впервые опубликован в 1984 году Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН) наряду с последующими публикациями, «Концепции и методы статистики окружающей среды: статистика населенных пунктов»³ (1988) и «Концепции и методы статистики окружающей среды: статистика природной среды»⁴ (1991). ПРСОС-1984 и последующие публикации

² Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1984). «Базовые принципы развития статистики окружающей среды». URL: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_78e.pdf. (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

³ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1988). «Концепции и методы статистики окружающей среды: статистика населенных пунктов. Технический отчет». URL: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_51e.pdf. (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

⁴ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1991). «Концепции и методы статистики окружающей среды: статистика природной среды. Технический отчет». URL: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_57E.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

служили для стран полезным руководством в разработке программ в области статистики окружающей среды. После их публикации появилось много научных, политических, технологических, статистических и экспертных материалов и разработок, которые стали указывать на необходимость пересмотра ПРСОС.

Вследствие этого, на сорок первой сессии Статистической комиссии Организации Объединенных Наций (23–26 февраля 2010 года) была одобрена рабочая программа и образована Группа экспертов для пересмотра ПРСОС и разработки Набора ключевых показателей статистики окружающей среды. В Группу экспертов входили разработчики и пользователи статистики окружающей среды из всех регионов и стран, находящихся на разных уровнях развития, а также представители некоторых международных организаций, специализированных агентств и неправительственных организаций (НПО)⁵.

⁵ Статистический отдел Организации Объединенных Наций. Экспертная группа по пересмотру ПРСОС. URL: http://unstats.un.org/unsd/environment/fdes/fdes_egm.htm (дата обращения: 01. 10. 2021).

Процесс пересмотра

Пересмотр основывался на согласованном наборе критериев и был поддержан в ходе обширных международных консультаций экспертов. В качестве отправной точки использовался ПРСОС 1984 года. Документ был пересмотрен с учетом уроков, извлеченных в ходе его применения в разных странах, а также в связи с улучшением научных знаний об окружающей среде и новыми требованиями, вызванными недавно возникшими экологическими вызовами и политическими вопросами, в том числе — в рамках основных многосторонних природоохранных соглашений (МПС). В ходе пересмотра также было учтено растущее значение вопросов и концепций экологической устойчивости, включая результаты Конференции «Рио+20» и разработку целей в области устойчивого развития (ЦУР). Были проанализированы существующие статистические данные и системы показателей состояния окружающей среды, включая основные изменения в области эколого-экономического учета и отдельные тематические разработки, имеющие отношение к статистике окружающей среды. (Более подробную информацию о событиях, происшедших с 1984 года, и о МПС, см. в Приложении В: Преобразования после 1984 года, и в Приложении С: Многосторонние природоохранные соглашения).

Пересмотр был проведен в рамках рабочей программы СОООН по статистике окружающей среды при поддержке Группы экспертов по пересмотру ПРСОС. Проекты были рассмотрены на четырех очных встречах Группы экспертов и в ходе нескольких раундов электронного обсуждения. Базовый набор данных статистики окружающей среды был протестирован 25 странами и двумя организациями. Окончательный вариант ПРСОС был рассмотрен в ходе глобальных консультаций, в результате которых были получены отзывы от 76 стран, регионов и организаций. Настоящий документ является результатом этого обширного процесса консультаций.

ПРСОС-2013

ПРСОС-2013 — это гибкая многоцелевая концептуальная и статистическая база, которая носит всеобъемлющий и комплексный характер. Она определяет сферу охвата статистики окружающей среды и обеспечивает организационную структуру для сбора и разработки статистических данных и для объединения данных по окружающей среде из различных тематических областей и источников, охватывающих те вопросы и аспекты окружающей среды, которые важны для анализа, выработки политики и принятия решений.

Целевой аудиторией для ПРСОС-2013 является широкое сообщество пользователей, включая статистиков окружающей среды в национальных статистических службах (НСС), министерства и ведомства по окружающей среде, а также

других производителей статистических данных по окружающей среде. Это помогает определить роли разных производителей данных, что облегчает координацию на разных уровнях.

Документ ПРСОС-2013 структурирован таким образом, чтобы позволить увязать экономические и социальные области. Он стремится быть совместимым с другими концепциями и системами, как статистическими, так и аналитическими, такими как Система эколого-экономического учета (СЭЭУ), рамочные основы «побудители-давление-состояние-воздействие-реагирование» (ПДСВР), цели развития тысячелетия (ЦРТ), цели в области устойчивого развития (ЦУР) и показатели устойчивого развития (ПУР). Когда это применимо, система опирается на существующие статистические классификации. Таким образом, ПРСОС облегчают интеграцию данных в рамках статистики окружающей среды с экономической и социальной статистикой.

В соответствии с ПРСОС-2013 статистика окружающей среды организована по шести компонентам, каждый из которых подразделяется на подкомпоненты и статистические темы. Шесть компонентов включают в себя: состояние и качество окружающей среды; наличие и использование ресурсов окружающей среды и связанная с этим деятельность; использование окружающей среды для утилизации отходов и связанная с этим деятельность; чрезвычайные ситуации и катастрофы; населенные пункты и экологическое здоровье; социальные и экономические меры по охране и управлению окружающей средой. Статистические темы представляют собой поддающиеся количественной оценке аспекты компонентов ПРСОС и группируются в подкомпоненты с учетом видов и источников данных, необходимых для их описания.

В ПРСОС-2013 представлен всесторонний, но не исчерпывающий список статистических данных (Базовый набор данных статистики окружающей среды), которые можно использовать для описания статистических тем. Базовый набор данных статистики окружающей среды имеет трехуровневую структуру, основанную на значимости, наличии и уровне методологической разработки статистики.

В данном документе Набор ключевых показателей статистики окружающей среды был определен как Уровень 1. Цель Набора ключевых показателей состоит в том, чтобы служить в качестве согласованного, ограниченного набора показателей статистики, имеющих первоочередное значение для большинства стран. Описания гармонизированных международных определений, классификаций и методов сбора данных для этой статистики будут представлены в последующих методологических руководствах в целях облегчения согласованного производства статистики на международном уровне.

ПРСОС-2013 актуальны и рекомендованы к применению для стран на любой стадии развития. Однако они особенно полезны для оказания помощи в формировании программ в области статистики окружающей среды тем странам, которые находятся на ранних этапах разработки программ статистики окружающей среды, поскольку они: i) определяют охват и компоненты, подкомпоненты и актуальные статистические темы; ii) способствуют оценке потребностей, источников, доступности и пробелов в данных; iii) направляют разработку многоцелевых процессов сбора данных и баз данных; и iv) оказывают содействие в координации и организации статистики окружающей среды с учетом межведомственного характера этой области.

Структура документа

В Главе 1 ПРСОС-2013 содержится обзор основных характеристик статистики окружающей среды. Здесь определены основные виды использования,

группы пользователей и взаимосвязь между данными, статистикой, счетами и показателями. Также приводятся типичные источники данных и наиболее важные временные и пространственные соображения. Дано краткое описание существующих классификаций, категорий и других группировок, широко используемых в статистике окружающей среды. Особое внимание уделяется институциональным аспектам статистики окружающей среды.

В главе 2 представлены концептуальная основа и область применения ПРСОС. Здесь объясняются базовые фундаментальные концепции и то, как они отражены в шести компонентах, на которых основаны ПРСОС. В главе представлены иерархические уровни компонентов, подкомпонентов и статистических тем, которые составляют организационную структуру статистики окружающей среды. Наконец, в главе 2 рассматривается взаимосвязь между ПРСОС и другими основами, в частности, с СЭЭУ и с аналитической основой ПДСВР.

В главе 3 дано расширенное описание компонентов, подкомпонентов и статистических тем ПРСОС. В ней определена актуальность статистических тем, указаны типичные источники данных и институциональные партнеры. Также представлены соответствующие статистические данные, необходимые для описания статистических тем и их взаимосвязи, а также информация о наиболее важных аспектах временного и пространственного агрегирования и о существующей методологии. Эта статистика составляет Базовый набор данных статистики окружающей среды.

В главе 4 представлена трехуровневая организация Базового набора данных статистики окружающей среды на основе актуальности, доступности и методологического развития статистики. Здесь представлен Набор ключевых показателей статистики окружающей среды (Уровень 1 Базового набора) и описаны критерии и процесс их выбора.

В главе 5 приводятся примеры применения ПРСОС к некоторым межсекторальным социально-экономическим и относящимся к окружающей среде проблемам (таким как изменение климата), а также к конкретным отраслевым или тематическим аналитическим потребностям (таким как сельское хозяйство и окружающая среда, управление водными ресурсами, энергетический сектор и окружающая среда). Эти примеры иллюстрируют гибкость и адаптируемость ПРСОС к различным потребностям пользователей и разработчиков политики.

Приложение А содержит полный Базовый набор данных статистики окружающей среды. В приложении В содержится вспомогательная информация о теоретических и стратегических разработках после публикации ПРСОС в 1984 году. В приложении С приводятся основные МПС, актуальные для статистики окружающей среды. В приложении D представлены некоторые из наиболее важных классификаций и других группировок, используемых в статистике окружающей среды.

Будущая работа

После одобрения ПРСОС-2013 работа будет сосредоточена на их внедрении на национальном уровне. Будут разработаны подробное методологическое руководство и учебные материалы по ПРСОС, Набор ключевых показателей и Базовый набор данных статистики окружающей среды, включая классификации, определения и методы сбора и разработки данных на основе существующих методологий и текущей методологической работы в области статистики окружающей среды и отраслевой статистики, а также в области эколого-экономического учета.

Глава 1

Обзор статистики окружающей среды — характеристики и проблемы

1.1. В этой главе описывается область статистики по окружающей среде, вводятся ее основные характеристики и рассматриваются некоторые методологические и институциональные проблемы, которые следует учитывать при работе в этой области, принимая во внимание основополагающие принципы официальной статистики (см. вставку ниже). Эти характеристики являются основой ПРСОС-2013. Подробное описание ПРСОС как инструмента для организации контента и производства статистики окружающей среды будет дано в главе 2.

Основополагающие принципы официальной статистики

Принцип 1. Официальная статистика представляет собой незаменимый компонент в информационной системе демократического общества, предоставляющий органам управления, экономическим субъектам и общественности данные о положении в экономической, демографической, социальной и экологической областях. С этой целью официальные статистические данные, которые удовлетворяют требованиям практической полезности, должны собираться и распространяться официальными статистическими учреждениями на беспристрастной основе в интересах реализации права граждан на общедоступную информацию.

Принцип 2. Для сохранения доверия к официальной статистике статистическим учреждениям необходимо, руководствуясь сугубо профессиональными соображениями, включая научные принципы и нормы профессиональной этики, принять решение о методах и процедурах сбора, обработки, хранения и представления статистических данных.

Принцип 3. В интересах содействия правильной интерпретации данных статистические учреждения должны представлять информацию в соответствии с научными стандартами в отношении источников статистических данных, статистических методов и процедур.

Принцип 4. Статистические учреждения имеют право представлять комментарии по поводу ошибочной интерпретации и неправомерного использования статистических данных.

Принцип 5. Данные для статистических целей могут браться из всех типов источников, будь то статистические обследования или административные картотеки. Статистические учреждения должны выбирать источник с учетом соображений качества, оперативности, издержек и бремени, ложащегося на респондентов.

Принцип 6. Индивидуальные данные, собранные статистическими учреждениями для статистической обработки, независимо от того, касаются они физических или юридических лиц, должны носить строго конфиденциальный характер и использоваться исключительно в статистических целях.

Принцип 7. Законы, положения и меры, в соответствии с которыми функционируют статистические системы, должны предаваться гласности.

Принцип 8. Координация между статистическими учреждениями внутри стран имеет существенно важное значение для обеспечения последовательности и эффективности работы статистической системы.

Принцип 9. Использование статистическими учреждениями в каждой стране международных концепций, классификаций и методов способствует обеспечению согласованности и эффективности работы статистических систем на всех официальных уровнях.

Принцип 10. Двустороннее и многостороннее сотрудничество в области статистики содействует совершенствованию систем официальной статистики во всех странах.

Источник: Статистический отдел Организации Объединенных Наций «Основополагающие принципы официальной статистики». URL: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/FP-New-R.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

1.2. Статистика окружающей среды охватывает несколько дисциплин и извлекает данные из широкого круга источников. Помимо НСС и министерств и ведомств по окружающей среде, несколько других организаций являются ключевыми игроками в производстве данных, используемых в статистике окружающей среды. Для разработки статистики окружающей среды также необходимы статистическая и экологическая экспертиза, научные знания, потенциал институционального развития и адекватные ресурсы. В этой относительно новой статистической области постепенно разрабатываются и систематизируются методологические ресурсы, инструменты и передовой опыт. Как следствие, многие страны по-прежнему нуждаются в существенной технической помощи и наращивании потенциала для разработки своих национальных программ статистики окружающей среды.

1.1. Цель статистики окружающей среды

1.3. Цель статистики окружающей среды — предоставлять информацию об окружающей среде, ее наиболее важных изменениях, происходящих в пространстве и во времени, и об основных факторах, которые влияют на них. Статистика окружающей среды направлена на предоставление высококачественной статистической информации для улучшения знаний об окружающей среде, для содействия проведению обоснованной политики и принятию решений на основе фактических данных, а также на предоставление информации для широкой общественности и конкретных групп пользователей.

1.2. Сфера охвата статистики окружающей среды

1.4. Сфера применения статистики окружающей среды охватывает биофизические аспекты окружающей среды и те аспекты социально-экономической системы, которые или непосредственно влияют на состояние и качество окружающей среды, или непосредственно зависят от них.

1.5. Сферы применения статистики окружающей среды и социальной и экономической статистики пересекаются. Не просто, да и не нужно, проводить строгую линию для их разграничения. Социально-экономическая статистика, описывающая процессы или виды деятельности, которые непосредственно влияют на окружающую среду или напрямую взаимодействуют с ней, широко используется в статистике окружающей среды. Она входит в сферу применения ПРСОС. Другие релевантные данные социально-экономической статистики, которые не являются частью статистики окружающей среды, также необходимы для адекватного изучения экологических проблем в соответствующем контексте и для содействия комплексному анализу экологических, социальных и экономических процессов. Использование согласованных определений и классификаций в этих областях способствует их интеграции. При правильной интеграции данные и другие материалы из социальных и экономических областей обогащают анализ статистики окружающей среды.

1.3. Основные пользователи статистики окружающей среды

1.6. Статистика окружающей среды обслуживает множество пользователей, включая следующих, но не ограничиваясь ими:

- i. разработчиков политики и лиц, принимающих решения, на всех уровнях;
- ii. широкую общественность, включая средства массовой информации и гражданское общество;

- iii. аналитиков, исследователей и научных работников; и
- iv. международные организации.

1.7. Различные пользователи нуждаются в статистике окружающей среды разного уровня агрегирования и глубины информации. Им могут потребоваться межотраслевые данные статистики окружающей среды, например, касающиеся изменения климата. В других случаях их могут интересовать только конкретные темы и вопросы, относящиеся к конкретному отраслевому анализу и разработке политики. Разработчики политики и лица, принимающие решения на самых высоких уровнях, а также широкая общественность обычно используют показатели статистики окружающей среды и более агрегированные статистические данные. Административные органы по защите окружающей среды, исследователи, аналитики и ученые, скорее, будут изучать обширную и подробную экологическую статистику. Международные агентства, как правило, имеют четко сформулированные потребности в статистике окружающей среды, обусловленные природоохранными соглашениями или принятыми на международном уровне методами сбора данных.

1.8. Статистика окружающей среды способствует разработке обоснованной политики, позволяя формулировать вопросы экологической политики и давать объективную количественную оценку планируемым мероприятиям и последствиям политических инициатив. Статистика повышает качество оценок благодаря возможности количественных измерений, делая анализ более надежным посредством применения своевременных и сопоставимых данных. Тип и уровень тематического, пространственного и временного агрегирования, а также формат статистики окружающей среды зависят от типа пользователя и предполагаемого применения. Основными продуктами статистики окружающей среды являются подробные таблицы рядов данных и показателей окружающей среды, которые могут храниться в многоцелевых базах данных и распространяться в виде онлайн-баз данных, а также в изданиях различных типов, таких как сборники, ежегодники, тематические доклады и аналитические публикации, как то отчеты о состоянии окружающей среды.

1.4. Информация, данные, статистика и показатели окружающей среды

1.9. Информация об окружающей среде отражает количественные и качественные факты, описывающие состояние окружающей среды и ее изменения. Количественная информация об окружающей среде обычно создается в форме данных, статистики и показателей и распространяется в виде баз данных, электронных таблиц, сборников и ежегодников. Качественная информация об окружающей среде состоит из описаний (например, текстовых или графических) окружающей среды или ее компонентов, которые не могут быть адекватно представлены при помощи точных количественных дескрипторов.

1.10. *Данные окружающей среды* — это большие объемы необработанных наблюдений или измерений окружающей среды и связанных с ней процессов. Они могут быть собраны или сформированы посредством статистических наблюдений (сплошных или выборочных обследований) в рамках национальной статистической системы, или их источниками могут быть административные данные, географические базы данных, регистры, инвентаризации, сети мониторинга, тематические карты, научные работы и полевые исследования.

1.11. *Статистика окружающей среды* представляет собой данные об окружающей среде, которые были структурированы, синтезированы и агрегированы в соответствии со статистическими методами, стандартами и про-

цедурами. Роль статистики окружающей среды заключается в превращении экологических и других данных в значимую статистику, которая описывает состояние и изменения в окружающей среде и основные процессы, их обуславливающие. Не все данные об окружающей среде используются для разработки статистики окружающей среды. ПРСОС обеспечивает рамочную основу, которая позволяет идентифицировать экологические и другие данные, входящие в сферу охвата, а затем способствует структурированию, синтезу и агрегированию данных в статистические ряды и показатели.

1.12. *Показатели окружающей среды* были отобраны, исходя из их способности к отражению важных явлений или их динамики. Показатели используются для синтезирования и представления сложных статистических данных об окружающей среде в простой, ясной и релевантной форме. Показатели разрабатываются в связи с тем, что данных по окружающей среде обычно очень много, и они слишком детальны для того, чтобы ими могли пользоваться разработчики политики и общественность, и часто, чтобы стать значимыми, они требуют дальнейшей обработки и интерпретации. Показатели окружающей среды могут принимать разные формы, такие как отношения или пропорции, и могут формироваться на разных уровнях агрегирования. Назначение этих показателей — оценивать существующие и будущие направления деятельности в разрезе целей и задач, оценивать и определять влияние конкретных программ, отслеживать прогресс, измерять изменения в конкретном состоянии или ситуации с течением времени и доносить идеи. Рамочные концепции, такие как цели развития тысячелетия (ЦРТ), цели в области устойчивого развития (ЦУР), основа «побудители-давление-состояние-воздействие-реагирование» (ПДСВР), и национальные наборы данных для оценки окружающей среды и мониторинга целей в области устойчивого развития обычно используются для определения и структурирования показателей.

1.13. Индексы являются составными или более сложными оценками, которые объединяют и синтезируют несколько показателей или статистических характеристик окружающей среды и являются взвешенными в соответствии с разными методами. Индекс может предоставить ценную общую оценку для передачи важных сообщений доступным образом и, таким образом, повысить информированность. Однако часто они вызывают вопросы относительно их правильной интерпретации, методологической корректности, субъективности процедуры взвешивания и качества исходной статистики.

1.14. Статистика окружающей среды, изначально организованная в рамках ПРСОС, может быть структурирована для конкретных аналитических целей с использованием других аналитических основ, таких как ПДСВР, тематических основ с упором на конкретные проблемы в области окружающей среды (например, изменение климата, загрязнение атмосферного воздуха или деградация земель), на основе стратегических концепций, таких как стратегия устойчивого развития, или систем оценки, как, например, те, которые используются при составлении докладов о состоянии окружающей среды.

1.15. Системы учета, такие как СЭЭУ, реорганизуют соответствующую статистику окружающей среды в описание потоков и запасов, как внутри окружающей среды и экономики, так и между ними, на основе принципов Системы национальных счетов (СНС). Таким образом, это создает связи между статистикой окружающей среды и СНС и облегчает анализ отношений между экономикой и окружающей средой.

1.16. Эти типы статистики окружающей среды являются важными и взаимозависимыми. Все они обращаются друг к другу для производства разнообразных и дополнительных продуктов, которые могут использоваться для различных целей и которые соответствуют конкретным потребностям поль-

зователей и ресурсам стран или агентств. В идеальном случае информация об окружающей среде должна создаваться и применяться в качестве многоцелевой информационной системы, которая повысила бы синергию, последовательность и эффективность использования ограниченных финансовых ресурсов.

1.5. Источники данных для статистики окружающей среды

1.17. Статистика окружающей среды объединяет данные, происходящие из разных типов источников. Данные, используемые для производства статистики окружающей среды, не только формируются с использованием разных методов сбора данных, но и предоставляются разными организациями. Типы источников включают в себя:

- i. статистические обследования (например, переписи или выборочные обследования населения, жилья, сельского хозяйства, предприятий, домашних хозяйств, занятости и разных аспектов управления окружающей средой);
- ii. административные данные правительственных и неправительственных учреждений, ответственных за природные ресурсы, а также других министерств и ведомств;
- iii. дистанционное зондирование и тематические карты (например, спутниковые снимки и карты использования земли и земного покрова, водоемов или лесов);
- iv. системы мониторинга (например, станции мониторинга качества воды, загрязнения воздуха или климата);
- v. научные исследования или специальные проекты, осуществляемые для удовлетворения внутреннего и международного спроса.

1.18. Эти множественные виды источников обычно используются совместно. Например, для оценки некоторых типов выбросов в атмосферу, используются статистические обследования в сочетании с научными исследованиями. В то время как статистические обследования и административные данные обычно используются во всех областях статистики (экономической, социальной и статистике окружающей среды), а использование данных дистанционного зондирования широко распространено, использование данных сетей мониторинга, научных исследований и специальных проектов характерно, в основном, для производства статистики окружающей среды.

1.19. Статистика окружающей среды в значительной степени полагается на данные, собранные путем прямых измерений с использованием разных методов, включая дистанционное зондирование и полевые станции мониторинга. В большинстве стран существуют агентства, которые в первую очередь отвечают за мониторинг ресурсов и условий окружающей среды. Это могут быть отдельные ведомства или государственные учреждения с другими первичными функциями, которые также имеют департаменты, занимающиеся вопросами окружающей среды. Эти агентства обычно производят два основных типа данных: i) измеренные данные (полученные путем прямого наблюдения, полевых измерений и дистанционного зондирования); и ii) расчетные данные (полученные с использованием оценок и моделирования).

1.20. Использование оценок и моделирования для формирования данных об окружающей среде может улучшить общее качество данных, включая их точность и охват, особенно если модели построены на основе двух или более наборов данных наблюдений, например полевые наблюдения в сочетании с глобальными спутниковыми наблюдениями. Модели могут также включать

административные данные или данные, полученные в ходе статистических обследований или специальных проектов.

1.21. Основные характеристики, достоинства и недостатки этих типов источников данных для статистики окружающей среды рассматриваются ниже⁶.

⁶ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2012). «Международные рекомендации по статистике водных ресурсов». URL: https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_91r.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

Статистические обследования

1.22. Существует два типа обследований: i) переписи; и ii) выборочные обследования. Перепись — это обследование, которое собирает данные от всей совокупности, представляющей интерес. Выборочное обследование проводится с использованием метода отбора, где данные собирают от репрезентативной части совокупности, представляющей интерес, а не от всей совокупности⁷.

⁷ Международный статистический институт (2003). «Оксфордский словарь статистических терминов», под ред. Ядола Додж, Оксфорд Университи Пресс.

1.23. Статистику окружающей среды можно собирать при помощи обследований посредством: i) добавления вопросов, связанных с окружающей средой, к обследованиям, предназначенным в первую очередь для сбора данных по другим темам; и ii) использования обследований, предназначенных главным образом для сбора статистики окружающей среды. Когда данные об окружающей среде собираются посредством целевых обследований окружающей среды, дизайн обследования отражает цель, которая состоит в формировании статистики окружающей среды. Однако проводить такие обследования не всегда осуществимо или экономично, поэтому данные часто получают из других существующих статистических обследований (например, социальных, экономических и отраслевых), основная цель которых отличается от производства статистики окружающей среды.

1.24. Включение вопросов об окружающей среде в другие обследования является менее затратным методом, чем проведение отдельного обследования; нагрузка на респондентов снижается, а данные об окружающей среде могут быть напрямую увязаны с другими собираемыми данными. Однако существуют и трудности в добавлении вопросов в существующие обследования: i) в существующих обследованиях может быть ограничено место для других вопросов; ii) совокупность для формирования выборки и стратификация совокупности, а также метод отбора могут быть не идеальными для статистики окружающей среды; iii) может возникнуть необходимость реорганизации и переклассификации данных для использования в статистике окружающей среды; и iv) респонденты могут быть незнакомы с терминологией в области окружающей среды или с информацией, нужной для ответа на вопросы, связанные с окружающей средой.

1.25. Обследования, касающиеся окружающей среды, могут быть сплошными или выборочными. Преимущества в использовании специальных обследований по тематике, связанной с окружающей средой, состоят в следующем: i) совокупность для формирования выборки и используемый метод отбора соответствуют требованиям статистики окружающей среды; ii) в вопросах обследования могут использоваться согласованные концепции и определения; и iii) могут быть выбраны наиболее подходящие методы обследования для сбора статистики окружающей среды. С другой стороны, обследования по тематике окружающей среды создают дополнительную нагрузку на респондентов и требуют больших затрат финансовых средств, человеческих ресурсов и времени. Кроме того, во многих случаях отсутствует готовый подходящий регистр, перечень или карта для использования в качестве совокупности для формирования выборки.

Административные данные

1.26. Административные данные, имеющиеся в государственных учреждениях или в НПО, могут использоваться для производства статистики окружающей среды. Государственные учреждения ведут документацию административных данных о населении, домашних хозяйствах или заведениях (предприятиях) в соответствии с законодательством или регулированием или для внутренних управленческих целей. Хотя большинство административных данных традиционно поступает от государственных учреждений, административные данные, имеющиеся в НПО (например, в промышленных или торговых ассоциациях и ассоциациях или группах по окружающей среде), тоже могут быть полезны для статистики окружающей среды.

1.27. Основным преимуществом административных данных является тот факт, что обычно затраты на их получение гораздо ниже, чем затраты на разработку и проведение обследования. Уровень нагрузки на респондентов минимизируется, и обеспечивается полный охват соответствующих единиц. Однако обычно имеются различия между административными и статистическими терминами и определениями; может возникать намеренное предоставление неправильной отчетности; данные могут не проходить проверки для статистических целей; на доступ к данным могут налагаться ограничения; а охват, хотя и полный для административных целей, может не отвечать статистическим требованиям.

Дистанционное зондирование и составление тематических карт

1.28. Дистанционное зондирование — это наука получения информации об объектах или зонах на расстоянии, обычно с использованием воздушных судов или спутников. Датчики способны обнаруживать и классифицировать объекты на поверхности земли, а также над и под ее поверхностью. Дистанционное зондирование позволяет собирать данные об опасных и недоступных зонах или заменять дорогостоящий и медленный сбор данных на земле, тем самым гарантируя отсутствие нарушений в зонах или объектах. Используя изображения, полученные со спутника, воздушного судна, космического корабля, буя, корабля, воздушного шара или вертолета, формируются данные для анализа и сравнения, например, влияния природных катастроф, изменения областей, характеризующихся эрозией почвы, степени загрязнения, изменения земельного покрова или для оценки популяции видов животных. Можно заносить эти данные на карты, получать изображения, отслеживать и наблюдать. В сочетании с данными тематических карт и достаточной проверкой с использованием фактических измерений в поле, дистанционное зондирование обычно предоставляет последовательные и высококачественные данные для статистики окружающей среды.

1.29. Географические данные об окружающей среде представляют собой информацию с географической привязкой, которая основана на цифровых картах, снимках, сделанных со спутников и воздушных судов, других источниках данных, которые привязаны к месту, координате или характеристике карты и структурированы в форме баз данных. Эти данные обеспечивают визуализацию и элементы контекста, которые существенно повышают количество и качество информации, организованной в рамках статистики окружающей среды, особенно если они хранятся в геоинформационных системах (ГИС). ГИС — это интегрирующая технология, которая помогает получать, управлять, анализировать, визуализировать и моделировать широкий

диапазон данных с помощью пространственного или локализирующего компонента. Такие системы позволяют отображать, измерять и моделировать условия окружающей среды.

Системы мониторинга

1.30. Системы мониторинга для производства статистики окружающей среды обычно включают в себя полевые станции мониторинга, которые используются для описания количественных и качественных аспектов компонентов окружающей среды (например, качества воздуха, воды или почвы, или гидрологических и метеорологических характеристик). Основные преимущества этих данных состоят в том, что i) обычно их собирают с использованием проверяемых научных методов; ii) они обычно подлежат валидации; iii) они часто имеются в виде динамических рядов; и iv) для улучшения качества данных часто используются модели.

1.31. Недостатки данных из систем мониторинга являются результатом того, что полевые станции мониторинга, особенно отслеживающие концентрацию загрязняющих веществ в окружающей среде, обычно расположены в «горячих точках», то есть в зонах с высокими уровнями загрязнения, высокой чувствительностью или там, где воздействию подвергается большая численность населения. Поэтому измерения будут характеризовать только данное местоположение, и их труднее распространить в пространстве, чтобы получить оценки качества по большим территориям.

Научные исследования и специальные проекты

1.32. Научные исследовательские программы проводятся в конкретных научных областях. Таким образом, собранные и сформированные данные будут зависеть от фокуса исследования. Многие из таких специальных проектов могут использоваться для целей статистики окружающей среды, например, исследования состояния ледников и глобальной концентрации CO₂, а также биологические пробы для измерения загрязнителей окружающей среды. В рамках специальных проектов, направленных на удовлетворение внутренних или международных потребностей, часто можно получить исследовательские данные, собираемые университетами, а также другими исследовательскими учреждениями и организациями, как государственными, так и негосударственными. В основном, они бывают предназначены для заполнения пробелов в знаниях, оценки эффективности различных мер и разработки альтернативной политики.

1.33. Основные преимущества использования данных научных исследований и специальных проектов состоят в том, что эти данные i) обычно доступны бесплатно или требуют незначительных затрат; ii) снижают нагрузку на респондентов; iii) могут использоваться для заполнения пробелов в данных; iv) полезны для разработки коэффициентов для моделей. К недостаткам использования таких данных можно отнести следующее: i) обычно там применяются термины и определения, отличающиеся от используемых в статистике; ii) доступ к микроданным может быть ограниченным; iii) метаданные могут отсутствовать; iv) данные обычно представлены только для отдельных случаев (некоторых областей или отраслей); и v) обычно получить данные можно только на одноразовой основе.

1.34. Технологические параметры, характерные для конкретных процессов в производстве и потреблении, имеющие отношение к затратам природных ресурсов и производству отходов, составляют специальную категорию данных, используемых в статистике окружающей среды. Эти данные применяются для производства удельных показателей или коэффициентов, необходимых для расчета и оценки интенсивности использования ресурсов или интенсивности выбросов в процессах производства и потребления.

1.35. Ниже, в таблице 1.1 «Типы источников данных для статистики окружающей среды и их основные характеристики»⁸, показаны основные источники, обычно используемые для получения статистики окружающей среды. Приведены примеры таких статистических показателей, указаны общие преимущества и недостатки каждого типа источников, а также описаны вызовы, с которыми сталкиваются развивающиеся страны.

⁸ Экономическая комиссия Организации Объединенных Наций для Латинской Америки и Карибского бассейна (2009) «Методологическое руководство по разработке показателей статистики окружающей среды и устойчивому развитию в странах Латинской Америки и Карибского бассейна». Руководства, серия № 61, URL: www.cepal.org/es/publicaciones/5502-guia-metodologica-desarrollar-indicadores-ambientales-desarrollo-sostenible (дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 1.1
Типы источников данных для статистики окружающей среды и их основные характеристики

Тип источника	Примеры источников	Примеры статистики	Примеры преимуществ	Примеры недостатков	Вызовы для развивающихся стран
Статистические обследования i) Переписи	<p>Переписи, такие как перепись населения и жилищного фонда, экономическая, сельскохозяйственная и другие отраслевые переписи, могут включать аспекты, касающиеся окружающей среды. Специальные переписи по вопросам окружающей среды могут охватывать заведение, занимающиеся такой деятельностью, как управление водными ресурсами или утилизация отходов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Снабжение питьевой водой • Базовая санитария • Утилизация отходов • Качество жилья • Использование удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве 	<p>Лучше представляет совокупность интересующих единиц, более точные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Низкая периодичность • Большие затраты 	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо, чтобы разделы инструментария были доработаны для лучшего отражения информации об окружающей среде
ii) Выборочные обследования	<p>Включают инструменты общего назначения (в которых могут быть вопросы по окружающей среде), такие как обследования домашних хозяйств, обследования предприятий и другие отраслевые обследования. Также включают обследования, специально разработанные для сбора данных об окружающей среде, т. е. обследования предприятий с системами управления окружающей средой (включая промышленность, туризм и сельское хозяйство), муниципальные обследования по вопросам окружающей среды и опросы общественного мнения в области окружающей среды и проч.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Питьевая вода • Базовая санитария • Качество жилья • Предприятия с системами управления окружающей средой • Производство твердых отходов и обращение с ними • Общественное мнение по поводу политики в области окружающей среды и управления окружающей средой 	<p>Большая периодичность, поэтому более частое обновление рядов данных</p>	<p>Выборка и репрезентативность выборки могут быть проблемой, если инструменты разработаны не для целей обследования окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требует разработки и поддержания специализированных обследований в области окружающей среды в разных секторах и на разных уровнях 	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо, чтобы разделы инструментария были доработаны для лучшей информации об окружающей среде
Административные данные	<p>Использование для статистических целей записей, которые ведут различные государственные и негосударственные учреждения для административных целей на разных уровнях (включая национальный, региональный, районный и муниципальный), таких как: таможенные документы (импорт), данные отраслевых министерств, государственные финансы и бюджетные записи; налоговые декларации и данные агентств по защите окружающей среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Количество автотранспортных средств • Экологическое лицензирование • Создание охраняемой территории • Образовательная деятельность в области окружающей среды • Государственные расходы на защиту окружающей среды 	<p>Высокая периодичность производства (годовая, квартальная и даже месячная) и поэтому высокая частота обновлений</p>	<p>Термины и определения могут отличаться от используемых в статистике; Доступ к микроданным может быть ограниченным; Метаданные могут отсутствовать</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо развивать статистический потенциал в отраслевых министерствах и государственных учреждениях • Необходимо стабильная межведомственная координация на национальном уровне
Дистанционное зондирование и тематические карты	<p>Все типы дистанционного зондирования и инструментов для атмосферных измерений, которые позволяют получить изображения и их интерпретацию: спутниковая съемка, аэрофотосъемка; географические, геодезия и геомашикарты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Спутниковая съемка для инвентаризации лесов • Дистанционные изображения разрастания городов (поверхность города) • Земельный покров и землепользование (типы) • Уровень, высота или сокращение основных ледников 	<ul style="list-style-type: none"> • Большая точность • Затраты на получение изображений резко снизились 	<ul style="list-style-type: none"> • Высокие затраты на интерпретацию изображений • Немногие национальные статистические службы и министерства по окружающей среде имеют специалистов по геомашикартам 	<ul style="list-style-type: none"> • Требует геопрозрастной грамотности среди должностных лиц, ответственных за статистику окружающей среды • Требует достаточных ресурсов для интерпретации изображений и построения геопрозрастных представлений данных

Системы мониторинга	<p>Включает различные станции и сети мониторинга качества окружающей среды и загрязнения, такие как: станции мониторинга загрязнения воздуха в городах; системы контроля качества поверхностных вод; системы мониторинга ледников и системы мониторинга качества морской воды или прибрежных вод.</p> <p>Метеорологические, гидрологические сети мониторинга.</p>	<p>Разные параметры, отобранные для характеристики качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • питьевой воды; • качества воздуха в городах; • загрязнения прибрежных морских вод; • температуры, • осадков и потоков воды в реках 	<p>В целом, хорошее и отличное качество и более точные данные и микро-данные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Большие затраты по установке и обслуживанию систем мониторинга и, следовательно, по производству микроданных • Точечные измерения обычно не позволяют производить агрегирование, если только сеть не достаточно плотная. 	<ul style="list-style-type: none"> • Требуется координация потоков данных из первичных источников в смысле периодичности, агрегирования и формата, необходимых для использования в производстве статистики (ряды, показатели)
Научные исследования и специальные проекты	<p>Данные, собираемые университетами, исследованиями агентствами и организациями для заполнения пробелов в знаниях и оценки эффективности политики или для разработки новых направлений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Здоровье экосистем • Разнообразие и тенденции развития популяций выранных видов • Характеристики твердых отходов. • Технологические параметры отходов по процессам 	<ul style="list-style-type: none"> • Низкие затраты • Снижение нагрузки на респондентов • Можно использовать для заполнения пробелов в данных • Полезно для разработки коэффициентов 	<ul style="list-style-type: none"> • Термины и определения могут отличаться от используемых в статистике; доступ к микроданным может быть ограниченным • Метаданные могут отсутствовать. • Часто имеют ограниченный охват и производятся на одноразовой основе 	<ul style="list-style-type: none"> • Требуется тесное сотрудничество между статистиками и экспертами из разных областей статистики

1.6. Классификации и другие группировки, важные для статистики окружающей среды

1.36. Статистические классификации представляют собой группы дискретных категорий, к которым могут быть отнесены определенные переменные, зарегистрированные в статистическом обследовании или административном файле, и которые используются для разработки и представления статистики⁹.

1.37. В области статистики окружающей среды отсутствует единая, всеобъемлющая, согласованная на международном уровне классификация элементов окружающей среды для статистических целей, такая как Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК)¹⁰. Вместо этого имеется много сосуществующих и возникающих классификаций и группировок для конкретных предметных областей. К ним относятся стандартизованные статистические классификации, а также менее формализованные группировки или категории. Некоторые из классификаций и категорий, которые используются в области окружающей среды, не были разработаны специально для статистических целей, и поэтому должны быть увязаны со статистическими классификациями.

1.38. Стандартные экономические и социально-демографические статистические классификации, такие как МСОК и Классификация основных продуктов (КОП)¹¹ или Международная классификация болезней (МКБ)¹², в ряду прочих, имеют отношение к статистике окружающей среды и используются для ее разработки. Использование этих классификаций облегчает интеграцию статистики окружающей среды с экономической и социально-демографической статистикой.

1.39. Первые классификации в области статистики окружающей среды, принятые Конференцией европейских статистиков (КЕС), широко используются для международного сбора данных. Эти классификации, разработанные Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН) являются гетерогенными, и большинство из них включает в себя более одной иерархической классификации. Они также содержат рекомендации по определениям, методам измерения и составлению таблиц. Стандартные статистические классификации ЕЭК ООН по вопросам окружающей среды включают в себя классификации использования водных ресурсов (1989), землепользования (1989), отходов (1989), качества атмосферного воздуха (1990), качества поверхностных пресных вод и гидробионтов (1992), качества морской воды (1992), направлений деятельности по охране окружающей среды и оборудования (1994), и классификацию флоры, фауны и биотопов (1996). Эти классификации очень широко используются ЕЭК ООН, Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Евростатом, СОООН и различными региональными и национальными организациями для международного сбора данных.

1.40. Более современные статистические классификации, а также менее формализованные классификации, относящиеся к конкретным подобластям статистики окружающей среды, были разработаны международными организациями, специализированными агентствами, межправительственными организациями или НПО. Примерами могут служить Система классификации земного покрова (СКЗП), разработанная Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), а также группировки и классификации, разработанные для статистики водных ресурсов и энергетических продуктов, включенные в «Международные рекомендации по статистике водных ресурсов (МРСВР)»¹³ и «Международные рекомендации по энергетической статистике (МРЭС)»¹⁴.

⁹ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1999). «Стандартные статистические классификации: основные принципы», URL: https://unstats.un.org/unsd/class/family/basicprinciples_1999.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁰ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2008). «Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности» (МСОК), Rev. 4. URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isc-4.asp> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹¹ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2008). «Классификация основных продуктов, Вер. 2». URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

¹² Всемирная организация здравоохранения (2011). «Международная классификация болезней». URL: <http://www.who.int/classifications/icd/en/> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹³ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2012). «Международные рекомендации по статистике водных ресурсов». URL: <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/irws/irwswebversion.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁴ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2011). «Международные рекомендации по энергетической статистике» URL: https://unstats.un.org/unsd/energy/ires/ires_edited2.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

1.41. Многие из перечисленных классификаций были пересмотрены, адаптированы и использованы в Центральной основе системы эколого-экономического учета (СЭЭУ-ЦО), включая классификацию деятельности по охране окружающей среды (КДОС), охватывающую классы деятельности, которые считаются деятельностью в области защиты окружающей среды и управления ресурсами, и используемую, в первую очередь, для производства статистики по расходам на защиту окружающей среды и управление ресурсами. Другие примеры включают в себя категории твердых отходов или временно согласованные классификации землепользования и земельного покрова. В рамках разработки экспериментальных экосистемных счетов СЭЭУ проводится работа по классификации экосистемных услуг.

1.42. Есть также классификации и перечни категорий, которые происходят не из статистического сообщества, но используются в статистике окружающей среды, такие как классификация и база данных о чрезвычайных ситуациях, разработанные Центром исследований эпидемиологии бедствий (БДЧС ЦИЭБ), классификации особо охраняемых природных территорий и видов, находящихся в состоянии, вызывающем опасения, разработанные Всемирным центром мониторинга охраны окружающей среды Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП-ВЦМООС) и Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (МСОП); категории для оценки экосистем, используемые программой «Оценка экосистем на пороге тысячелетия», категории источников выбросов парниковых газов (ПГ) от Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК); или Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН). Обеспечение гармонизации этих классификаций и построение связей между ними является одной из наиболее важных функций специалистов, занимающихся статистикой окружающей среды.

1.43. Более подробно о классификациях, используемых в статистике окружающей среды, говорится в Главе 3 и Приложении А: Базовый набор данных статистики окружающей среды. Базовый набор включает колонку, в которой перечислены наиболее широко используемые классификации и группировки. В Приложении D приведены соответствующие классификации и группировки в области статистики окружающей среды.

1.7. Временные факторы

1.44. Хотя важно согласовывать временную размерность для агрегирования данных об окружающей среде с данными, используемыми в экономической и социальной статистике, для обеспечения их надлежащей интеграции, единый календарь или финансовый год часто не соответствует разнообразию природных явлений. Поэтому разные временные шкалы или более длинные или короткие временные периоды также должны использоваться для агрегирования данных об окружающей среде в динамике.

1.45. Измерение и мониторинг данных об окружающей среде, используемых в статистике окружающей среды, производятся с разной частотой. Некоторые характеристики естественного роста биомассы (например, в естественном, медленно растущем лесу, в котором не проводятся лесозаготовки) или процессы, такие как изменения земельного покрова или эрозия почвы, не требуют проведения частого подробного мониторинга, поскольку наиболее важные изменения должны наблюдаться на годовой основе или даже реже. Однако другие процессы в окружающей среде изменяются так часто, что необ-

¹⁵ Качество воздуха измеряется концентрациями твердых частиц ($ТЧ_{10}$, $ТЧ_{2,5}$), также известных как взвешенные твердые частицы (ВТЧ), озона тропосферы (O_3) или других загрязняющих веществ в зависимости от конкретного города.

ходимы почасовые или даже более частые измерения. Одним из примеров частого мониторинга является мониторинг качества воздуха¹⁵ в городах.

1.46. Определение подходящего временного измерения для статистики окружающей среды часто основывается на нескольких соображениях. Например, флюидные явления в окружающей среде требуют тщательного выбора временного периода, поскольку могут возникать отливы и приливы, засухи и наводнения, снег и стоки, и все они влияют на измерения. Вариации могут быть ежедневными, а в других случаях — сезонными в зависимости от того, что измеряется. Сезонные изменения могут наблюдаться в колебаниях определенных видов рыбной биомассы, уровней поверхностных вод, поверхности ледяной шапки или числа пожаров. В таких случаях при мониторинге следует уделять большее внимание определенным месяцам. Учитывая эти временные аспекты, статистика часто указывает максимальные, минимальные и/или другие значения для описания соответствующего явления и его уровней ниже или выше определенных контрольных показателей и не ограничивается суммой или средней величиной для более длительного периода. Кроме того, даже когда данные об окружающей среде производятся с нерегулярными интервалами, статистика окружающей среды, основанная на этих данных, может все же быть получена с регулярными интервалами, если в каждом периоде будет достаточно точек данных.

1.8. Пространственные факторы

1.47. Возникновения и воздействия явлений окружающей среды распределяются в пространстве вне зависимости от политических и административных границ. Наиболее значимыми пространственными единицами для статистики окружающей среды являются: природные единицы, такие как водосборы, экосистемы, экосоны, единицы ландшафта или земельного покрова; или же единицы управления и планирования, основанные на природных единицах, такие как особо охраняемые территории, прибрежные зоны или районы бассейнов рек.

1.48. Агрегирование экономической и социальной статистики традиционно осуществляется по административным единицам. Это различие может усложнить сбор и анализ статистики окружающей среды, особенно когда она должна быть объединена с данными, происходящими из экономической и социальной статистики. Однако существует тенденция к производству большего количества данных с географической привязкой, что позволит преодолеть некоторые пространственные сложности анализа.

1.49. В то время как статистика окружающей среды обычно собирается и формируется для естественных физических, географических и административных областей, для целей эколого-экономического учета используется концепция экономической территории. Она расположена в географических границах, которые определяют масштаб экономики. Экономическая территория — это область административно управляемая единственным правительством. Она включает в себя область суши, в том числе острова, а также воздушное пространство, территориальные воды и территориальные анклав за рубежом. Экономическая территория не включает территориальные анклав других стран и международные организации, расположенные в рассматриваемой стране.

1.9. Геопространственная информация и статистика окружающей среды

1.50. Геопространственная информация представляет местоположение и характеристики разных признаков атмосферы, поверхности и недр. Она используется для описания, отображения и анализа данных с выраженными пространственными аспектами, такими как землепользование, водные ресурсы и стихийные бедствия. Геопространственная информация позволяет визуально отображать статистику в макете на основе карты, что облегчает пользователям работу с данными и их понимание. Возможность наложения множества наборов данных с использованием программного обеспечения, например данных о населении, качестве окружающей среды и экологическом здоровье, позволяет более глубоко проанализировать взаимосвязь между явлениями.

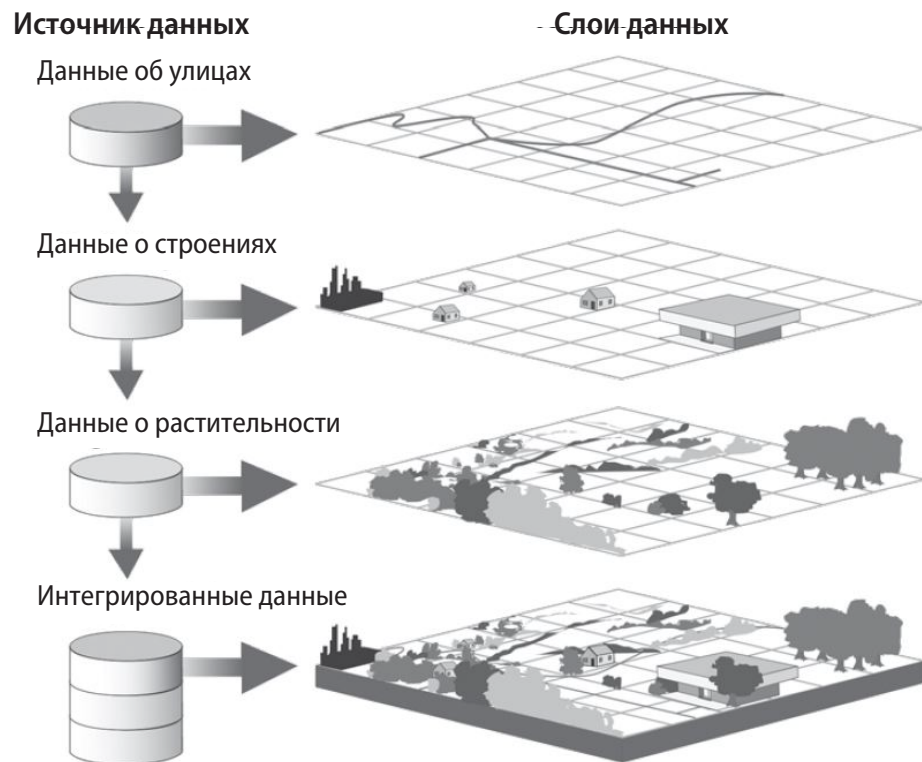
1.51. Сложность современных проблем в области окружающей среды (например, изменение климата, утрата биоразнообразия, состояние экосистем, частота и интенсивность природных катастроф, рост населения и нехватка продуктов питания и пресной воды) все чаще призывает к интеграции геопространственной информации, статистических данных и отраслевых данных для обеспечения более эффективного и действенного мониторинга прогресса в укреплении экологического компонента устойчивого развития. ГИС могут помочь в установке связей между разными типами и слоями данных путем предоставления мощных инструментов для хранения и анализа пространственных данных и посредством интегрирования баз данных из разных отраслей в одном формате и структуре.

1.52. Геопространственная информация значительно повышает ценность и полезность статистики окружающей среды. В идеале, географические аспекты данных всегда следует собирать, представлять и анализировать на как можно более детальном уровне, принимая во внимание приоритеты страны и имеющиеся возможности. Геопространственная информация позволяет лучше анализировать вопросы, касающиеся окружающей среды, поскольку статистика окружающей среды, экономическая и социальная статистика могут быть агрегированы и дезагрегированы по многим шкалам и зонам, что отражает различные потребности в области анализа и выработки политики, например, используя: природные единицы (например, водосборы и экосистемы), административные единицы (например, муниципалитеты, районы, области или регионы), единицы управления (например, особо охраняемые территории и районы речных бассейнов), единицы планирования (например, прибрежные зоны и городские территории), юридические единицы собственности (например, кадастровые единицы) и аналитические единицы (например, единицы земельного покрова, единицы социально-экологического ландшафта, экокомплексы, геосистемы и экосоны).

1.53. Геопространственные данные могут быть получены с использованием разных технологий, таких как система глобального позиционирования (GPS) и спутники дистанционного зондирования. Землеустроители, переписчики, аэрофотографы, полицейские и даже обычные граждане с мобильным телефоном с поддержкой GPS могут собирать геопространственные данные, используя GPS или уличные адреса, которые могут быть введены в ГИС. Атрибуты собираемых данных, такие как информация об использовании земли, демографические характеристики, черты ландшафта или наблюдения на месте преступления, могут быть внесены вручную или, в случае топографической карты, могут быть оцифрованы при помощи электронного сканирования. Окончательное представление данных формируется посредством наложения разных слоев информации, как требуется для целей проведения анализа или выработки политики.

¹⁶ Счетная палата США (2004). «Геопространственная информация: улучшенная взаимосвязь, необходимая для выявления и снижения дублирования инвестиций». URL: <http://www.gao.gov/assets/250/243133.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

Рисунок 1.1
Пример слоев данных или тем в ГИС¹⁶



1.54. При помощи дистанционного зондирования информацию об объекте собирают, не входя с ним в физический контакт. Этот метод включает количественный анализ цифровой информации, где измерения могут быть получены от датчиков на земле, на воздушных судах или на орбитальных спутниках. Информация передается при помощи электромагнитных сигналов. Дистанционное зондирование требует наличия навыков в анализе цифровых изображений при компьютерном программировании; использование инструментов демонстрации изображений и статистика необходимы для междисциплинарной работы, которая может включать специалистов и экспертов из таких областей как биология, климатология, геология, наука об атмосфере, химия и океанография. При помощи дистанционного зондирования можно решать глобальные вопросы путем выявления, мониторинга и измерения региональных и глобальных изменений.

1.55. Данные дистанционного зондирования со спутников получают в цифровом виде и передают в центр для обработки и анализа в ГИС. Например, цифровые спутниковые изображения могут быть проанализированы в ГИС для получения карт земельного покрова и карт землепользования. Когда геопространственные данные объединяются в ГИС (например, посредством объединения информации спутникового дистанционного зондирования о землепользовании с аэрофотографическими данными о росте жилой застройки), данные преобразуются так, что они совмещаются и соответствуют одинаковым координатам. ГИС совмещает возможности компьютера по электронной обработке данных с методами географического картографирования для преобразования данных из разных источников в одну проекцию и один масштаб, чтобы можно было проводить единый анализ данных и моделирование.

1.10. Институциональные аспекты статистики окружающей среды

1.56. Институциональные аспекты статистики окружающей среды касаются институциональных факторов, необходимых для развития и усиления поддержки устойчивого производства, распространения и использования статистики окружающей среды. Сюда входит правовая основа, в рамках которой определяются полномочия и роли основных партнеров, институциональные условия и уровень институционального развития единиц, занимающихся статистикой окружающей среды, а также наличие и эффективность механизмов межведомственного сотрудничества и координации на национальном уровне и со специализированными международными организациями. Институциональная структура статистики окружающей среды очень важна для развития статистики окружающей среды на национальном уровне. Вследствие мультидисциплинарного и многоотраслевого характера статистики окружающей среды, в производство экологических данных и статистики вовлечено множество заинтересованных сторон, участников и производителей. Сложные задачи, связанные с недостаточным институциональным развитием, пересекающимися полномочиями и функциями, неправильной межведомственной координацией и другими институциональными вопросами, являются обычными для многих стран. Проблемы координации и неоднородного развития могут распространяться и на региональный и глобальный уровни, где многочисленные агентства имеют разные полномочия, функционируют в соответствии с разными программами и производственными графиками.

1.57. Определение главных институциональных препятствий, которые сдерживают производство статистики окружающей среды, и разработка стратегии для преодоления этих препятствий имеют принципиальное значение для стран, которые стремятся к развитию или усилению своих программ в области статистики окружающей среды. Ниже приведены четыре основных элемента, относящихся к институциональной сфере, которые следует в совокупности учитывать при разработке статистики окружающей среды.

1.58. *Правовая основа.* В большинстве стран правовой основой для производства статистики окружающей среды обычно являются статистические, экологические и другие отраслевые законодательные акты, например, в области водных ресурсов, энергетики и сельского хозяйства. Каждый из этих законов определяет полномочия и компетенцию организаций, отвечающих за соответствующие сектора.

1.59. В соответствии с национальным статистическим законодательством НСС обычно является органом, ответственным за создание и координацию национальной статистической системы. Однако в большинстве случаев в этих законах напрямую не говорится о статистике окружающей среды, поскольку это относительно новая статистическая область. Более того, во многих случаях законодательство не предусматривает четких руководящих принципов для координации статистической деятельности соответствующих статистических органов на национальном уровне и не определяет ответственности и обязательства. Тем не менее, поскольку вопросы окружающей среды приобретают все большую значимость в повестке дня в области развития, НСС включают производство статистических данных об окружающей среде в свои программы, хотя при этом зачастую не определяют институциональные механизмы поддержки.

1.60. В этом сложном институциональном контексте могут наблюдаться пересекающиеся полномочия, дублирование усилий и другие трудности с коор-

динацией. Фактически, часто бывает сложно определить официальные данные для конкретной статистики, когда разные агентства производят одну и ту же или аналогичную статистику, но с разными значениями.

1.61. *Институциональное развитие.* Правильно определенные полномочия и назначение конкретного подразделения, ответственного за производство статистики окружающей среды, очень важны для успешной организации национальной программы по статистике окружающей среды в рамках статистических организаций, ответственных за производство статистики. Для выполнения этих задач этому подразделению требуется бюджет для осуществления текущей работы и минимальное количество подготовленных сотрудников. Таким образом, подразделениям, занимающимся статистикой окружающей среды, требуется программа по укреплению потенциала для сотрудников, а также финансовые ресурсы для ее осуществления.

1.62. *Межинституциональное взаимодействие.* Статистика окружающей среды охватывает ряд тем, данные для которых — будь то в форме административных данных, данных дистанционного зондирования, научных измерений или результатов обследований — формируются НСС, специализированными агентствами, министерствами, региональными и муниципальными правительствами и научными институтами. Это требует от заинтересованных сторон сотрудничества, как на стратегическом, так и на техническом уровнях.

1.63. Сотрудничество национальных и субнациональных институтов может осуществляться на основе многосторонней или межведомственной платформы, задачей которой является координация стратегического развития и производства статистики окружающей среды. Эти межведомственные платформы объединяют пользователей и производителей статистики окружающей среды для определения потребностей пользователей и обеспечения скоординированного производства необходимой статистики окружающей среды из различных источников данных. Одной из задач платформы является обеспечение использования общей статистической методологии или протокола для обеспечения сопоставимости и статистической обоснованности. Другая важная функция — сохранение преемственности с течением времени, несмотря на значительное обновление персонала в партнерских учреждениях.

1.64. Если НСС поручено осуществлять надзор за национальной статистической системой и координировать эти платформы, то она должна обладать достаточными полномочиями, ресурсами или возможностями для руководства процессами с участием многих заинтересованных сторон. В зависимости от организационной структуры, во многих развивающихся странах координация таких платформ возложена на министерство по окружающей среде или аналогичное учреждение.

1.65. *Институциональное сотрудничество между национальными, региональными и международными органами.* Международные организации, производящие данные и статистику окружающей среды, тоже сталкиваются с теми же институциональными проблемами, что и страны. Несмотря на упомянутые выше законодательные требования, очень важно рассмотреть операционные аспекты, которые могут улучшить координацию и использование ресурсов на национальном, региональном и глобальном уровнях; при этом надо понимать, что все потенциальные партнеры имеют разные полномочия, рабочие программы и сроки. Кроме того, в национальные программы статистики окружающей среды должны быть включены требования по отчетности для некоторых международных соглашений и договоров, которые являются важной составляющей статистики окружающей среды.

1.11. ПРСОС-2013 и предметная область статистики окружающей среды

1.66. В ПРСОС-2013 рассматриваются вопросы, связанные с мультидисциплинарной природой статистики окружающей среды, путем определения масштабов статистики окружающей среды и представления концептуальной организационной структуры, которая объединяет необходимые биофизические данные, происходящие из различных источников, а также соответствующую социально-экономическую статистику, необходимую для описания видов деятельности, оказывающих влияние на состояние окружающей среды, и для оценки их воздействия на окружающую среду.

1.67. В разделах этой главы обсуждались характер, область применения и конкретные характеристики, относящиеся к предметной области статистики окружающей среды. Также, в общей форме, были представлены наиболее важные задачи при работе в области статистики окружающей среды. ПРСОС-2013 были разработаны для решения этих специфических задач с позиции текущего момента и на глобальном уровне, а также с учетом перспектив дальнейшего развития.

1.68. Следующая глава этого документа описывает концептуальную основу, сферу охвата и организационную структуру ПРСОС-2013. В последующих главах представлены компоненты, подкомпоненты и темы ПРСОС-2013, а также наиболее актуальная статистика окружающей среды. В этих главах также есть указание на соответствующие методологии, классификации и наиболее распространенные источники данных, и определены типичные институциональные партнеры, участвующие в межведомственном сотрудничестве.

Глава 2

Концептуальная основа и структура ПРСОС

2.1. В этой главе представлены ПРСОС, их концептуальная основа и ключевые концепции, которые были учтены при разработке области применения и структуры. Концептуальная основа увязана с основными структурными компонентами ПРСОС, которые подробно обсуждаются в главе 3. Здесь также объясняется взаимосвязь между ПРСОС и другими широко используемыми системами и структурами.

2.1. Что такое ПРСОС?

2.2. ПРСОС — это гибкие многоцелевые концептуальные статистические принципы, которые носят всеобъемлющий и комплексный характер и определяют области применения статистики окружающей среды. Они обеспечивают организационную структуру для сбора и разработки статистики окружающей среды на национальном уровне. Они объединяют данные из различных соответствующих тематических областей и источников, охватывающие вопросы и аспекты окружающей среды, которые имеют отношение к анализу политики и принятию решений.

2.3. Основная цель ПРСОС состоит в руководстве разработкой программ статистики окружающей среды путем: i) определения сферы применения статистики окружающей среды и идентификации ее составляющих; ii) содействия оценке потребностей, источников, доступности и пробелов в данных; iii) руководства разработкой многоцелевых процессов сбора данных и баз данных; и iv) оказания помощи в координации и организации статистики окружающей среды с учетом межведомственной природы предметной области.

Рисунок 2.1

Окружающая среда, человеческая подсистема и взаимодействие между ними



2.4. Несмотря на то, что ПРСОС были предназначены для того, чтобы направлять страны на ранних этапах разработки их программ по статистике окружающей среды, они подходят и рекомендуются к использованию на любом этапе развития. При этом их могут использовать международные и региональные организации, а также другие пользователи и производители статистики.

2.2. Концептуальная основа ПРСОС

2.5. В соответствии с концепцией ПРСОС люди и их демографическая, социальная и экономическая деятельность рассматриваются как неотъемлемая часть окружающей среды (человеческая подсистема), которая с ней взаимодействует. На рисунке 2.1, выше, представлена иллюстрация этой концепции, при этом стрелками показаны разнообразные сложные природные, демографические и экономические процессы и взаимодействия в пределах окружающей среды и человеческой подсистемы и между ними.

2.6. Благополучие людей зависит от живых и неживых элементов окружающей среды и товаров и услуг, которые они предоставляют. Люди нуждаются в окружающей среде, чтобы выжить, а также для достижения различных социальных, культурных и экономических целей. Человеческая подсистема использует окружающую среду для обитания, для получения важных физических ресурсов и в качестве получателя или приемника для различных отходов. Человеческие общества и их модели производства и потребления влияют на окружающую среду, которая, в целом, поддерживает их и другие формы жизни. Меняющаяся среда с течением времени влияет на людей по-разному (см. рис. 2.2).

2.7. Эскалация воздействия человека на экологические системы во всем мире вызывает обеспокоенность в отношении последствий изменений

Рисунок 2.2
Состояние окружающей среды и ее изменения



окружающей среды для устойчивости человеческих обществ и благосостояния людей. Состояние живой и неживой среды, естественные процессы и способность экосистем предоставлять товары и услуги изменяются в результате человеческой деятельности. Взаимосвязь между системами означает, что изменения в одной части системы могут влиять на изменения в других частях.

Экосистемы и экосистемные услуги

2.8. В программе «Оценка экосистем на пороге тысячелетия» и в Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) экосистема определена как «динамичный комплекс сообществ растений, животных и микроорганизмов, а также их неживой окружающей среды, взаимодействующих как единое функциональное целое»^{17,18}. Экосистемы — это системы взаимодействующих и взаимозависимых отношений между их элементами. Они выполняют конкретные функции, такие как фотосинтез, биохимическое циклирование, включая оборот энергии, воды, углерода и питательных веществ и очищение воздуха и воды.

2.9. Экосистемы предоставляют большое разнообразие товаров и услуг, от которых зависят люди¹⁹. Обычно их называют экосистемными услугами. Экосистемные услуги — это преимущества, предоставляемые функциями экосистем и полученные человечеством²⁰. Экосистемные услуги создаются биофизическими, геохимическими и другими физическими процессами и взаимодействиями внутри экосистем, и между ними. Способность экосистем предоставлять эти услуги зависит от их масштаба и условий. Масштаб и условия экосистем меняются в результате, как естественных процессов, так и деятельности человека.

2.10. Не существует общепринятой на международном уровне стандартной классификации экосистемных услуг. Обычно выделяют четыре основных типа экосистемных услуг²¹:

- i. *обеспечивающие* услуги, которые предоставляют товары и услуги, необходимые людям для удовлетворения основных нужд, например в пище и сырье;
- ii. *регулирующие* услуги, которые поддерживают возможность жизни на планете, такие как регулирование климата и гидрологических систем;
- iii. *поддерживающие* услуги, которые возникают в результате природных циклов энергии и материалов, необходимых для поддержания всех живых организмов, таких как фотосинтез и цикл питательных веществ; и
- iv. услуги *культурного* характера, обеспечивающие благосостояние людей, например красивые виды, природные монументы и дикая природа.

2.11. В экспериментальных экосистемных счетах СЭЭУ экосистемные услуги представляют собой вклад экосистем в блага, используемые в экономической и иной деятельности человека²². Как показано на рисунках 2.1 и 2.2, это определение исключает определенные потоки, которые считаются экосистемными услугами в других контекстах, особенно потоки внутри экосистем и между ними, которые связаны с продолжающимися экосистемными процессами, обычно называемыми поддерживающими услугами. Хотя эти потоки не считаются экосистемными услугами в СЭЭУ, они рассматриваются как часть измерения активов экосистем. Международная классификация экосистемных услуг (CICES) разрабатывается в рамках продолжающейся работы по экспериментальным экосистемным счетам СЭЭУ. Для целей учета в проекте класси-

¹⁷ Оценка экосистем на пороге тысячелетия (2005). «Экосистемы и благосостояние людей: синтез», Вашингтон, О.К. Айленд Пресс. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁸ Конвенция о биологическом разнообразии (1992). «Статья 2. Использование терминов». URL: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-ru.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁹ Оценка экосистем на пороге тысячелетия (2005). «Экосистемы и благосостояние людей: синтез», Вашингтон, О.К. Айленд Пресс. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²⁰ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год» URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

²¹ Оценка экосистем на пороге тысячелетия (2005). «Экосистемы и благосостояние людей: синтез», Вашингтон, О.К. Айленд Пресс. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²² В данном контексте «использование» включает как трансформацию материалов (например, использование древесины для строительства домов или для получения энергии), так и пассивное получение нематериальных экосистемных услуг (например, эстетическое восприятие красоты ландшафта).

фикации SICES выделяются три основных типа экосистемных услуг, а именно обеспечивающие, регулирующие и услуги культурного характера. В классификации SICES перечислены те экосистемные услуги, где можно установить прямую связь с людьми. Поддерживающие услуги, таким образом, считаются воплощенными в обеспечивающих, регулирующих и культурных услугах, которые они поддерживают²³.

²³ Европейская комиссия, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций и Всемирный банк (2014) «Система эколого-экономического учета, 2012 год: система экспериментальных экосистемных счетов». URL: http://piketty.pse.ens.fr/files/capitalisback/CountryData/UNGuidelines/EnvironmentalAccounts/UN_eea_2012.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

2.12. Люди также используют много абиотических материалов и потоков, имеющих в окружающей среде, таких как подземные минеральные и энергетические ресурсы или получение энергии из солнечных или ветровых источников. Это товары и услуги, предоставляемые окружающей средой, но они не рассматриваются как экосистемные услуги, поскольку они не являются результатом взаимодействия в экосистемах. Однако извлечение, улавливание и использование этих абиотических товаров и услуг существенно влияют на масштабы и условия экосистем.

2.3. Сфера охвата ПРСOC

2.13. В сферу применения ПРСOC входят биофизические аспекты окружающей среды и те аспекты ее человеческой подсистемы, которые непосредственно влияют на состояние и качество окружающей среды, а также воздействия изменений состояния окружающей среды на человеческую подсистему. Она включает в себя взаимодействия в пределах окружающей среды, деятельности человека и природных явлений, и между ними.

2.14. Окружающая среда — это биофизическое, биотическое и абиотическое окружение, в котором живут люди. В ПРСOC основное внимание уделяется изменениям в состоянии и качестве окружающей среды. Эти изменения показывают баланс негативных и позитивных воздействий человеческой деятельности и природных процессов. Во многих случаях невозможно установить прямые причинно-следственные связи между изменениями в качестве окружающей среды и отдельными видами человеческой деятельности или природными процессами, поскольку воздействие происходит в результате сопряженных и кумулятивных процессов и факторов в пространстве и во времени. На некоторые условия окружающей среды деятельность человека или природные процессы не оказывают существенного влияния, или же они изменяются очень медленно, тогда как другие демонстрируют более быстрые изменения.

2.15. Элементами окружающей среды, которые испытывают негативные воздействия от использования их человеком, являются экосистемы, земельные ресурсы и недра. *Экосистемы* предоставляют обеспечивающие, регулирующие, поддерживающие услуги и услуги культурного характера, которые необходимы для жизни и благополучия человека. Здоровые экосистемы способны обеспечить постоянный поток экосистемных товаров и услуг. В зависимости от взаимосвязи между масштабом и постоянством использования человеком окружающей среды и емкостью и устойчивостью экосистем, деятельность человека может оказывать давление и вызывать значительные изменения в качестве и целостности экосистем, влияя на их способность продолжать предоставлять услуги.

2.16. *Земля* обеспечивает пространство для природных экосистем, проживания и деятельности людей. Если это пространство конечно, то расширение человеческой деятельности может сокращать пространство, занимаемое природными экосистемами, таким образом, сокращая способность экосистем предоставлять экосистемные товары и услуги для всех живых существ.

2.17. *Недра* — это подземные отложения разных минералов, которые обеспечивают сырье и энергетические ресурсы для людей. Когда они рассматриваются как ресурсы для использования человеком, эти элементы недр

принципиально отличаются от экосистем, поскольку не являются возобновляемыми. Поэтому их использование приводит к постоянному истощению.

2.18. Факторы, оказывающие влияние на состояние и качество окружающей среды, могут быть как природного, так и антропогенного характера.

2.19. Естественные процессы способствуют поддержанию функционирования экосистем и созданию возобновляемых ресурсов, но они также ответственны за нормальные или экстремальные естественные потери. На временной шкале человечества эти природные процессы не затрагивают невозобновляемые ресурсы, кроме как в виде стихийных бедствий.

2.20. Деятельность человека, которая непосредственно влияет на окружающую среду, связана с использованием невозобновляемых и возобновляемых ресурсов, землепользованием и сбросом отходов производства и потребления в окружающую среду. Эта деятельность часто приводит к изменениям окружающей среды в форме истощения ресурсов и деградации окружающей среды, что, в свою очередь, отрицательно влияет на благополучие людей. С другой стороны, деятельность человека, направленная на охрану окружающей среды и управление ее ресурсами, может уменьшить такое негативное воздействие на окружающую среду.

2.21. Люди и многие виды их деятельности, которые оказывают непосредственное воздействие на окружающую среду, сосредоточены в населенных пунктах и вокруг них. Населенные пункты также представляют собой непосредственную среду, в которой население напрямую подвергается воздействию окружающей среды. Населенные пункты представляют собой особую категорию в разрезе измерения состояния и качества окружающей среды, а также их воздействия на здоровье и благополучие людей.

2.22. Охрану окружающей среды и управление ее ресурсами можно пропагандировать, усиливать, поддерживать или подкреплять различными стратегиями, экономическими мерами, инструментами и действиями. Эти стратегии, инструменты и действия направлены на смягчение вредных для окружающей среды последствий, управление экологическими ресурсами и восстановление состояния и качества окружающей среды, с тем чтобы она могла продолжать обеспечивать устойчивую поддержку жизни и деятельности людей.

2.4. От концептуальной основы к структуре ПРСОС — организация содержания ПРСОС

2.23. ПРСОС организуют статистику окружающей среды в структуру, состоящую из компонентов, подкомпонентов, статистических тем и отдельных статистических данных с использованием многоуровневого подхода. Первый уровень структуры состоит из шести основных компонентов, которые соответствуют концептуальной основе ПРСОС.

2.24. Первый компонент, Состояние и качество окружающей среды, объединяет статистические данные, касающиеся состояния и качества окружающей среды, а также изменений в ее состоянии и качестве. Вторым компонентом, Ресурсы окружающей среды и их использование, группирует статистику, связанную с наличием и использованием ресурсов окружающей среды (обеспечивающие экосистемные услуги, ресурсы земли и недр). Третий компонент, Отходы, включает в себя статистику, связанную с использованием регулирующих услуг окружающей среды для сброса отходов процессов производства и потребления. Статистика, связанная с чрезвычайными ситуациями и катастрофами (как природными, так и техногенными) и их воздействием, входит в четвертый компонент. Пятый компонент объединяет статистику, касающуюся

населенных пунктов и экологического здоровья. Шестой компонент, Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды, группирует статистику, относящуюся к реакции общества и экономическим мерам, направленным на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами.

2.25. Состояние и качество окружающей среды (Компонент 1) является центральным в ПРСОС. Остальные компоненты были разработаны, основываясь на их связи с центральным компонентом. Как показано на рисунке 2.3, все шесть компонентов имманентно связаны друг с другом.

2.26. На рисунке 2.3 показаны шесть компонентов ПРСОС. Пунктирные линии, разделяющие компоненты, указывают на непрерывные взаимодействия между ними. Эти взаимодействия существуют внутри компонентов и между всеми компонентами ПРСОС. Следует отметить, что двумерная диаграмма дает только ограниченное представление о сложной и взаимосвязанной природе отношений между людьми и окружающей средой.

Рисунок 2.3
Компоненты ПРСОС



2.27. В ПРСОС использован многоуровневый подход. Первый уровень структуры определяет шесть основных компонентов. Каждый компонент ПРСОС далее разбивается на соответствующие подкомпоненты (второй уровень) и статистические темы (третий уровень). Статистические темы представляют измеряемые аспекты компонентов ПРСОС. Компоненты, подкомпоненты, статистические темы и отдельные статистические данные ПРСОС определяют охват и границы статистики окружающей среды. Они обеспечивают организационную структуру для синтезирования и представления информации во всеобъемлющем, последовательном и согласованном виде. Для каждого уровня принята нумерация, как показано ниже (табл. 2.1).

Последний уровень содержит фактические индивидуальные данные статистики окружающей среды.

Таблица 2.1

Иерархические уровни ПРСОС

1 знак	2 знака	3 знака	4 или 5 знаков
Компонент	Подкомпонент	Статистическая тема	Статистика

2.28. Содержание каждого компонента ПРСОС организовано на основе трех главных факторов. Во-первых, содержание структурировано в соответствии с описанной в главе 2 концептуальной основой, которая устанавливает, что как процессы в окружающей среде, так и человеческая деятельность приводят к изменению состояния окружающей среды, которые, в свою очередь, влияют на человеческую подсистему и инициируют ответные действия. Во-вторых, в целях обеспечения статистического инструментария для использования специалистами по статистике окружающей среды, в ПРСОС рассматриваются конкретные практические вопросы, такие как методы сбора и разработки данных, а также типы и источники данных. В-третьих, еще одной ключевой характеристикой содержания каждого компонента является аналитическая согласованность в рамках подкомпонентов и между статистическими темами.

2.29. Подкомпоненты были выбраны на основе целостного подхода к составным частям компонента; то есть все возможные темы, которые охватывает компонент, организованы по подкомпонентам. Статистические темы были отобраны для дальнейшей классификации и группировки различных аспектов, входящих в каждый подкомпонент.

2.30. В то время как ПРСОС были разработаны таким образом, чтобы быть концептуально отличными на уровне компонентов, в некоторых случаях имеет место частичное взаимное наложение содержания отдельных компонентов. Соответственно, одни и те же статистические данные часто используются для описания нескольких компонентов. Их местоположение в структуре определено в соответствии с их основным содержанием и характером, а также по источникам и методам производства статистики. Это оптимизирует как концептуальную, так и статистическую устойчивость. Таким образом, предполагается, что разбивка компонентов на подкомпоненты и темы не является фиксированной, взаимоисключающей или исчерпывающей.

2.31. Исходя из необходимости сохранения гибкости и обеспечения применимости основы, уровни могут быть адаптированы в соответствии с требованиями, приоритетами и обстоятельствами каждой страны. Некоторым странам может потребоваться более или менее подробная информация, в то время как другие могут пожелать исключить некоторые темы.

2.5. Компоненты и подкомпоненты ПРСОС

2.32. Основная структура ПРСОС (на уровне двух знаков) представлена в таблице ниже. В главе 3 подробно описаны значимость и содержание компонентов, подкомпонентов и статистических тем ПРСОС, а также наиболее распространенных статистических показателей, которые рекомендуются для их измерения.

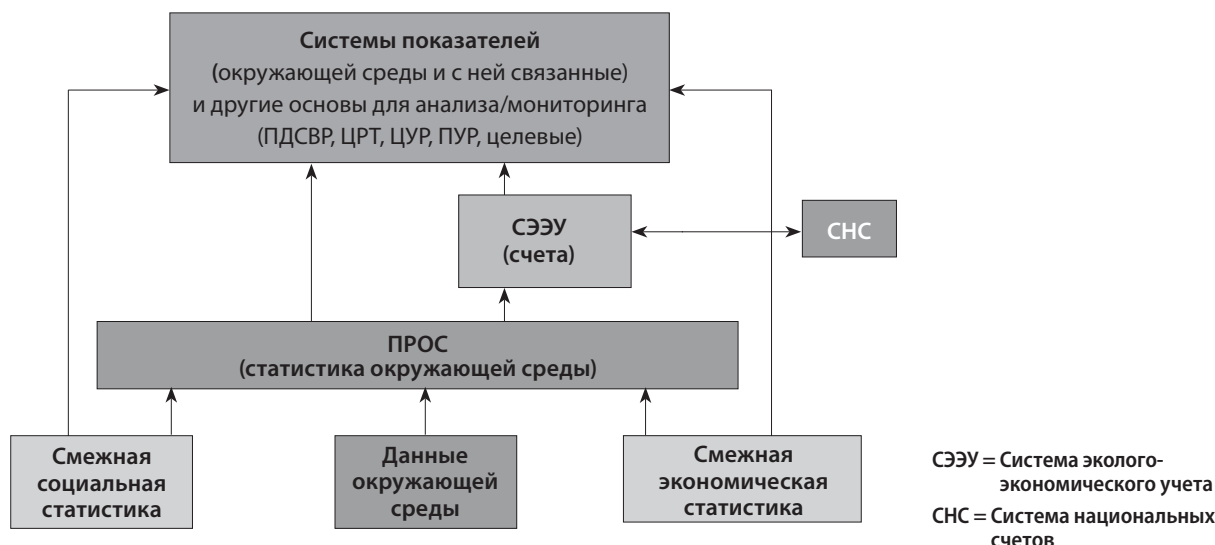
Таблица 2.2
Компоненты и подкомпоненты ПРСОС

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды	Подкомпонент 1.1: Физическое состояние Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды
Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование	Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы Подкомпонент 2.4: Почвенные ресурсы Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы
Компонент 3: Отходы	Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация отходов Подкомпонент 3.4: Выделение химических веществ
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы	Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы
Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье	Подкомпонент 5.1: Населенные пункты Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье
Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды	Подкомпонент 6.1: Расходы на защиту окружающей среды и управление природными ресурсами Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии

2.6. Отношение ПРСОС к другим рамочным основам

2.33. Будучи многоцелевым статистическим инструментом для разработки статистики окружающей среды ПРСОС тесно связаны с другими системами и рамочными основами, которые часто используются на национальном и международном уровнях. На рисунке 2.4 в упрощенной форме иллюстрируется взаимосвязь между статистикой окружающей среды, ПРСОС, СЭЭУ и системами показателей. ПРСОС показаны здесь как инструмент для объединения и преобразования первичных статистических и нестатистических данных в статистику окружающей среды. Затем эти статистические данные, характеризующие окружающую среду, можно использовать для составления статистических рядов и показателей, организованных в соответствии с различными аналитическими или стратегическими основами. Они также могут использоваться в сочетании с экономической статистикой для построения эколого-экономических счетов, которые связывают статистику окружающей среды с СНС.

Рисунок 2.4
Отношение ПРСОС к другим рамочным основам, системам и наборам показателей



Отношения между ПРСОС и СЭЭУ

2.34. СЭЭУ-ЦО описывает взаимодействие экономики с окружающей средой, а также с запасами и изменениями в запасах активов окружающей среды. В СЭЭУ-ЦО очень важным является системный подход к организации информации об окружающей среде и экономике, которая охватывает, насколько это возможно, запасы и потоки, имеющие отношение к анализу проблем экономики и окружающей среды. В СЭЭУ применяются концепции, структуры, правила и принципы учета СНС. На практике эколого-экономический учет включает в себя статистику в физическом и денежном измерении для составления таблиц ресурсов и использования, функциональных счетов (таких как счета расходов на охрану окружающей среды) и счетов активов для природных ресурсов. Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций на своей 43-й сессии в 2012 году приняла СЭЭУ-ЦО в качестве первоначальной версии международного стандарта для эколого-экономического учета.

2.35. ПРСОС как рамочная основа для организации статистики окружающей среды имеет более широкий охват, как показано на рисунке 2.5, ниже.

2.36. СЭЭУ использует множество статистических данных по окружающей среде, объединяя их с экономической статистикой и реорганизуя их в соответствии с национальными принципами бухгалтерского учета. Одной из целей ПРСОС как многоцелевой структуры является предоставление, насколько это возможно, статистики окружающей среды, необходимой для разработки эколого-экономических счетов. Поскольку эколого-экономический учет считается важным пользователем статистики окружающей среды, концепции, термины и определения, используемые в ПРСОС и СЭЭУ, были максимально согласованы.

2.37. Статистика ПРСОС, включенная в Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование, и в Компонент 3: Отходы, тесно связана с физическими счетами активов и потоков и способствует их наполнению. Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды, включает в себя статистику, релевантную для функциональных счетов СЭЭУ.

Рисунок 2.5
ПРСОС и Центральная основа СЭЭУ



2.38. Система экспериментальных экосистемных счетов СЭЭУ является спутником СЭЭУ-ЦО. В ней учет расширен до измерения потоков услуг от экосистем к обществу и до измерения капитала экосистем в смысле их потенциала и изменения потенциала экосистем для предоставления этих услуг в физическом выражении. В ней дается оценка экосистем, настолько, насколько она согласуется с принципами рыночной оценки СНС. Компонент 1 ПРСОС: Состояние и качество окружающей среды, включает в себя статистику, которая может быть использована в будущих экосистемных счетах.

2.39. СЭЭУ основывается на определениях и классификациях, применяемых в СНС. Концепции резидентских единиц и центра экономического интереса используются для определения границ и, следовательно, для определения того, какие виды деятельности следует включать или исключать из счетов. Институциональная единица является резидентом на экономической территории страны, когда она сохраняет центр экономических интересов на этой территории, то есть когда она занимается, или намеревается заниматься, экономической деятельностью или участвует в сделках, как правило, по меньшей мере, в течение одного года. В СЭЭУ и в СНС-2008²⁴ вся экономическая деятельность институциональных резидентских единиц включается в счета, независимо от того, происходит ли она внутри или за пределами географической территории страны. С другой стороны, экономическая деятельность институциональных нерезидентских единиц не включается в счета, даже если она происходит внутри географической территории страны. Использование этих принципов для определения границ отличается от стандартной практики, применяемой в статистике окружающей среды и, соответственно, в ПРСОС. Статистика окружающей среды обычно использует территориальный принцип, то есть рассматриваются все соответствующие виды деятельности и воздействия на окружающую среду в пределах географической области страны, независимо от того, является институциональная единица резидентом или нерезидентом. Это различие относится, главным образом, к рассмотрению международных перевозок и туризма.

²⁴ Европейская комиссия, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций и Всемирный банк (2012). «Система национальных счетов». URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008russian.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

ПРСОС и их отношения с рамочной основой «побудители-давление-состояние-воздействие-реагирование» (ПДСВР)

2.40. Система статистики по реагированию окружающей среды на стресс (S-RESS) была разработана Статистической службой Канады в 1970–1980-х годах и позднее использовалась Организацией Объединенных Наций в ПРСОС-1984 и Организацией экономического сотрудничества и развития. Рамочные основы «давление-состояние-реагирование» (ДСР) и ПДСВР являются адаптациями системы S-RESS и все еще используются сегодня во многих странах, а также на международном уровне в Программе ООН по окружающей среде (ЮНЕП), ОЭСР и Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС) для целей оценки, отчетности и для классификации показателей.

2.41. ПДСВР представляет собой аналитическую систему, основанную на причинно-следственной связи между П-Д-С-В-Р компонентами. Побудителями являются социально-экономические и социально-культурные факторы, которые способствуют человеческой деятельности, усиливающей или смягчающей давление на окружающую среду. Давление — это напряжение, которое вызывает в окружающей среде деятельность человека. Состояние, или состояние окружающей среды, — это условия окружающей среды. Воздействие — это последствия деградации окружающей среды. Реагирование касается ответов общества на ситуацию с окружающей средой.

2.42. Однако часто бывает трудно отличить человеческие и природные факторы, создающие стресс для окружающей среды, и еще сложнее бывает связать конкретный фактор стресса с конкретным воздействием. В мире природы каждый процесс и состояние оказывают влияние и подвергаются влиянию, что затрудняет разделение давления, состояния и реагирования. Тем не менее, система ПДСВР облегчает последовательную обработку информации и позволяет избежать пробелов в оценке и анализе. Таким образом, эта система полезна для группировки и представления существующих данных и показателей.

2.43. Принимая определенные концепции ПДСВР, ПРСОС не применяет эту причинно-следственную цепочку в качестве организующего принципа. Однако статистические темы в ПРСОС могут быть перегруппированы в соответствии с логикой структуры ПДСВР.

2.44. В таблице 2.3, ниже, приводятся основные характеристики шести компонентов ПРСОС. Это включает в себя: общее описание, примеры типов данных, которые входят в каждый компонент, указание основных источников и партнеров, а также описание концептуальных отношений между всеми компонентами и другими системами и рамочными основами. Геопространственные данные относятся к статистике, связанной с местоположением или границами. Физические данные относятся к разнообразной информации, которая измеряется в физических единицах, таких как объем и площадь. Данные в денежном выражении относятся к информации, которая выражена в денежных единицах, например, — государственные расходы на охрану окружающей среды. Качественные данные относятся к описаниям, которые, в основном, базируются на качественных характеристиках, хотя иногда включают в себя количественные аспекты, такие как участие в деятельности по охране окружающей среды.

2.7. Основные характеристики компонентов ПРСОС

2.45. В приведенной ниже таблице 2.3 дано описание шести компонентов и связанных с ними типов данных, а также указаны основные источники и организации. Таблица также включает в себя описание отношения каждого компонента к ПДСВР и СЭЭУ.

Таблица 2.3
Основные характеристики компонентов ПРСОС

	Описание	Типы данных	Основные источники и организации	Отношение к ПДСВР и СЭЭУ
Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды	Метеорологические, гидрографические, геологические, географические, биологические, физические и химические условия и характеристики окружающей среды, определяющие экосистемы и качество окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • Геопространственные • Физические • Качественные 	<ul style="list-style-type: none"> • Системы мониторинга • Дистанционное зондирование • Экологические, метеорологические, гидрологические, геологические и географические органы или институты 	<ul style="list-style-type: none"> • Элементы «состояние» и «воздействие» в ПДСВР • Экспериментальные экосистемные счета в СЭЭУ
Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование	Количества ресурсов окружающей среды и их изменения, а также статистические данные о деятельности, связанной с их использованием и управлением ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> • Физические • Геопространственные 	<ul style="list-style-type: none"> • Статистические обследования • Административные данные • Дистанционное зондирование • НСС • Органы и институты в области добычи, энергетики, сельского хозяйства, водных и лесных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> • Элементы «побудители», «давление» и «состояние» в ПДСВР • Счета активов и потоков в СЭЭУ-ЦО
Компонент 3: Отходы	Производство, утилизация и сброс отходов в воздух, воду и почву	<ul style="list-style-type: none"> • Физические 	<ul style="list-style-type: none"> • Статистические обследования • Административные данные • Системы мониторинга 	<ul style="list-style-type: none"> • Элементы «давление» и «реагирование» в ПДСВР • Счета физических потоков в СЭЭУ-ЦО
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы	Возникновение и воздействие природных чрезвычайных ситуаций и катастроф и техногенных катастроф	<ul style="list-style-type: none"> • Физические • Денежные • Геопространственные • Качественные 	<ul style="list-style-type: none"> • Административные данные • Дистанционное зондирование • Органы по чрезвычайным ситуациям • Сейсмический, метеорологический мониторинг и исследовательские центры • Промышленные комплексы, работающие с опасными веществами и процессами • Страховые компании 	<ul style="list-style-type: none"> • Элементы «давление», «воздействие» и «реагирование» в ПДСВР • Счета активов в СЭЭУ-ЦО
Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье	Созданная среда, в которой живут люди, в частности, в разрезе населения, жилья, условий жизни, основных услуг и экологического здоровья	<ul style="list-style-type: none"> • Геопространственные • Физические 	<ul style="list-style-type: none"> • Статистические обследования • Административные данные • Дистанционное зондирование • НСС • Органы по жилищному и городскому планированию и надзорные органы • Картографические органы • Транспортные органы • Для здравоохранения и административных регистров, органы здравоохранения 	Элементы «побудители», «давление» и «воздействие» в ПДСВР
Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды	Расходы на защиту окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, регулирование в области окружающей среды, как прямое, так и с использованием рыночных инструментов, готовность к стихийным бедствиям, восприятие окружающей среды, осведомленность общества и его участие в деятельности по охране окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • Денежные • Качественные 	<ul style="list-style-type: none"> • Статистические обследования • Административные данные • НСС • Организация, производящая статистику государственных расходов • Органы охраны окружающей среды и другие отраслевые организации 	<ul style="list-style-type: none"> • Элемент «реагирование» в ПДСВР • Счета по направлениям деятельности по охране окружающей среды и связанные потоки в СЭЭУ-ЦО

Глава 3

Компоненты ПРСОС и Базовый набор данных статистики окружающей среды

3.1. Концептуальная основа, шесть составляющих компонентов и основная структура ПРСОС были представлены в главе 2. Цель главы 3 состоит в том, чтобы подробно объяснить, как организовано содержание ПРСОС в рамках его компонентов.

3.2. Состояние и качество окружающей среды (Компонент 1) — это центральный компонент ПРСОС. Остальные пять компонентов были созданы, исходя из их взаимосвязи с центральным компонентом. Каждый компонент разбит на подкомпоненты, которые, в свою очередь, включают в себя соответствующие статистические темы. Статистические темы представляют собой измеряемые аспекты компонентов ПРСОС с учетом типов и источников данных, необходимых для их описания. Последний уровень содержит фактические индивидуальные данные статистики окружающей среды.

3.3. Глава 3 состоит из шести частей, описывающих каждый из компонентов ПРСОС. Описание обычно охватывает наиболее важные аспекты, в том числе их релевантность для политики в области окружающей среды, сферу охвата и содержание, тип данных, обычно используемых или полученных при измерении, наиболее распространенные источники данных и основные институциональные заинтересованные стороны, необходимые для производства соответствующей статистики окружающей среды. В случае необходимости также описывается связь с другими системами и областями статистики. После описания каждого компонента представлен всеобъемлющий набор данных статистики окружающей среды по соответствующей теме (Базовый набор данных статистики окружающей среды).

3.4. Базовый набор данных статистики окружающей среды разработан достаточно гибко, что позволяет адаптировать его с учетом ресурсов, проблем и приоритетов отдельных стран в области окружающей среды. Базовый набор содержит наиболее важные показатели статистики окружающей среды по каждой теме, которые организованы по трем уровням. Уровень 1 — это Набор ключевых показателей статистики окружающей среды. Более подробное описание разработки Базового набора, описание трех уровней и статистики из Набора ключевых показателей представлены в главе 4. Полностью Базовый набор данных статистики окружающей среды представлен в Приложении А.

3.1. Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды

3.5. Компонент 1 включает в себя статистические данные о физических, биологических и химических характеристиках окружающей среды и их изменениях с течением времени. Эти фундаментальные условия тесно взаимосвязаны и определяют типы, масштабы, состояние и здоровье экосистем. Многие из этих природных условий изменяются очень медленно в результате естественных процессов или влияния человека. Другие могут претерпевать мгновенные и драматические изменения. Важно отметить, что изменения состояния и качества окружающей среды являются результатом совокупного и накопленного воздействия природных и человеческих процессов. Таким образом, увязка изменений с отдельными действиями или событиями — это непростой процесс.

3.6. Источником данных, как правило, являются дистанционное зондирование и мониторинг со стороны экологических, метеорологических, гидрологических, геологических и географических органов или учреждений. Вследствие характера этой области статистики использование карт и картографических данных является распространенным способом представления соответствующей информации в дополнение к статистическим таблицам.

3.7. Компонент 1 содержит статистические данные, соответствующие элементам «состояние» и «воздействие» в ПДСВР. Он также предоставляет основные статистические данные для экспериментальных экосистемных счетов в СЭЭУ.

3.8. Компонент 1 содержит следующие подкомпоненты:

- i. Подкомпонент 1.1: Физическое состояние;
- ii. Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие; и
- iii. Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды.

Подкомпонент 1.1: Физическое состояние

3.9. Подкомпонент 1.1: Физическое состояние предназначен для отражения тех физических аспектов окружающей среды, которые относительно медленно меняются в результате человеческого влияния. Он содержит статистические данные о метеорологических, гидрографических, геологических, географических условиях и характеристиках почвы. В то время как другие подкомпоненты также являются частью физической среды, на их физические, биологические или химические характеристики деятельность человека может влиять в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

3.10. Статистика об этих общих физических условиях важна, поскольку она помогает определить объем влияния на ресурсы окружающей среды в стране. Без информации об этих исходных условиях правительствам трудно судить о необходимости и эффективности политики.

Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода

3.11. Эта тема охватывает данные об атмосферных, климатических и погодных условиях по территориям и с течением времени. Информация о погоде описывает поведение атмосферы на данной территории в краткосрочной перспективе. Она регистрируется странами через сеть станций мониторинга. Климат определяется долгосрочными погодными условиями на определенной территории. Соответствующие данные обычно включают в себя такие аспекты, как температура, осадки, влажность, давление, скорость ветра, солнечная радиация, ультрафиолетовое (УФ) излучение и возникновение явлений Эль-Ниньо и Ла-Нинья.

3.12. В большинстве стран органы, занимающиеся вопросами атмосферы, погоды и климата, осуществляют мониторинг и регистрацию этих типов данных окружающей среды в течение длительного времени, используя сеть станций мониторинга, разбросанных по всей стране. Они обычно производят длинные временные ряды данных о климате, и информацию об атмосфере с очень высоким уровнем детализации. Данные, имеющиеся в большинстве стран, являются слишком обширными и подробными для целей статистики окружающей среды, поэтому они должны быть обработаны (например, синтезированы и агрегированы с выявлением основных тенденций и отклонений, установленных в отношении, как времени, так и пространства) для создания погодной и климатической статистики окружающей среды. Учет временной и сезонной изменчивости имеет решающее значение при регистрации и орга-

низации этого вида статистики. Территориальная привязка измерений важна, потому что, хотя проводить мониторинг на всей территории страны невозможно, пространственная конфигурация станций мониторинга обычно позволяет определить местные и субнациональные условия и проблемы.

3.13. Статистика качества атмосферного воздуха содержится в Подкомпоненте 1.3: Качество окружающей среды.

Таблица 3.1.1.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.1

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды				
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние				
Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода				
Статистические данные и связанная с ними информация				
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство	
а. Температура				
1. Среднемесячная	Градусы	• Национальный • Субнациональный	• Всемирная метеорологическая организация (ВМО) • Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) • Национальное управление океанических и атмосферных исследований США (НУОАИ)/ Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (НАСА)	
2. Минимальная среднемесячная	Градусы			
3. Максимальная среднемесячная	Градусы			
б. Атмосферные осадки (также в п. 2.6.1.а)				
1. Среднегодовое значение	Толщина слоя			
2. Среднее многолетнее значение	Толщина слоя			
3. Среднемесячное значение	Толщина слоя			
4. Минимальное значение за месяц	Толщина слоя			
5. Максимальное значение за месяц	Толщина слоя			
с. Относительная влажность воздуха				
1. Минимальное значение за месяц	Число			
2. Максимальное значение за месяц	Число			
д. Давление				
1. Минимальное значение за месяц	Единица давления	• Национальный • Субнациональный • По станциям		
2. Максимальное значение за месяц	Единица давления			
е. Скорость ветра				
1. Минимальное значение за месяц	Скорость	• Национальный • Субнациональный		
2. Максимальное значение за месяц	Скорость			
ф. Солнечная радиация				
1. Среднедневное значение	Площадь, Единица энергии		• ВМО • МГЭИК • НУОАИ/НАСА	
2. Среднемесячное значение	Площадь, Единица энергии			
3. Количество солнечных часов	Число			
г. Ультрафиолетовое излучение				
1. Максимальное значение за день	Площадь, Единица энергии	• Национальный • Субнациональный	• Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) — Индекс УФ-излучения • ВМО — УФ-излучение	
2. Среднее значение за день	Площадь, Единица энергии			
3. Максимальное значение за месяц	Площадь, Единица энергии			
4. Среднее значение за месяц	Площадь, Единица энергии			
h. Частота возникновения явлений Эль-Ниньо/Ла-Нинья, когда применимо				
1. Частота возникновения	Число	• По местоположению • Национальный • Субнациональный		
2. Период времени	Период времени			

Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики

3.14. Эта тема включает в себя гидрографическую информацию о размерах, местонахождении и характеристиках озер, рек и ручьев, искусственных водохранилищ, водоразделов, морей, водоносных горизонтов и ледников. Такую информацию лучше всего представлять в виде карты. Основными источниками являются данные гидрографического и гидрологического мониторинга и информационные системы, которые обычно поддерживаются национальными географическими, гидрологическими учреждениями и органами, ответственными за водные ресурсы. Данные обычно производятся для

Таблица 3.1.1.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.2

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние			
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Озера			
1. <i>Площадь поверхности</i>	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По типам бассейнов (гидрографический/речной) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Статистический отдел ООН (СОООН): Международные рекомендации по статистике водных ресурсов (МРСВР) ООН–Водные ресурсы
2. <i>Максимальная глубина</i>	Глубина		
б. Реки и ручьи			
1. <i>Длина</i>	Длина		
с. Искусственные водоемы			
1. <i>Площадь поверхности</i>	Площадь		
2. <i>Максимальная глубина</i>	Глубина		
д. Гидрографические бассейны			
1. Описание основных гидрографических бассейнов	Глубина, Описание		
е. Моря			
1. <i>Прибрежные воды</i>	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению Национальный, в границах прибрежных вод или исключительной экономической зоны (ИЭЗ) 	
2. <i>Внутреннее море</i>	Площадь		
3. <i>Исключительная экономическая зона (ИЭЗ)</i>	Площадь		
4. <i>Уровень моря</i>	Глубина		
5. <i>Площадь айсбергов</i>	Площадь		
ф. Водоносные слои	Глубина, Описание	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По степени минерализации По гидрографическим бассейнам Национальный Субнациональный Возобновляемый Невозобновляемый 	
г. Ледники	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению Национальный Субнациональный 	

отдельных речных бассейнов или водосборных бассейнов для использования на национальном и субнациональном уровнях. Важным исключением из этой темы являются статистика качества воды (входит в Тему 1.3.2: Качество пресной воды, и в Тему 1.3.3: Качество морской воды), и статистика водных ресурсов и их использования (входит в Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование).

Тема 1.1.3: Геологическая и географическая информация

3.15. Данная тема включает в себя общую геологическую и топографическую информацию о размере и характеристиках территории и рельефа страны. С течением времени эти характеристики обычно изменяются медленно; произведенная статистика, как таковая, обычно бывает статична. Из-за своего характера эти геологические данные (например, коренные породы, линии разломов и вулканы) и географические данные (например, территориальные границы, площадь страны, высота и длина морской береговой линии) часто представлены в форме карт. Основными источниками данных являются информационные системы, которые поддерживают и которыми управляют национальные географические и геологические институты и органы власти.

Таблица 3.1.1.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.3

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние			
Тема 1.1.3: Геологическая и географическая информация			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Геологические, географические и геоморфологические условия континентальной части страны и островов		• Национальный	• СОООН: Демографический ежегодник • Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) • Центр для международной информационной сети по наукам о Земле (ЦМИСНЗ)
1. Протяженность границы	Длина		
2. Площадь страны или региона	Площадь, Местоположение		
3. Количество островов	Число	• По местоположению	
4. Площадь островов	Площадь	• Национальный	
5. <i>Основные геоморфологические характеристики островов</i>	Описание		
6. <i>Территориальное распределение рельефа суши</i>	Описание, Местоположение		
7. <i>Характеристики рельефа земной поверхности (напр., равнины, холмы, плато, дюны, вулканы, горы, подводные горы)</i>	Описание, Площадь, Высота		
8. <i>Площадь по типам породы</i>	Площадь		
9. <i>Протяженность линий разлома пород</i>	Длина		
б. Прибрежные воды (включая площадь коралловых рифов и мангровых лесов)	Площадь, Описание		
с. Протяженность морской береговой линии	Длина		
д. Прибрежная зона	Площадь		

3.16. Статистика запасов минеральных ресурсов и их добычи включена в Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование.

Тема 1.1.4: Характеристика почв

3.17. Почва — это многофункциональная часть окружающей среды. Она обеспечивает физическую базу для поддержания производства и циклирования биологических ресурсов, обеспечивает основу для зданий и инфраструктуры, представляет собой источник питательных веществ и воды для систем сельского хозяйства и лесного хозяйства, обеспечивает среду обитания для различных организмов, играет важную роль в секвестрации углерода и выполняет сложную буферную роль против изменчивости окружающей среды, начиная от смягчения суточных и сезонных изменений температуры и обводнения, и до хранения и связывания ряда химических и биологических веществ. Основные экологические проблемы, связанные с почвой, относятся, наряду с другими процессами, к ее деградации в результате эрозии почвы или истощения питательных веществ.

3.18. Статистические данные о характеристиках почв являются важным инструментом для разработчиков политики, особенно в странах, которые в значительной степени полагаются на сельское хозяйство и лесное хозяйство для обеспечения средств к существованию и для которых качество и объем почвенных ресурсов очень актуальны.

3.19. Данные о почве могут быть выражены в площади по типам почвы. Различные типы почв могут быть определены с использованием информации о разных комбинациях почвенных компонентов и их свойств. Типологии почв можно найти на глобальном уровне (в ФАО²⁵ или в Мировой гармонизированной базе почвенных данных²⁶). Многие страны также разработали свои классификации типов почв для национальных целей²⁷. Большинство почвенных классификаций сочетают в себе физические свойства (например, текстура, структура, плотность, пористость, консистенция, температура и цвет) и типы органических веществ (например, растительный материал, грибы, бактерии, простейшие, членистоногие и дождевые черви), находящихся в почве, которые могут быть живыми или на разных стадиях разложения.

3.20. В эту тему также следует включить информацию о деградации почв и содержании питательных веществ для конкретных типов почвы или конкретных мест. Статистика деградации включает в себя измерение эрозии, опустынивания, засоления, заболачивания, подкисления и уплотнения конкретных типов почв в определенных частях страны. Содержание питательных веществ в почве обычно оценивают с использованием данных об уровнях азота (N), фосфора (P), кальция (Ca), магния (Mg), калия (K) и цинка (Zn). Данные о типах и масштабах деградации почв, а также о содержании питательных веществ обычно получают в рамках программ научных исследований и мониторинга. Их можно также получать из данных оценки и моделирования, которые проводятся в научно-исследовательских учреждениях и органах сельского хозяйства.

3.21. Характеристики почвы измеряются с помощью ряда процессов инвентаризации, известных в совокупности как обследование почв. Как правило, в результате обследования почв получают данные и карты по типам почв, пригодности почвы для различных целей, потенциалу опасности и деградации, а в некоторых случаях и карты конкретных свойств почвы. Данные и карты типологий почв, охватывающие национальную территорию, производятся, в основном, научно-исследовательскими учреждениями и геологическими, географическими и, иногда, сельскохозяйственными организациями.

3.22. Статистика загрязнения почв включена в Тему 1.3.4: Загрязнение почв.

²⁵ ФАО описала 30 групп почв: акрисоли, альбелювисоли, алисоли, андосоли, антросоли, ареносоли, кальцисоли, камбисоли, черноземы, криосоли, дуриосоли, феррасоли, флювисоли, глейсоли, гипсосоли, гистосоли, кастаноземы, лептосоли, ликсисоли, лювисоли, нитисоли, файоземы, планосоли, плинтосоли, подзолы, регосоли, солончаки, солонцы, умбрисоли и вертисоли. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (1998). «Мировая реферативная база почвенных ресурсов». URL: <http://www.fao.org/docrep/W8594E/w8594e03.htm#elements> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²⁶ «Мировая гармонизированная база почвенных данных», версия 1.2, февраль 2012 года, описывает 28 основных групп почв, которые можно использовать для категоризации и картографирования почв в глобальном масштабе. URL: http://webarchive.iiasa.ac.at/Research/LUC/External-World-soil-database/HWSD_Documentation.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021.)

²⁷ Например, таксономия почв Министерства сельского хозяйства США охватывает 12 порядков почв: альфисоли, аридисоли, энтисоли, гелисоли, гистосоли, инсептисоли, моллисоли, оксисоли, сподосоли, ультисоли и вертисоли. URL: http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051232.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.1.1.4
Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.1.4

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды					
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние					
Тема 1.1.4: Характеристики почвы					
Статистические данные и связанная с ними информация					
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство		
а. Характеристика почв					
1. Площадь по типам почв	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По типам почв Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Мировая гармонизированная база почвенных ресурсов ФАО и Международного института прикладного системного анализа (МИПСА) Международный информационно-справочный центр по почвам (ИСРИК) Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН) Глобальная оценка антропогенной деградации почв ФАО (ГЛАСОД) 		
b. Деградация почв					
1. Площадь, подверженная эрозии почв	Площадь				
2. Площадь, подверженная опустыниванию	Площадь				
3. <i>Площадь, подверженная засолонению</i>	Площадь				
4. <i>Площадь, подверженная заболачиванию</i>	Площадь				
5. <i>Площадь, подверженная окислению</i>	Площадь				
6. <i>Площадь, подверженная уплотнению грунта</i>	Площадь				
c. Концентрация биогенных элементов в почвах, измеряемая уровнем содержания:					
1. Азот (N)	Концентрация	<ul style="list-style-type: none"> По типам почв По биогенным элементам Национальный Субнациональный 			
2. Фосфор (P)	Концентрация				
3. <i>Кальций (Ca)</i>	Концентрация				
4. <i>Магний (Mg)</i>	Концентрация				
5. <i>Калий (K)</i>	Концентрация				
6. <i>Цинк (Zn)</i>	Концентрация				
7. <i>Другие элементы</i>	Концентрация				

Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие

3.23. В этом подкомпоненте содержится статистика, характеризующая земельный покров, экосистемы и биоразнообразие, а также их регистрируемые изменения в разрезе времени и пространства. Земельный покров определен ФАО как «наблюдаемое (био) физическое покрытие на поверхности земли»²⁸. Изменения в земельном покрове являются результатом естественных процессов и изменений в землепользовании. В широком смысле экосистемы могут быть определены как сообщества организмов вместе с их физической средой, рассматриваемые как система взаимодействующих и взаимозависимых отношений. Биоразнообразие — это вариативность живых организмов во всех источниках, включая наземные, морские и другие водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются, включая разнообразие в пределах видов, между видами и экосистемами²⁹. Оно также служит показателем здоровья экосистем. Биоразнообразие является фундаментальной характеристикой экосистем, а вариативность экосистем является основной движущей силой биоразнообразия.

3.24. Особо охраняемые территории и виды включены в этот подкомпонент из-за присущей им роли в поддержании биоразнообразия и здоровья экосистем. Основная цель выделения особо охраняемых территорий и видов заключается в поддержании ценных экосистем и биоразнообразия, а также в

²⁸ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2005). «Система классификации земного покрова: концепции и руководство для пользователя». URL: <http://www.fao.org/docrep/008/y7220e/y7220e00.htm> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

²⁹ Конвенция Организации Объединенных Наций по биологическому разнообразию, Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 года URL: http://treaties.un.org/doc/Treaties/1992/06/19920605%2008-44%20PM/Ch_XXVII_08p.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

обеспечении выживания видов, находящихся под угрозой исчезновения, или ключевых видов, существующих в определенных областях.

3.25. Статистика земельного покрова может использоваться для систематического учета биофизических характеристик земли. Она охватывает такие показатели, как область суши, а также территорию под внутренними водами (например, под реками, озерами и прудами), под прибрежными водами и приливно-отливными зонами, но не под морскими водами.

3.26. Статистика, связанная с экосистемами и биоразнообразием, имеет решающее значение, учитывая растущее понимание роли экосистем в обеспечении благополучия людей и наличие свидетельств утраты биоразнообразия на всей планете. Поддержание биоразнообразия и здоровья экосистем необходимо для сохранения генетического и экосистемного наследия страны, а также ее экологической производительности. В свою очередь, это также защищает производительность экосистем, используемых экономикой и обществом, которая в значительной степени зависит от разнообразия экологических систем для жизнеобеспечения людей (например, производства, распределения и потребления).

3.27. Из-за значимости лесов во всем мире наиболее важные аспекты и статистические данные, необходимые для их описания, организованы в отдельной теме, Тема 1.2.3: Леса. Поскольку леса представляют собой особые категории экосистем и земельного покрова, их характеристики также включены в другие темы этого подкомпонента. Представление лесов в отдельной теме будет зависеть от их значимости в конкретной стране или области. Аналогичным образом, другие категории земельного покрова или экосистем могут быть представлены в отдельных темах, в зависимости от национальных приоритетов.

3.28. Статистика биологических ресурсов (таких как древесина и рыба) и их использования содержится в Компоненте 2: Ресурсы окружающей среды и их использование.

Тема 1.2.1: Земельный покров

3.29. В эту тему включены статистические данные о масштабах и физических и пространственных характеристиках земельного покрова. Основным источником информации о земельном покрове являются данные дистанционного зондирования, которые отображают различные категории земельного покрова.

3.30. Система классификации земельного покрова (СКЗП) была разработана ФАО³⁰. Множественные комбинации свойств земельного покрова, которые могут быть получены с использованием подхода СКЗП, применимы к любому типу земельного покрова. Временная классификация, состоящая из 14 классов, была разработана в рамках СЭЭУ-ЦО (включена в Приложение D)³¹ в результате проведения широких консультаций на глобальном уровне. Эти 14 классов были сгенерированы с использованием подхода СКЗП и, таким образом, обеспечивают полный набор типов земельного покрова, которые являются взаимоисключающими и недвусмысленными, имеют четкие границы и систематические определения. Помимо этого, описанные классы предназначены для использования в качестве основы при формировании статистики экосистем. Цель классификации состоит в том, чтобы обеспечить общую основу для разработки и агрегирования информации о земельном покрове, доступной на национальном уровне и обеспечивающей сопоставимость на международном уровне, и создать структуру, обеспечивающую руководство по сбору данных и созданию баз данных земельного покрова для стран, которые разрабатывают статистику земельного покрова.

³⁰ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2000). «Система классификации земельного покрова». URL: <http://www.fao.org/docrep/003/x0596e/x0596e00.htm> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

³¹ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.1.2.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.2.1

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие			
Тема 1.2.1: Земельный покров			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Площадь по категориям земельного покрова	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По типам земельного покрова (напр., искусственные поверхности, включая городские и сопряженные с ними районы; злаковидные культуры; древовидные культуры; смешанные и многоярусные культуры; лугопастбищные угодья; лесной покров; мангровые леса; кустарниковая растительность; кустарниковая и/или травянистая растительность, произрастающая в водной среде или регулярно затопляемая; районы со скудной природной растительностью; бесплодные поверхности суши; вечные снега и ледники; внутренние водоемы; и прибрежные водоемы и приливные зоны)^а Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Система классификации земельного покрова ФАО Категории земельного покрова в Центральной основе Системы эколого-экономического учета (СЭЭУ), 2012 год Европейское агентство по окружающей среде (ЕАОС)

^а Категории земельного покрова в СЭЭУ, основанные на Системе классификации растительного покрова ФАО (https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf)

Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие

3.31. В этой теме рассматривается физическая, как количественная, так и качественная, информация и статистические данные об основных экосистемах страны, включая размеры, химические и физические характеристики, а также биологические компоненты (биоразнообразие) экосистем. Размеры и состояние экосистем определяют их способность производить экосистемные услуги.

3.32. Для характеристики экосистемы страны, в отсутствие согласованной на международном уровне классификации экосистем, в статистических целях можно использовать и полностью описывать национальные классификации. В качестве альтернативы страны могут использовать и адаптировать другие категории экосистем, используемые на международном уровне, такие как категории, используемые в Оценке экосистем на пороге тысячелетия. Самыми широкими категориями отчетности, которые используются в Оценке экосистем на пороге тысячелетия³², являются лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные и горные. Как признается в Оценке экосистем на пороге тысячелетия, эти категории экосистем могут частично совпадать и действительно накладываются друг на друга, поэтому страны, возможно, пожелают принять решение относительно уточнения состава, включений и исключений основных экосистем в соответствии с национальными или существующими международными определениями.

3.33. Категории экосистем сложно описать вследствие их масштаба. Экосистемы могут быть сгруппированы в биомы, биогеографические районы, среды обитания или речные бассейны/суббассейны. Биом — это определенное

³² Оценка экосистем на пороге тысячелетия (2005). «Экосистемы и благополучие человека: синтез», Вашингтон, О. К. Айленд Пресс. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

сообщество растений, животных или грибов, которое занимает особый регион. Его часто называют экосистемой. В зависимости от страны экосистемы могут подразделяться на небольшие однородные единицы (на практике — единицы земельного покрова, которые являются однородными с точки зрения предоставления экосистемных услуг) и более широкие пространственные и статистические единицы, отражающие социально-экологические системы.

3.34. Для каждой категории экосистем могут создаваться наборы статистических данных и показателей для сбора исходных данных и выявления основных направлений развития и существующих тенденций в разрезе времени и пространства. Они могут быть организованы в следующие категории:

- i. статистические данные о масштабах (местонахождении и размере) и структуре, которые описывают пространственную область экосистем и то, как они перемежаются на земной поверхности (например, переувлажненные области, реки и ручьи, близость пахотных земель к жилищам и разрушение среды обитания);
- ii. статистические данные о химических и физических характеристиках, содержащие информацию о биогенных веществах, углероде, кислороде, загрязняющих веществах и основных физических тенденциях (например, количество азота, которое основные реки доставляют в прибрежные воды страны, истощение биогенных веществ в почве и эрозия пахотных земель);
- iii. статистика биологических компонентов, предоставляющая информацию о разнообразии и состоянии растений, животных и мест обитания живых организмов (например, количество известных видов или видов, находящихся под угрозой исчезновения); а также
- iv. статистика экосистемных товаров и услуг, которая описывает потоки, которые человечество извлекает из экосистем (например, количество произведенной древесины)³³.

Статистка, описывающая масштаб, химические и физические характеристики и биологические компоненты (биоразнообразие) экосистем, включена в эту тему. Статистика, описывающая товары и услуги, производимые экосистемами, включена в Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование и Компонент 3: Отходы.

3.35. Статистика биоразнообразия включает статистические данные о разнообразии видов флоры и фауны (растительная и животная жизнь того или иного региона или временного периода, обычно рассматриваемая как та, которая является естественной и эндемичной). Биота определяется как вся животная и растительная жизнь того или иного региона или времени. Биотические (живые) факторы функционируют с абиотическими (неживыми) факторами, образуя такую сложную единицу, как экосистема. К типичным темам относятся численность и тенденции популяции известных видов флоры и фауны (наземных, пресноводных и морских) и категория их статуса уязвимости.

3.36. Деятельность человека затрагивает флору, фауну и биоразнообразие как прямо, так и косвенно, что приводит к изменениям, которые отражаются в статистике о статусе видов флоры и фауны. Категории и критерии Красной книги МСОП³⁴ для классификации находящихся под угрозой исчезновения видов подразделяются по уровню угрозы. Основные категории — это исчезающие; исчезнувшие в дикой природе; находящиеся в состоянии, вызывающем опасения (находящиеся в критическом состоянии, находящиеся в опасности и уязвимые); находящиеся в состоянии, близком к вызывающему опасения, и вызывающие наименьшие опасения.

³³ Центр науки, экономики и окружающей среды им Дж. Гейнца III «Состояние национальных экосистем 2008 год: Измерение земли, воды и биологических ресурсов США», (Вашингтон, О. К. Айленд Пресс, 2008).

³⁴ Международный союз охраны природы и природных ресурсов, Комиссия по выживанию видов (2010). «Рекомендации по применению Красной книги МСОП на региональном и национальном уровнях (Версия 4.0)». URL: http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3101/reg_guidelines_en.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.1.2.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.2.2

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие			
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Общие характеристики, размер и структура экосистем		<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По экосистемам (напр., лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные)^b 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка экосистем на пороге тысячелетия Конвенция о биологическом разнообразии (КБР) Стандартная статистическая классификация флоры, фауны и биотопов Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) (1996) Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция)
1. Площадь экосистем	Площадь		
2. <i>Близость экосистем к городским территориям и сельскохозяйственным угодьям</i>	Расстояние		
b. Химические и физические характеристики экосистем			
1. <i>Биогенные элементы</i>	Концентрация		
2. <i>Углерод</i>	Концентрация		
3. <i>Загрязняющие вещества</i>	Концентрация		
c. Биоразнообразие		<ul style="list-style-type: none"> По экосистемам (напр., лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные)^b По категориям состояния (напр., исчезнувшие; исчезнувшие в дикой природе; находящиеся в состоянии, вызывающем опасения; находящиеся в состоянии, близком к вызывающему опасения; вызывающие наименьшие опасения) По классам (напр., млекопитающие, рыбы, птицы, пресмыкающиеся) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка экосистем на пороге тысячелетия КБР Красная книга видов, находящихся под угрозой исчезновения, Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП) Стандартная статистическая классификация флоры, фауны и биотопов Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) (1996) ФИШСТАТ ФАО (Популяция видов и число инвазивных индустрированных видов)
1. Известные виды флоры и фауны	Число		
2. <i>Эндемичные виды флоры и фауны</i>	Число		
3. <i>Инвазивные индуцированные виды флоры и фауны</i>	Число		
4. <i>Популяция видов</i>	Число		
5. <i>Разрушение среды обитания</i>	Площадь, Описание, Местоположение, Число		
d. Особо охраняемые территории и биологические виды		<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По категориям управления^c По экосистемам (напр., лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные)^b Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Категории управления природоохранными зонами МСОП СОООН: Цели развития тысячелетия (ЦРТ), метаданные показателя 7.6
1. Особо охраняемые континентальные и морские территории (также в п. 1.2.3.а)	Число, Площадь		
2. <i>Особо охраняемые виды флоры и фауны</i>	Число	<ul style="list-style-type: none"> По видам По экосистемам (напр., лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные)^b По категориям состояния Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Красная книга видов, находящихся под угрозой исчезновения, МСОП СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.7

^b Категории отчетности, используемые в Оценка экосистем на пороге тысячелетия (<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>) (на англ. языке)

^c Категории отчетности МСОП: строгие природные заповедники; зоны дикой природы; национальные парки; природные памятники или объекты природы; заказники/управляемые местообитания видов; охраняемые наземные и морские ландшафты и охраняемые зоны с рациональным природопользованием. (<http://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/categories>)

3.37. Данные о популяциях видов обычно доступны по особо значимым видам. Данные часто получают из экспертных и специальных научных исследований и оценок, а также исследований, проводимых НПО и гражданским обществом. Это может привести к получению разрозненных и не систематизированных данных. При наличии, и если применимо, отображение информации с использованием ГИС также может быть весьма полезным.

3.38. Статистика особо охраняемых природных территорий содержит физическую и описательную информацию и статистические данные по охраняемым наземным и морским территориям внутри страны. Категории управления особо охраняемыми природными территориями МСОП³⁵ основаны на степени строгости охраны и служат классификацией охраняемых территорий. Основными категориями являются: строгие природные заповедники; зоны дикой природы; национальные парки; природные монументы или объекты природы; заказники/управляемые местообитания видов; охраняемые наземные и морские ландшафты и охраняемые зоны с рациональным природопользованием.

³⁵ Международный союз охраны природы и природных ресурсов. «Система категорий особо охраняемых природных территорий МСОП». URL: <http://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/categories> (дата обращения: 01. 10. 2021).

3.39. Административные и правовые меры, принятые для защиты вида, также отражают его уязвимость на национальном или местном уровне. Таким образом, статистика по охраняемым видам также актуальна для этой темы. Административные данные являются основным источником информации об особо охраняемых природных территориях и видах. Данные также можно найти во вторичных базах данных и отчетах о статусе экосистем или состоянии окружающей среды. Они обычно подпадают под ответственность природоохранных органов и часто производятся на национальном и субнациональном уровнях.

3.40. Хотя информация об экосистемах и биоразнообразии широко разрабатывается и все более доступна из научных исследований экосистем и по другим дисциплинам, она не находит частого или систематического применения при производстве статистических данных. Для разработки значимых статистических данных об экосистемах и биоразнообразии необходимо сотрудничество ученых и статистиков. Продолжающаяся работа над экспериментальными экосистемными счетами СЭЭУ, помимо прочего, улучшит эту ситуацию в будущем.

Тема 1.2.3: Леса

3.41. Леса обеспечивают средства к существованию для миллионов людей во всем мире. Они предоставляют древесину, продукты питания, кров, топливо и лекарственные средства, а также выполняют важные экосистемные функции, такие как гидрологическое регулирование, защита почв и защита биоразнообразия, а также действуют как поглотители углерода. Поэтому крайне важно понять масштабы и характеристики лесов и разработать статистические данные об их разнообразных размерностях. Большое значение лесов отражено в ЦРТ (Показатель 7.1: Доля земельных площадей, покрытых лесом).

3.42. Лес определяется ФАО как земельные участки площадью свыше 0,5 га с деревьями высотой более 5 метров и сомкнутостью полога более 10 процентов, или с деревьями, способными достичь этих пороговых значений в естественных условиях. К их числу не относятся земельные участки, находящиеся преимущественно в сельскохозяйственном или городском землепользовании. Кроме того ФАО определяет прочие лесопокрываемые земли как земельные участки, которые не относятся к категории «Леса», площадью свыше 0,5 га, с деревьями высотой более 5 метров и сомкнутостью полога 5–10 процентов, или с деревьями, способными достичь этих пороговых значений в естественных условиях; или с совокупным покровом, состоящим из кустарника, подлеска и дере-

вьев, площадью более 10 процентов. К их числу не относятся земельные участки, которые преимущественно находятся в сельскохозяйственном или городском землепользовании³⁶.

3.43. К наиболее важным статистическим данным в этой теме относится площадь лесов, которая может быть дезагрегирована по типу леса (например, девственный лес, другие естественно возобновляемые леса и посаженные леса). Площадь лесов может быть показана на основе преобладающих видов деревьев, распределения по возрасту, производительности, основному использованию лесов, районам устойчивого лесопользования и охраняемым лесам. Дальнейшая статистика может включать в себя биомассу леса и запасы углерода, а также характеристику лесных экосистем, существующих в стране, включая типы, местоположение, площадь и основные виды флоры и фауны, живущие в лесу. Статистика лесных площадей, пострадавших от пожара, также может быть включена. (См. также Тему 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразия).

3.44. Данные о лесных площадях и их биофизических характеристиках могут быть получены при помощи дистанционного зондирования, полевых обследований, инвентаризации лесов и лесной статистики учреждений, занимающихся управлением лесными ресурсами (например, органов сельского и лесного хозяйства).

3.45. Статистические данные об изменениях площади лесов в связи с экономической деятельностью и природными процессами, а также о ресурсах древесины и других лесных ресурсах и их использовании содержатся в Компоненте 2: Ресурсы окружающей среды и их использование.

³⁶ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2010). «Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года. Основной отчет». URL: <http://www.fao.org/3/i1757r/i1757r.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.1.2.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.2.3

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие			
Тема 1.2.3: Леса			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Лесные площади			
1. Всего	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По типу лесов Национальный 	<ul style="list-style-type: none"> Глобальная оценка лесных ресурсов ФАО (ОЛР) Контроль, оценка и отчетность (КОО) — Форум ООН по лесам (ФЛООН) СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.1 Монреальский процесс (Рабочая группа по разработке критериев и показателей сохранения и устойчивого управления лесами умеренной и бореальной зон) Состояние лесов Европы (Леса Европы/Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО)
2. Естественные леса	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный 	
3. Засаженные леса	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По преобладающим породам деревьев 	
4. Площадь охраняемых лесов (также в 1.2.2.d)	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По категориям собственности 	
5. Площадь лесов, пострадавших от пожара	Площадь		
б. Биомасса лесов			
1. Всего	Объем		
2. <i>Запасы углерода в живой биомассе лесов</i>	Масса		

Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды

3.46. В этом подкомпоненте содержится статистика концентрации загрязняющих веществ в воздухе, пресной и морской воде, а также статистика загрязнения почвы и уровня шума. Измерения концентрации веществ в компонентах окружающей среды отражают совокупное и кумулятивное воздействие человеческих и природных процессов. Это загрязнение влияет на человеческую подсистему и на экосистемы.

3.47. Разработчикам стратегии, аналитикам и гражданскому обществу требуется статистика о качестве окружающей среды для мониторинга и принятия обоснованных решений в целях поддержания и улучшения качества окружающей среды во всем мире и в каждой стране. Статистика концентрации загрязняющих веществ предоставляет информацию о качестве окружающей среды. Важность загрязняющих веществ может варьироваться при рассмотрении качества экосистемы и здоровья и благополучия людей и других живых существ.

3.48. Пространственные аспекты статистики о концентрации загрязнителей особенно важны из-за текучести компонентов окружающей среды (например, пресной воды, морской воды и воздуха). Особенно важна пространственная информация о воздействии на экосистемы вблизи источника загрязнения. Воздух и вода переносят загрязнители из одной среды в другую и из одной географической зоны к другой. Преобразование измерений загрязняющих веществ в статистику может быть трудоемким из пространственных и временных соображений. Это подчеркивает необходимость сотрудничества между статистическими службами и ведомствами по окружающей среде в целях разработки сетей мониторинга (моделей выборки).

3.49. Если в странах существуют национальные или местные предельно допустимые уровни загрязняющих веществ, эти значения следует сравнивать с фактическими измеренными уровнями загрязнения. Статистические данные о частоте возникновения или проценте случаев загрязнения выше максимально допустимых уровней обычно являются более важными измерителями качества окружающей среды, чем национальные агрегированные или средние показатели. Однако данные о количестве и площади территорий, где превышены максимально допустимые уровни, могут иметь большое значение на национальном уровне.

3.50. Статистика концентрации загрязняющих веществ обычно организуется в соответствии с такими средами, как воздух, вода и почва. В зависимости от ситуации страны занимаются мониторингом концентраций наиболее важных загрязнителей, для которых могут составляться временные ряды данных.

3.51. Следует отметить, что выбросы загрязняющих веществ рассматриваются не здесь, а в Компоненте 3. Отходы увязаны с видами деятельности и процессами, которые их производят, обрабатывают и, наконец, сбрасывают в окружающую среду.

Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха

3.52. В эту тему включена статистика о концентрациях в атмосферном воздухе наиболее важных загрязнителей, включая взвешенные твердые частицы, газы и другие загрязнители, которые могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и экосистем.

3.53. Измерение качества воздуха осуществляется на станциях мониторинга. Доступность данных различна в зависимости от ситуации в странах. Там, где существует система станций мониторинга, данные измерений требуют

дальнейшей обработки для превращения их в статистику окружающей среды. В зависимости от местоположения и целей наблюдения станции подразделяются на станции мониторинга фонового загрязнения, станции регионального мониторинга и станции мониторинга в районе воздействия на окружающую среду. Станции мониторинга в районе воздействия на окружающую среду расположены рядом с главными источниками загрязнений и измеряют непосредственное воздействие на местное качество воздуха. Станции регионального мониторинга не испытывают прямого воздействия источников загрязнений. Они измеряют перенос загрязнений и осуществляют их изменения в пространстве и во времени. Станции мониторинга фонового загрязнения обычно расположены в районах, которые удалены от мест человеческой деятельности; они предоставляют данные о природных условиях. Изменения в фоновых концентрациях обычно происходят медленно и отражают совместное воздействие человеческих и природных процессов. Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) содержит перечень наиболее важных веществ, параметров и переменных, рекомендованных к измерению на станциях мониторинга в районе воздействия на окружающую среду, регионального и фонового мониторинга (см. Приложение D: Классификации и

Таблица 3.1.3.1
Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.1

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды			
Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Качество местного атмосферного воздуха			
1. Уровень концентрации твердых частиц (PM₁₀)	Концентрация	<ul style="list-style-type: none"> По точкам измерения Субнациональный Дневной максимум Максимальное и среднее месячное значение Максимальное и среднее годовое значение 	<ul style="list-style-type: none"> Руководство ВОЗ по качеству атмосферного воздуха. Глобальное обновление, 2005 год. Твердые частицы, озон, двуокись азота и сернистый ангидрид Руководство ВОЗ по качеству атмосферного воздуха для твердых частиц, озона, двуокиси азота и сернистого ангидрида. Глобальное обновление, 2005 год. Обзор оценок рисков Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990)
2. Уровень концентрации твердых частиц (PM_{2.5})	Концентрация		
3. Уровень концентрации тропосферного озона (O₃)	Концентрация		
4. Уровень концентрации угарного газа (CO)	Концентрация		
5. Уровень концентрации сернистого ангидрида (SO₂)	Концентрация		
6. Уровень концентрации окислов азота (NO_x)	Концентрация		
7. Уровень концентрации тяжелых металлов	Концентрация		
8. Уровень концентрации неметановых летучих органических соединений (НМЛОС)	Концентрация		
9. Уровень концентрации диоксинов	Концентрация		
10. Уровень концентрации фуранов	Концентрация		
11. Уровень концентрации других загрязняющих веществ	Концентрация		
12. Количество дней с превышением максимального допустимого уровня в год	Число	<ul style="list-style-type: none"> По загрязняющим веществам 	
б. Глобальная атмосферная концентрация парниковых газов			
1. Уровень глобальной атмосферной концентрации углекислого газа (CO₂)	Концентрация	<ul style="list-style-type: none"> Глобальный 	<ul style="list-style-type: none"> ВМО
2. Уровень глобальной атмосферной концентрации метана (CH₄)	Концентрация		

37 Всемирная организация здравоохранения (2006). «Руководство по качеству атмосферного воздуха. Глобальное обновление, 2005 год. Твердые частицы, озон, двуокись азота и сернистый ангидрид». URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1 (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

38 Всемирная организация здравоохранения (2006). «Руководство по качеству атмосферного воздуха для твердых частиц, озона, двуокиси азота, сернистого ангидрида. Глобальное обновление, 2005 год, Обзор оценок риска». URL: http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf?ua=1 (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

статистика окружающей среды). Кроме того, информация содержится в Руководстве ВОЗ по качеству атмосферного воздуха^{37,38}.

3.54. Национальный мониторинг качества атмосферного воздуха обычно бывает ограничен городскими поселениями, где сосредоточены загрязняющая деятельность и население, на которое она влияет. Вопросы качества воздуха в населенных пунктах также рассматриваются в Компоненте 5: Населенные пункты и экологическое здоровье. Мониторинг качества воздуха также часто проводится в экосистемах или местах обитания, представляющих большую ценность или сильно уязвимых. Статистика, основанная на этих измерениях, может использоваться для описания аспектов здоровья экосистем.

3.55. Статистика, касающаяся концентрации в атмосфере газов, которые в рамках данной темы рассматриваются как факторы изменения климата, также включает в себя данные о глобальных концентрациях двух основных парниковых газов: углекислого газа (CO₂) и метана (CH₄).

Тема 1.3.2: Качество пресной воды

3.56. Без достаточного количества пресной воды хорошего качества экосистемы и люди не могут выжить. Осадки, водоносные горизонты, озера, реки, прибрежные зоны и океаны взаимосвязаны в водообороте, поэтому выбор места для измерения или мониторинга загрязняющих веществ и самих веществ для мониторинга будет зависеть от местных и национальных приоритетов, характеристик экосистем и имеющихся ресурсов. Идентификация загрязняющих веществ, которые наиболее важны для мониторинга, зависит от нескольких факторов. К ним относятся непосредственное и последующее использование воды, которые важны для человека, и характер загрязняющих веществ, обнаруженных в водоемах и водосборах, которые влияют на биопотенциал страны и местные экологические равновесия.

3.57. Качество пресной воды может быть описано на основе концентраций биогенных веществ и хлорофилла, органического вещества, патогенов, металлов и органических загрязняющих веществ, а также физико-химических характеристик поверхностных и подземных вод. Загрязнители, обнаруженные в подземных водах, имеют существенное значение, но их систематические измерения часто сложны.

3.58. Текучесть этой среды представляет собой проблему с точки зрения выбора наиболее важных точек и частотности наблюдений для станций и программ мониторинга. Это может вызвать осложнения в смысле пространственного и временного агрегирования при создании наборов данных. Например, значимость концентраций загрязняющих веществ может сильно различаться в разных точках водного объекта в зависимости от многих факторов, включая такие аспекты, как место и время попадания в водоем загрязняющих веществ самой высокой концентрации. Сезонные изменения объема пресной воды также могут влиять на концентрацию загрязняющих веществ.

3.59. Качество и количество пресной воды тесно взаимосвязаны. Сильно загрязненная вода может быть непригодна для использования, что значительно уменьшает фактическое количество воды, которую можно использовать. Кроме того, затраты на очистку загрязненной воды могут быть высокими.

3.60. Данные для статистики качества воды производятся, в основном, на станциях мониторинга. Программы мониторинга обычно разрабатываются при формировании политики или нормативов качества для конкретных мест с наиболее проблемными признаками загрязнения. Большинство станций и программ регулярного мониторинга нацелены на измерение конкретных загрязнителей. Данные с таких станций мониторинга требуют дальнейшей обработки

для производства статистики окружающей среды о качестве воды в конкретных местах. Как правило, итоговая статистика окружающей среды производится и является релевантной для конкретных мест или частей рек и озер, но не будет представительной на национальном уровне.

3.61. В Стандартной статистической классификации качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны ЕЭК ООН (1992) указаны наиболее важные вещества, параметры и статистика, необходимые для оценки качества пресных вод (см. Приложение D: Классификации и статистка окружающей среды).

Таблица 3.1.3.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.2

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды				
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды				
Тема 1.3.2: Качество пресной воды				
Статистические данные и связанная с ними информация				
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство	
a. Биогенные элементы и хлорофилл		<ul style="list-style-type: none"> По водоемам По типам бассейнов (гидрографический/речной) По типам вод (поверхностные/подземные) По точкам измерения По типам водных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны (ЕЭК ООН) (1992) Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП): Глобальная система мониторинга окружающей среды – Водные ресурсы (ГСМОС–Водные ресурсы) ВОЗ 	
1. Уровень концентрации азота	Концентрация			
2. Уровень концентрации фосфора	Концентрация			
3. <i>Уровень концентрации хлорофилла А</i>	Концентрация			
b. Органические вещества				
1. Биохимическая потребность в кислороде (БПК)	Концентрация			
2. <i>Химическая потребность в кислороде (ХПК)</i>	Концентрация			
c. Патогенные организмы				
1. Уровень концентрации бактерий кишечной группы	Концентрация			
d. Металлы (напр., ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий)				
1. <i>Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде</i>	Концентрация			
2. <i>Уровень концентрации в пресноводных организмах</i>	Концентрация			
e. Загрязняющие вещества органического происхождения (напр., ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы)				<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны (ЕЭК ООН) (1992) ЮНЕП: ГСМОС–Водные ресурсы Стокгольмская конвенция
1. <i>Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде</i>	Концентрация			
2. <i>Уровень концентрации в пресноводных организмах</i>	Концентрация			
f. Физические и химические характеристики		<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны (ЕЭК ООН) (1992) ЮНЕП: ГСМОС–Водные ресурсы 		
1. <i>Кислотно-щелочной баланс (рН)</i>	Уровень			
2. <i>Температура</i>	Градусы			
3. <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i>	Концентрация			
4. <i>Минерализация</i>	Концентрация			
5. <i>Растворенный кислород (РК)</i>	Концентрация			
g. Пластиковый и прочий мусор в пресной воде				
1. <i>Количество пластикового и прочего мусора</i>	Площадь, Масса			

Тема 1.3.3: Качество морской воды

3.62. Океаны покрывают около 70 процентов земной поверхности. Они играют важнейшую роль в регулировании погоды и атмосферных процессов, поглощают 30 процентов выбросов CO_2 , являются фундаментальной частью круговорота воды в природе и служат домом для разнообразных биологических видов и экосистем на планете. Океаны также обеспечивают важные экосистемные услуги для людей, прежде всего предоставляя продукты питания. Океаны находятся под огромным антропогенным давлением, включая химическое и физическое загрязнение и чрезмерную эксплуатацию. В последнее столетие морская вода и экосистемы все более загрязняются, что оказывает критическое воздействие на биоразнообразие. Деградация сопровождается истощением водных ресурсов, вызванным эксплуатацией человека.

3.63. Соответствующие статистические данные о качестве морской воды и прибрежных вод и о концентрациях загрязняющих веществ могут включать в себя данные о питательных веществах и хлорофилле, органическом веществе, патогенах, металлах, органических загрязнителях, физико-химических характеристиках и обесцвечивании кораллов, но не ограничиваться ими.

3.64. Наиболее часто наблюдаемые загрязнители морской воды и связанные с ними явления, такие как эвтрофикация и красный прилив, можно анализировать на местном, национальном или наднациональном уровне, в зависимости от их актуальности, на основе типа загрязнения и воздействия.

3.65. Источниками данных для статистики качества морской воды являются, как правило, национальные или международные станции мониторинга, связанные с научными исследованиями или соблюдением целей и задач политики. Программы мониторинга обычно создаются, когда существует научная заинтересованность в исследованиях и/или когда разрабатываются стратегии или устанавливаются нормативы качества для конкретных областей, которые являются наиболее проблемными с точки зрения загрязнения морской среды. Данные с этих станций мониторинга требуют дальнейшей обработки для составления статистики окружающей среды о качестве воды в конкретных местах.

3.66. Пространственные и временные соображения очень важны при разработке статистики по этой теме. Например, исследуя концентрации загрязняющих веществ в океанской и морской воде, большинство станций мониторинга и регулярных программ мониторинга качества воды сосредоточены на поверхностных морских водах и прибрежных зонах. Отсутствует мониторинг глубинных вод океана. Учитывая текучесть вод океанов, волны, приливы и постоянное движение, определение местоположения, глубины и подходящих периодов времени для измерения каждого релевантного загрязнителя является сложной задачей.

3.67. В Стандартной статистической классификации качества морской воды ЕЭК ООН (1992) указаны наиболее важные загрязняющие вещества, параметры и статистика, необходимые для оценки качества морских вод. Существует множество важных статистических данных о морской среде и качестве морской воды, которые страна может отслеживать. Примерами могут служить концентрации биозагрязнителей, тяжелых металлов, стойких токсинов и радиоактивных веществ, а также данные об областях, пораженных обесцвечиванием кораллов. Разработка статистических данных о концентрациях и воздействии загрязняющих веществ и отходов в морских водных объектах имеет огромное значение как для экосистем, так и для здоровья людей. (см. Приложение D: Классификации и статистика окружающей среды).

Таблица 3.1.3.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.3

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды			
Тема 1.3.3: Качество морской воды			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Биогенные элементы и хлорофилл			
1. Уровень концентрации азота	Концентрация	<ul style="list-style-type: none"> По типам морской среды (прибрежные зоны, дельты, устья и др.) Субнациональный Национальный Наднациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992) НУОАИ/НАСА Программа по региональным морям ЮНЕП
2. Уровень концентрации фосфора	Концентрация		
3. Уровень концентрации хлорофилла А	Концентрация		
b. Органические вещества			
1. Биохимическая потребность в кислороде (БПК)	Концентрация	<ul style="list-style-type: none"> По точкам измерения По типам водных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992) НУОАИ/НАСА Программа по региональным морям ЮНЕП
2. Химическая потребность в кислороде (ХПК)	Концентрация		
c. Патогенные организмы			
1. Уровень концентрации бактерий кишечной группы в рекреационных морских водах	Концентрация		
d. Металлы (напр., ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий)			
1. Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде	Концентрация		
2. Уровень концентрации в морских организмах	Концентрация		
e. Загрязняющие вещества органического происхождения (напр., ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы)			
1. Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде	Концентрация		<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992) НУОАИ/НАСА Программа по региональным морям ЮНЕП Стокгольмская конвенция
2. Уровень концентрации в морских организмах	Концентрация		
f. Физические и химические характеристики			
1. Кислотно-щелочной баланс (рН)	Уровень		<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992) НУОАИ/НАСА Программа по региональным морям ЮНЕП
2. Температура	Градусы		
3. Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)	Концентрация		
4. Минерализация	Концентрация		
5. Растворенный кислород (РК)	Концентрация		
6. Плотность	Плотность		
g. Обесцвечивание кораллов			
1. Площадь, подверженная обесцвечиванию кораллов	Площадь		
h. Пластиковый и прочий мусор в морских водах			
1. Количество пластикового и прочего мусора в морских водах	Площадь, Масса	<ul style="list-style-type: none"> По типам морской среды (прибрежные зоны, дельты, устья и др.) По местоположению Субнациональный Национальный Наднациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992) НУОАИ/НАСА Программа по региональным морям ЮНЕП
i. Красный прилив			
1. Частота возникновения	Число	<ul style="list-style-type: none"> По точкам измерения 	<ul style="list-style-type: none"> НУОАИ/НАСА Программа по региональным морям ЮНЕП
2. Площадь воздействия	Площадь		
3. Продолжительность	Продолжительность		
j. Нефтяное загрязнение			
1. Площадь нефтяных пятен	Площадь		
2. Количество нефтяных сгустков	Площадь, Диаметр, Число		

Тема 1.3.4: Загрязнение почв

3.68. Загрязнение почв обычно вызвано химическими веществами и другими отходами, удаляемыми людьми. Наиболее распространенными источниками загрязнения почвы являются утечка из подземных резервуаров и трубопроводов, использование пестицидов в сельском и лесном хозяйстве, просачивание загрязненных вод, сброс нефти и топлива, прямые сбросы сточных вод и промышленных отходов в почву, а также осаждения загрязнителей из воздуха.

3.69. Некоторые из наиболее часто измеряемых загрязнителей почвы включают в себя нефтяные углеводороды (например, нефтяные остатки и растворители), пестициды и тяжелые металлы.

3.70. Данные о загрязнении почв формируются, в основном, на станциях мониторинга и привязаны к этим конкретным местам. Данные с таких станций мониторинга требуют дальнейшей обработки для производства статистики окружающей среды о качестве почвы в конкретных местах. Итоговая статистика окружающей среды производится и является релевантной для конкретных районов, где существуют наиболее проблемные ситуации загрязнения почвы. Из-за местных различий в качестве почвы будет очень сложно получить цифры, представительные на национальном уровне.

3.71. Загрязнение почв непосредственно влияет на здоровье человека и окружающей среды и продуктивность земель в зависимости от таких факторов, как концентрация загрязняющих веществ, глубина контакта с биотой и плотность населения в загрязненных районах. Однако мониторинг загрязнения почв проводится редко. Оно обычно документируется и измеряется после крупных событий загрязнения, требующих очистки или вмешательства. Таким образом, данные, доступные для статистических целей, обычно ограничены и не являются систематическими.

3.72. Статистика загрязнения почв также охватывает статистику зараженных участков. Термин «зараженный участок» относится к четко определенному району, где подтверждается наличие загрязнения почвы, и это представляет потенциальный риск для людей, воды, экосистем или других объектов воздействия. Термин «потенциально зараженный участок» относится к участкам, где недопустимое загрязнение почвы предполагается, но не подтверждено, и необходимо провести подробные исследования, чтобы проверить, существует ли неприемлемый риск неблагоприятного воздействия на объекты³⁹. Соответствующие статистические данные охватывают количество и площадь зараженных, потенциально загрязненных, рекультивированных и других участков.

³⁹ Европейская комиссия, Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии. Научные и технические отчеты (2011). «Мероприятия по защите почвы, мониторинг качества почвы в юго-восточной Европе.» URL: http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/esdb_archive/eusoiils_docs/other/EUR24889.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.1.3.4:

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.4

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды			
Тема 1.3.4: Загрязнение почв			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Участки, подверженные загрязнению		• По местоположению	
1. Загрязненные участки	Площадь, Число	• Субнациональный	
2. Потенциально загрязненные участки	Площадь, Число	• По типам загрязняющих веществ	
		• По источникам	
3. Рекультивированные участки	Площадь, Число		
4. Другие участки	Площадь, Число		

Тема 1.3.5: Шум

3.73. Шумовое загрязнение существует не только в самых населенных или оживленных городах, но и там, где осуществляется деятельность человека, например, вдоль автомагистралей, рядом с аэропортами и морскими портами, а также вокруг производственных, металлургических и горнодобывающих предприятий и строительных объектов. Шумовое загрязнение негативно сказывается на благополучии и здоровье людей, а также влияет на экосистемы.

3.74. Шумовое загрязнение обычно измеряется с помощью калиброванных приборов на особых станциях. Этот подход, как правило, используется, когда существуют политика или программы по снижению и контролю уровня шума. Такие станции мониторинга, эксплуатируемые соответствующими национальными или местными природоохранными органами, обычно производят данные, которые требуют дальнейшей обработки для преобразования в статистику уровней шума, вызванного различными причинами и имеющего конкретный источник. Полученные статистические данные, например, по уровням и интенсивности шума, производятся и имеют отношение к конкретным местам, где существуют наиболее проблемные условия шумового загрязнения. Они не являются представительными для национальной территории.

3.75. Статистика уровней шума в городских населенных пунктах также относится к Компоненту 5: Населенные пункты и экологическое здоровье.

Таблица 3.1.3.5

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 1.3.5

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды			
Тема 1.3.5: Шум			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Уровни шумов от определенных источников	Уровень	• По источникам	• ВОЗ
б. Уровни шумов в определенных местах	Уровень	• По местоположению • Субнациональный	

3.2. Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование

3.76. Компонент 2 тесно связан со счетами активов и физических потоков СЭЭУ-ЦО⁴⁰, на которых основывается текст, термины и определения, где это релевантно. Ресурсы окружающей среды (или активы, как их называют в СЭЭУ-ЦО) — это формирующиеся естественным образом⁴¹ живые и неживые элементы Земли, которые совместно составляют ее биофизическую среду и могут использоваться во благо человечества. К ресурсам окружающей среды относятся природные ресурсы (такие как подземные ресурсы (минеральные и энергетические ресурсы), почвенные ресурсы, биологические ресурсы, водные ресурсы) и земля. Они могут быть естественно возобновляемыми (например, рыба, древесина или вода) или невозобновляемыми (например, минералы).

⁴⁰ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

⁴¹ «Формирующиеся естественным образом» означает дикие и культивируемые биологические ресурсы, поскольку хотя культивируемые ресурсы и управляются вмешательством человеком, они произрастают как часть естественного процесса.

3.77. Ресурсы окружающей среды вносят важный вклад в производство и потребление. Они вносят свой вклад в обеспечение жильем, продовольствием, в охрану здоровья, инфраструктуру, коммуникации, транспорт, оборону и практически во все другие аспекты человеческой деятельности. Следовательно, разработчики политики нуждаются в статистических данных, подтверждающих наличие ресурсов и их качество в динамике по времени, для принятия обоснованных решений. Такие статистические данные также необходимы для предотвращения нехватки или ограничения использования, обеспечения доступности для новых и развивающихся видов применения, определения зависимости от импорта и других рисков и, в целом, обеспечения непрерывного использования с течением времени. Данные о наличии ресурсов окружающей среды и об их использовании важны для обеспечения устойчивого управления текущим и будущим их использованием человеческой подсистемой.

3.78. В Компоненте 2 статистика ресурсов окружающей среды и их использования сосредоточена на измерении запасов и изменений запасов этих ресурсов и их использования для производства и потребления. Изменения запасов ресурсов окружающей среды включают в себя дополнения и сокращения в результате как антропогенных, так и природных факторов. Для невозобновляемых ресурсов, в конечном итоге, непрерывное извлечение обычно приводит к истощению ресурса. В случае возобновляемых ресурсов, если извлечение (забор, удаление и сбор урожая) превышает естественное возобновление и пополнение человеком, ресурс истощается. Истощение в физическом выражении — это уменьшение количества запасов природного ресурса за отчетный период, обусловленное извлечением природного ресурса экономическими единицами, происходящим на уровне, превышающем уровень регенерации.

3.79. Статистика, касающаяся наиболее важных видов деятельности человека, связанных с использованием ресурсов окружающей среды, помогает определить возможности для политического вмешательства. Виды деятельности по непосредственному извлечению, забору, сбору урожая и реструктурированию отдельных ресурсов окружающей среды включены в Компонент 2. Эти виды деятельности оказывают дополнительное воздействие на окружающую среду помимо непосредственного использования отдельных ресурсов. Примеры анализа, который объединяет все воздействия на окружающую среду отдельных видов деятельности, обсуждаются и представлены в главе 5, Применимость ПРСОС к межсекторальным аспектам окружающей среды.

3.80. Статистика по образованию отходов, управлению отходами и удалению отходов в связи с использованием ресурсов окружающей среды, рассматривается в Компоненте 3: Отходы.

3.81. Использование продуктов, происходящих из ресурсов окружающей среды, в экономике и домашних хозяйствах может быть отражено в таблицах ресурсов и использования в физическом и денежном выражении, а также в отраслевой статистике. СЭЭУ-ЦО увязывает ресурсы окружающей среды после их извлечения из окружающей среды с их использованием в качестве продуктов в экономике и с СНС.

3.82. Компонент 2 состоит из шести подкомпонентов, которые соответствуют основным категориям ресурсов окружающей среды:

- i. Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы;
- ii. Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы;
- iii. Подкомпонент 2.3: Земля;
- iv. Подкомпонент 2.4: Почвенные ресурсы;

- v. Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы; и
- vi. Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы.

Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы

Тема 2.1.1: Запасы минеральных ресурсов и их изменения

3.83. Минералы представляют собой элементы или соединения, состоящие из встречающихся в природе твердых, жидких или газообразных материалов в/на земной коре. К минералам относятся: руды металлов (включая благородные металлы и редкоземельные элементы); неметаллические минералы, такие как уголь, нефть, газ, камень, песок и глина; химические минералы и минералы для производства удобрений; соль и различные другие минералы, такие как драгоценные камни, абразивные минералы, графит, асфальт, природные твердые битумы, кварц и слюда.

3.84. Запасы полезных ископаемых определяются как количество известных залежей нерудных и металлических полезных ископаемых. Классы известных месторождений минералов включают коммерчески извлекаемые отложения; потенциально коммерчески извлекаемые отложения; и некоммерческие и другие известные отложения. В то время как запасы и изменения в запасах измеряются одинаково для всех минералов, минеральные ресурсы, используемые для производства энергии (например, ископаемые виды топлива, такие как нефть, уголь и природный газ), из-за их значимости рассматриваются в ПРСОС отдельно (Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменения).

3.85. Минеральные ресурсы не являются возобновляемыми, поэтому их истощение снижает их доступность в окружающей среде с течением времени. Масштабы их извлечения могут определять величину стресса, воздействующего на окружающую среду. Статистика их запасов необходима для содействия устойчивому управлению этими ресурсами.

3.86. Минеральные ресурсы, рассматриваемые в этом подкомпоненте, извлекаются из окружающей среды, как правило, путем шахтной и карьерной добычи полезных ископаемых. Эти виды деятельности относятся к разделу В МСОК, Rev.4 «Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров». Добыча предусматривает такие методы, как подземная или карьерная добыча. Объем добычи полезных ископаемых отражает количество ресурсов, физически извлеченных из месторождения в течение периода времени (обычно один год). Разница между запасами минеральных ресурсов на начало и конец конкретного года, в основном, обусловлена добычей. Однако новые открытия, переоценка и переклассификация запасов, а также катастрофические потери тоже могут влиять на разницу между запасами на начало и конец периода.

3.87. Основными источниками статистики о запасах минеральных ресурсов являются геологические исследования и инвентаризация, а также экономическая статистика по добыче полезных ископаемых. Институциональными партнерами по сбору данных будут органы, ответственные за добывающую отрасль на национальном и территориальном уровнях. Данные также доступны от управляющих коммерческих организаций, таких как биржи драгоценных камней и металлов и ассоциации производителей.

Таблица 3.2.1.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.1.1

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы			
Тема 2.1.1: Запасы минеральных ресурсов и их изменения			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Минеральные ресурсы			
1. Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам минеральных ресурсов (напр., металлические руды, включая благородные и редкоземельные металлы, уголь, нефть, природный газ, каменные породы, песок и глина, химические минералы и минералы для производства удобрений, соль, драгоценные камни, абразивные минералы, графит, асфальт, природные твердые битумы, кварц, слюда) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН 2009) Счета активов и физических потоков в Центральной основе СЭЭУ (2012) Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), Rev. 4, раздел В, подразделы 05–09
2. Новые месторождения	Масса, Объем		
3. <i>Переоценка в сторону повышения</i>	Масса, Объем		
4. <i>Пересмотр классификации в сторону повышения</i>	Масса, Объем		
5. Добыча	Масса, Объем		
6. <i>Критические потери</i>	Масса, Объем		
7. <i>Переоценка в сторону понижения</i>	Масса, Объем		
8. <i>Пересмотр классификации в сторону понижения</i>	Масса, Объем		
9. Запасы ресурсов, потенциально пригодных для коммерческого использования	Масса, Объем		
10. <i>Запасы ресурсов, непригодные для коммерческого использования, и другие известные ресурсы</i>	Масса, Объем		

Тема 2.1.2: Добыча и торговля минеральными ресурсами

3.88. Добыча полезных ископаемых вносит существенный вклад в стоимость товаров и услуг, производимых многими странами. Выпуском являются минералы, такие как металлические руды (железные и цветные), камень, песок и глина, химические минералы и минералы для производства удобрений и другие минералы, такие как драгоценные камни, абразивные минералы (классифицируются в Секции 1, в разделах 14–16 КОП, Вер. 2). Статистические данные о количестве извлеченных или добытых минералов, а также о их импорте и экспорте важны для измерения давления на эти ресурсы. Эти данные могут быть увязаны с экономической статистикой для понимания их значения в национальной экономике.

3.89. Статистика промышленных товаров, отраслевая статистика по добыче полезных ископаемых и торговая статистика предоставляют статистические данные о производстве и торговле минералами. Деятельность, связанная с добычей полезных ископаемых, отражается в соответствующих категориях МСОК, Rev. 4 в разделе В «Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров». Основными партнерами по разработке данных по этим видам деятельности являются министерства, ответственные за добычу полезных ископаемых, и НСС.

3.90. Производство и торговля минералами, которые являются источниками энергии, рассматриваются в Теме 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии.

Таблица 3.2.1.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.1.2

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды			
Тема 1.3.5: Шум			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Добыча минеральных ресурсов	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам минеральных ресурсов (напр., металлические руды, включая благородные и редкоземельные металлы, уголь, нефть, природный газ, каменные породы, песок и глина, химические минералы и минералы для производства удобрений, соль, драгоценные камни, абразивные минералы, графит, асфальт, природные твердые битумы, кварц, слюда) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Гармонизированная система описания и кодирования товаров (ГС) 2012 год, раздел V, группы 25 и 26, и раздел VI группы 28
б. Импорт минеральных ресурсов	Валюта, Масса, Объем		
в. Экспорт минеральных ресурсов	Валюта, Масса, Объем		

Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы

Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменения

3.91. Энергия может быть произведена из невозобновляемых или возобновляемых источников. Невозобновляемые энергетические ресурсы — это минералы, используемые для производства энергии. Эти ресурсы окружающей среды не могут быть возобновлены на шкале времени истории человечества, поэтому их извлечение и использование в экономике истощают ресурс, ограничивая его доступность для будущих поколений. Статистические данные о масштабах их запасов во времени необходимы для содействия устойчивому управлению этими ресурсами.

3.92. Запасы невозобновляемых энергетических ресурсов определяются как количество известных залежей полезных ископаемых. К ним относятся ископаемые виды топлива (например, природный газ, сырая нефть и газоконденсат, сланцы, природный битум и сверхтяжелая нефть, уголь и лигнит), торф, урановые и ториевые руды. Классы известных залежей полезных ископаемых включают в себя коммерчески извлекаемые; потенциально коммерчески извлекаемые и некоммерческие и другие известные залежи.

3.93. Добыча невозобновляемых энергетических ресурсов отражает количество ресурсов, физически удаленных из залежей в течение периода времени (обычно одного года). Разница между запасами энергоресурсов на начало и конец конкретного года, в основном, обусловлена добычей. Новые открытия, переоценка и переклассификация запасов, а также катастрофические потери тоже могут влиять на разницу между запасами на начало и конец периода.

3.94. Основными источниками статистики о запасах невозобновляемых энергетических ресурсов являются геологические исследования и инвентаризация; при этом институциональными партнерами по сбору данных будут органы, ответственные за добывающую отрасль и энергетику на национальном и субнациональном уровнях. Статистические данные об извлечении невозобновляемых энергоресурсов можно получить из экономической статистики по добыче полезных ископаемых, а также из энергетической статистики.

3.95. Энергия из возобновляемых источников производится из источников, которые самовосполняются. К возобновляемой энергии относят следующие виды энергии: солнечную (фотоэлектрическую и тепловую), гидроэлектрическую, геотермальную, приливную, энергию волн океана, энергию морской воды (не приливно-отливные течения, энергия температурного градиента и градиента солености морской воды), энергию ветра и биомассы. Все источники пополняются естественным образом, хотя их поток энергии может быть ограничен.

3.96. Запасы возобновляемых ресурсов энергии не истощаются так, как запасы невозобновляемых энергетических ресурсов. Их запасы трудно определить точно, за исключением биомассы. При этом разумно было бы измерять только ресурсы с медленными темпами пополнения (например, древесины). Кроме того, биомасса может иметь как энергетическое, так и неэнергетическое использование, что затрудняет разделение на энергетические и неэнергетические ресурсы. Поэтому запасы возобновляемых ресурсов энергии не включены в ПРСОС. Однако потребление возобновляемых ресурсов энергии можно измерить с точки зрения вырабатываемой энергии (например, гидроэлектроэнергии, генерирования солнечной энергии и производства ветровой энергии), и оно включено в ПРСОС в Тему 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии.

Таблица 3.2.2.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.2.1

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы			
Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменения			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Энергетические ресурсы			
1. Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По ресурсам (напр., природный газ, сырая нефть и газовый концентрат, горючий сланец и сверхтяжелая нефть (включает нефть, добытую из нефтяных песков), уголь и лигнит, торф, нерудные ископаемые помимо угля или торфа, уран и ториевые руды) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: Международные рекомендации по статистике энергетики (МРСЭ) Руководство по статистике энергетики Международного энергетического агентства (МЭА) Счета активов и физических потоков в Центральной основе СЭУ (2012) РКООН 2009 год МСОК, Rev. 4, раздел В, подразделы 05–09 ГС 2012, раздел V, группа 27
2. Новые месторождения	Масса, Объем		
3. <i>Переоценка в сторону повышения</i>	Масса, Объем		
4. <i>Пересмотр классификации в сторону повышения</i>	Масса, Объем		
5. Добыча	Масса, Объем		
6. <i>Критические потери</i>	Масса, Объем		
7. <i>Переоценка в сторону понижения</i>	Масса, Объем		
8. <i>Пересмотр классификации в сторону понижения</i>	Масса, Объем		
9. Запасы ресурсов, потенциально пригодных для коммерческого использования	Масса, Объем		
10. <i>Запасы ресурсов, непригодные для коммерческого использования, и другие известные ресурсы</i>	Масса, Объем		

Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии

3.97. Производство энергии относится к улавливанию, извлечению или производству топлива или других энергетических продуктов в формах, которые готовы для общего потребления. Энергетические продукты производятся различными способами, в зависимости от источника энергии. Производство, передача, распределение и потребление энергии — это процессы, характеризующиеся различными коэффициентами эффективности, которые вызывают различные последствия для окружающей среды (включая изменение землепользования, загрязнение воздуха, выбросы ПГ и отходы). Поэтому подготовка статистических данных для описания этой деятельности является ключом к информированию для разработки политики экологической устойчивости.

3.98. Все производство энергии происходит из источников, которые могут быть классифицированы как невозобновляемые или возобновляемые. Они представляют собой ключевую статистику окружающей среды, которая может помочь при анализе устойчивости энергетического баланса на национальном уровне.

3.99. Производство энергии включает в себя производство первичной и вторичной энергии. Первичная энергия относится к источникам энергии, найденным в их естественном состоянии, в отличие от производной или вторичной энергии, которая является результатом трансформации первичных источников. Импорт и экспорт энергии касается количества топлива, электроэнергии и тепла, получаемых или поставляемых в другие страны. Общие ресурсы энергии должны показать потоки, представляющие энергию, поступающую на территорию страны в первый раз, энергию, удаленную с национальной территории и изменения запасов. Это представляет собой количество энергии, доступной на национальной территории в течение отчетного периода. Конечное потребление энергии касается потребления первичной и вторичной энергии домашними хозяйствами и в ходе экономической деятельности.

3.100. Статистика производства, торговли и потребления энергии может быть получена из энергетической статистики, статистики внешней торговли и энергетических балансов, которые доступны в национальных энергетических органах или НСС в большинстве стран. Важнейшая статистика по производству энергии отражает различные виды невозобновляемых и возобновляемых источников энергии и производство первичной и вторичной энергии, включая количество произведенной электроэнергии. Общее производство первичной и вторичной энергии может быть дезагрегировано по используемому энергетическому ресурсу или видам топлива, как это регулярно делается для национальных энергетических балансов. Статистика потребления энергии должна быть представлена по видам экономической деятельности (на основе МСОК) и для домашних хозяйств. Потребление энергии определенными секторами (например, международным транспортом) или группами населения (туристами) также может быть оценено для конкретных аналитических целей.

3.101. Производство энергии из невозобновляемых и возобновляемых источников учитывается по видам экономической деятельности по МСОК, Rev.4, Раздел В, подраздел 05 «Добыча угля и лигнита» и 06 «Добыча сырой нефти и природного газа»; Раздел С, подраздел 19 «Производство кокса и нефтепродуктов»; и Раздел D, подраздел 35 «Электроснабжение, поставка газа, пара и кондиционирование воздуха». Энергетические продукты, полученные в результате деятельности по добыче и трансформации, могут быть классифицированы в соответствии со Стандартной международной классификацией энергетических продуктов (СМКЭП), включенной в ПРСЭ⁴².

⁴² Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2019). «Международные рекомендации по статистике энергетики». URL: https://unstats.un.org/unsd/energy/ires/IRES_edited2.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.2.2.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.2.2

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы			
Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Производство энергии			
1. Общее производство	Единица энергии, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам невозобновляемых источников (напр., нефтепродукты, природный газ, уголь, ядерное топливо, древесное топливо в районах неустойчивого лесоустройства, отходы и другие невозобновляемые ресурсы) По видам возобновляемых ресурсов (напр., солнечная энергия, гидроэлектроэнергия, геотермальная энергия, энергия приливов, волновая, морская, ветровая активность, энергия биомассы) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСЭ Руководство по статистике энергетики МЭА Совместная анкета по энергии из древесины (Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО)
2. Производство из невозобновляемых источников	Единица энергии, Масса, Объем		
3. Производство из возобновляемых источников	Единица энергии, Масса, Объем		
4. Производство первичной энергии	Единица энергии, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам первичных энергоресурсов (напр., нефтепродукты, природный газ, уголь, гидроэнергия, геотермальная энергия, ядерное топливо, отходы производства тростника, другие первичные энергоресурсы) 	
5. Импорт энергии	Единица энергии, Масса, Объем		
6. Экспорт энергии	Единица энергии, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам вторичных энергопродуктов (напр., электричество, сжиженный природный газ, бензин/спирт, керосин, дизельное топливо, мазут, кокс, древесный уголь, газы, другие вторичные энергопродукты) Национальный Субнациональный 	
7. Производство вторичной энергии	Единица энергии, Масса, Объем		
б. Общие поставки энергии	Единица энергии, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам энергопродуктов 	
с. Конечное потребление энергии	Единица энергии, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По домашним хозяйствам По видам экономической деятельности (МСОК) По туристам Национальный Субнациональный 	

Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы

3.102. Земля является уникальным ресурсом окружающей среды, определяющим пространство, в котором происходят хозяйственная деятельность и природные процессы и в котором находятся природные ресурсы и экономические активы. Двумя основными аспектами являются земельный покров (см. также Тему 1.2.1: Земельный покров) и землепользование. Они тесно связаны: в то время как земельный покров описывает биофизические аспекты земельных ресурсов, землепользование касается функциональных аспектов земельных ресурсов. Изменения в земельном покрове могут быть результатом естественных процессов и изменений в землепользовании. Как правило, общая площадь

страны будет оставаться неизменной от одного периода к другому⁴³. Следовательно, изменения в запасах земельных ресурсов будут состоять из изменений внутри запасов и между запасами в разных классах земельного покрова и землепользования (реструктуризация земли).

3.103. Общая площадь страны — это территория, окруженная ее внутренними континентальными границами и, если применимо, морем⁴⁴. Площадь суши страны — общая площадь минус площадь внутренних водоемов. Хотя внутренние водоемы (например, реки, озера и пруды) включены в землепользование, морские акватории могут быть включены только в более широкую концепцию землепользования. Некоторые виды анализа землепользования могут включать прибрежные воды (внутренние воды) или даже исключительные экономические зоны (ИЭЗ).

Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов

3.104. Землепользование отражает как осуществляемую деятельность, так и институциональные механизмы, создаваемые для данной территории с целью экономического производства или поддержания и восстановления функций окружающей среды. «Использование» земли означает существование какой-либо человеческой деятельности или управления. Следовательно, есть территории, которые «не используются» в деятельности человека. Эти области важны с экологической точки зрения. Статистика землепользования охватывает как используемые, так и неиспользуемые земли. Статистика землепользования обычно разрабатывается путем сочетания полевых исследований и дистанционного зондирования (в основном спутниковых изображений). Данные о землепользовании также могут быть получены из административных земельных регистров, если таковые имеются.

3.105. Справочная база для промежуточной классификации землепользования представлена в СЭЭУ-ЦО⁴⁵, как это было согласовано в результате широкого международного консультационного процесса. Возглавляемая ФАО разработка классификации землепользования, включенной в СЭЭУ-ЦО, основывалась на практике, уже используемой в основных международных и национальных базах данных о землепользовании, с учетом потребностей, которые возникли в ходе этого процесса глобальных консультаций. Цель классификации землепользования, представленной в СЭЭУ-ЦО, двоякая: i) предоставить справочную основу для разработки и агрегирования данных на международном уровне; и ii) дать рекомендации странам по созданию схемы классификации землепользования. Для получения дополнительной информации см. Приложение D: Классификации и статистика окружающей среды.

3.106. Эта тема также включает статистические данные о землепользовании, относящиеся к конкретным методам ведения сельского и лесного хозяйства, в частности, о земле, используемой для органического земледелия, ирригации, агролесоводстве, устойчивом лесопользовании и различных категориях собственности. Эти статистические данные важны, поскольку они описывают, как использование земельных и биологических ресурсов и управление ими влияют на окружающую среду.

3.107. Изменения в землепользовании могут быть отражены в статистических данных об изменениях внутри различных классов землепользования и между ними. Изменения в землепользовании приведут к перераспределению территории страны по категориям землепользования. Если это представить в матричной форме, то информация покажет, как увеличение или уменьшение в одной категории способствует уменьшению или увеличению в других категориях землепользования. Статистика земельного покрова также может быть представлена аналогичным образом.

⁴³ Если не происходит геополитических изменений, корректировки границ, природных событий или катастроф или создания участков суши.

⁴⁴ Границы между сушей и морем значительно различаются в разных странах на основе географических особенностей страны. Конвенции, определяющие территорию стран, в частности, определение рубежей, основное внимание уделяют границам между сушей и морем, и они были согласованы на международном уровне в Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС). Текст Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву URL: <https://www.un.org/Depts/los/index.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁴⁵ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица 3.2.3.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.3.1

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы			
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Площадь по категориям землепользования	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По типам землепользования (например, сельское хозяйство; лесное хозяйство; земли, используемые для аквакультуры; использование застроенных и связанных с ними районов; земли, используемые для поддержания и восстановления экологических функций; прочие виды землепользования, не классифицированные по другим категориям; внутренние воды, используемые для аквакультуры и ведения хозяйственной деятельности; внутренние воды, используемые для поддержания и восстановления экологических функций; прочие виды использования внутренних вод, не классифицированные по другим категориям; неиспользуемые внутренние воды; прибрежные воды (включая коралловые рифы и мангровые леса); исключительная экономическая зона (ИЭЗ)) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> FAO Стандартная классификация землепользования ЕЭК ООН (1989) Центральная основа СЭЭУ (2012), Приложение 1
б. Другие аспекты землепользования		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	
1. <i>Площадь земель, используемых для органического земледелия</i>	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> Межведомственная рабочая группа по органическому сельскому хозяйству FAO
2. <i>Площадь орошаемых земель</i>	Площадь		
3. <i>Площадь земель с устойчивым лесопользованием</i>	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> Совет по рациональному использованию лесным фондом
4. <i>Площадь земель, используемых для агролеснищества</i>	Площадь		
с. Землевладение	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По категориям собственности Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> FAO

3.108. Комбинация видов землепользования и земельного покрова показывает, какие виды человеческой деятельности осуществляются в различных зонах земельного покрова. Изменения в землепользовании часто приводят к изменениям земельного покрова. Однако земельные ресурсы в разных категориях земельного покрова также будут увеличиваться или уменьшаться из-за управляемого или естественного расширения или регрессии. Статистические данные о земельном покрове и его изменениях также содержат информацию о масштабах различных экосистем (см. также Тему 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие).

Тема 2.3.2: Использование лесных площадей

3.109. Изменения в лесных площадях в разных категориях являются результатом экономической деятельности (облесение и обезлесение), пере-

классификации по категориям или естественных процессов (расширение или сокращение площади лесов). ФАО определяет облесение как создание леса путем посадки и/или преднамеренного посева на площадях, ранее не отнесенных к лесному фонду⁴⁶. Оно предполагает изменение категории землепользования с нелесного на лесное. В свою очередь, ФАО определяет обезлесение как перевод лесных площадей под другие виды землепользования или долгосрочное сокращение сомкнутости полога ниже порогового уровня в 10 процентов⁴⁷. Здесь также рассматривается лесовосстановление, которое представляет собой восстановление леса посредством посадки или намеренного посева на участке, отнесенном к категории «Леса»⁴⁸.

3.110. Не все лесные площади используются в основном для производства древесины. Основными установленными функциями лесов являются производство, охрана почвы и воды, сохранение биоразнообразия, социальные услуги, многоцелевое использование и другие. Для лучшего понимания использования лесных земель, статистические данные о лесных площадях должны быть представлены в соответствии с их основной установленной функцией.

Таблица 3.2.3.2:

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.3.2

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы			
Тема 2.3.2: Использование лесных площадей			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Использование лесных площадей		<ul style="list-style-type: none"> По типам лесов Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> ОЛР ФАО КОО ФЛООН СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.1
1. Площадь обезлесения	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По преобладающим видам деревьев 	<ul style="list-style-type: none"> Монреальский процесс (Рабочая группа по разработке критериев и индикаторов сохранения и устойчивого управления лесами умеренной и бореальной зон)
2. Площадь лесовосстановления	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> Состояние лесов Европы (Леса Европы/Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО)
3. Площадь облесения	Площадь		
4. <i>Естественный рост</i>	Площадь		
б. Площадь лесов по основной установленной функции	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> Производство Защита почвы и воды Сохранение биоразнообразия Социальные услуги Многоцелевое использование Прочее 	<ul style="list-style-type: none"> ОЛР ФАО

⁴⁶ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2010). «Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года. Основной отчет». URL: <http://www.fao.org/3/i1757r/i1757r.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁴⁷ ФАО: «Обезлесение подразумевает долгосрочную или постоянную утрату лесного покрова и предполагает перевод участка под другие виды землепользования. Такая утрата может быть вызвана и сохранена только вследствие продолжающегося антропогенного или естественного вмешательства. Обезлесение включает лесные площади, переведенные в использование для сельского хозяйства, пастбищ, водохранилищ и городских районов. По определению исключаются площади, где деревья были удалены в результате рубки и заготовки леса, и где ожидается, что лес будет восстанавливаться естественным образом или с помощью лесохозяйственных мероприятий. Если за лесозаготовками не следует очистка оставшегося леса для перевода участка в другой вид землепользования или поддержание вырубок путем постоянных нарушений, леса обычно восстанавливаются, хотя зачастую и в другом, вторичном виде. В районах подсечно-переложного земледелия лесные участки, лесной перелог и сельскохозяйственные земли появляются динамично, там, где вырубка лесов и возвращение лесов часто происходят на небольших участках. Для упрощения отчетности по таким областям обычно используется чистое изменение для большей площади. Обезлесение также включает в себя области, где, например, воздействие нарушений, чрезмерная эксплуатация или изменение условий окружающей среды влияют на лес настолько, что не может поддерживаться сомкнутость полога выше порогового уровня в 10 процентов». Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2000). «Глобальная оценка лесных ресурсов 2000 года. Основной отчет». URL: <http://www.fao.org/3/y1997e/y1997e00.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁴⁸ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2010). «Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года. Основной отчет». URL: <http://www.fao.org/3/i1757r/i1757r.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Подкомпонент 2.4: Почвенные ресурсы

Тема 2.4.1: Почвенные ресурсы

3.111. Почвенные ресурсы включают в себя верхние слои (горизонты) почвы, которые образуют биологическую систему. Учет почвенных ресурсов может предоставить информацию о площади и объеме почвенных ресурсов, утраченных в результате эрозии или деградации, или утраченных в результате изменений в земельном покрове и других источниках. Учет почвенных ресурсов с точки зрения их типов, содержания питательных веществ, содержания углерода и других характеристик имеет большое значение для более детального изучения состояния здоровья почвенных систем и связей между почвенными ресурсами и производством в секторах сельского и лесного хозяйства.

3.112. Дополнения к запасу почвенных ресурсов с точки зрения их объема могут происходить в результате почвообразования и осадения или в результате переоценки в сторону увеличения и переклассификации. Сокращение запасов может быть результатом извлечения, эрозии почв, катастрофических потерь, переоценки в сторону уменьшения и переклассификации. Необходимо измерить меняющийся объем почвы для оценки степени эрозии почв и последствий стихийных бедствий, а также для оценки истощения почвы в результате экономической деятельности. Потоки отдельных элементов в почвах, таких как углерод и биогенные вещества (азот, фосфор и калий), могут быть зарегистрированы в рамках учета материальных потоков и балансов питательных веществ.

3.113. Соответствующие статистические данные охватывают запасы почвенных ресурсов и их изменения (добавления и сокращения) по площади и объему, по типу почвы. Статистика, связанная с площадью и изменениями площади под типами почв, рассматривается в Теме 1.1.4: Характеристики почвы. Изменения в объеме почвенных ресурсов и другие аспекты учета почвенных ресурсов включены в ПРСОС концептуально, но развитие необходимой статистики подлежит дальнейшему исследованию. Более полную информацию см. СЭЭУ-ЦО, пп. 5.318–5.342, Ведение счетов для почвенных ресурсов⁴⁹.

⁴⁹ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица 3.2.4.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.4.1

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование		
Подкомпонент 2.4: Почвенные ресурсы		
Тема 2.4.1: Почвенные ресурсы		
Статистические данные и связанная с ними информация		
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1;	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень
Обычный шрифт–Уровень 2;		
<i>Курсив–Уровень 3)</i>		
Методологическое руководство		
Нужны дальнейшие исследования для разработки необходимой статистики по этой теме.		

Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы

3.114. Биологические ресурсы — это возобновляемые ресурсы, которые способны к регенерации посредством естественных (не управляемых или управляемых) процессов. Биологические ресурсы включают в себя ресурсы древесины и гидробионты, а также ряд других животных и растительных ресурсов (таких как скот, сады, сельхозкультуры и дикие животные), грибы и бактерии⁵⁰. Биологические ресурсы составляют важную часть биоразнообразия и экосистем.

⁵⁰ Там же.

Если сбор и другие потери превышают естественную или управляемую регенерацию или пополнение, то биологические ресурсы истощаются.

3.115. Биологические ресурсы могут быть природными (некультивируемыми) или культивируемыми. Природные биологические ресурсы включают в себя животных, птиц, рыб и растения, от которых получают продукты как однократно, так и многократно, а их естественный прирост и/или воспроизведение не находятся под прямым контролем, ответственностью и управлением институциональных единиц⁵¹.

51 Там же.

3.116. Культивируемые биологические ресурсы охватывают животные ресурсы, которые дают продукцию многократно, а также многократно плодоносящие деревья, сельскохозяйственные культуры и растительные ресурсы, чей естественный прирост и восстановление находятся под прямым контролем, ответственностью и управлением институциональной единицы⁵². Они могут воздействовать на окружающую среду иначе, чем природные биологические ресурсы. Это достаточно очевидно в случае монокультур — интенсивных сельскохозяйств, для возделывания которых используется ирригация и все большее количество удобрений и пестицидов.

52 Там же.

Тема 2.5.1: Ресурсы древесины

3.117. Ресурсы древесины могут быть естественными и культивируемыми; они являются важными ресурсами окружающей среды во многих странах. Древесина используется для строительства и производства мебели, картона, целлюлозы, бумаги и других продуктов, и кроме того является источником топлива. Ресурсы древесины оцениваются на основе объема деревьев — живых и мертвых, которые все еще могут использоваться как лесоматериалы или топливо. Это включает в себя все деревья, независимо от диаметра или высоты ствола. Замещающей переменной для учета объема ресурсов древесины является тот объем, который можно коммерчески использовать.

3.118. Запасы ресурсов древесины увеличиваются в результате естественного прироста, новых плантаций или роста, полученного благодаря управлению плантациями, и измеряются как валовой ежегодный прирост. Ресурсы древесины могут также изменяться в связи с увеличением лесных площадей или изменениями в практике управления (переклассификация). Снижение запасов связано с изъятием древесины, естественными потерями и катастрофическими потерями. Объем изъятий древесины может быть дезагрегирован по типам продуктов лесного хозяйства (например, промышленный круглый лес и топливная древесина) или по породам деревьев. Изменения запасов следует оценивать отдельно для естественных и культивируемых лесных ресурсов.

3.119. С точки зрения учета ресурсов в СЭЭУ-ЦО облесение определяется как увеличение запасов леса⁵³ и других лесистых земель⁵⁴ в результате либо создания нового леса на площадях, которые ранее не классифицировались как лесные площади, либо в результате лесоводческих мероприятий, таких как посадка и посев. В свою очередь СЭЭУ-ЦО определяет обезлесение как уменьшение запасов леса и других лесистых земель из-за полной потери древесного покрова и передачи лесных площадей под другие виды землепользования (например, для использования в качестве сельскохозяйственных земель, земли под зданиями, дорогами, и т. д.) или неидентифицируемому пользователю. С точки зрения общего подхода, определения ФАО можно найти в Теме 1.2.3: Леса.

53 Как определено в Теме 1.2.3: Леса.

54 Там же.

3.120. Важнейшим видом экономической деятельности, ответственным за извлечение, сбор и управление ресурсами древесины, является лесоводство, лесозаготовки и связанные с этим услуги (МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 02). Этот раздел включает такие виды деятельности, как: выращивание леса на корню;

Таблица 3.2.5.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.1

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы			
Тема 2.5.1: Ресурсы древесины			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Ресурсы древесины		<ul style="list-style-type: none"> По типам (напр., природные или посаженные) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Центральная основа СЭЭУ (2012) ОЛР ФАО Состояние лесов Европы (Леса Европы/ Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО) Совместная рабочая группа ФАО/ЕЭК ООН по вопросам статистики, экономики и управления в лесном секторе МСОК, Rev. 4, Раздел А, подраздел 02 База данных ФАОСТАТ
1. Запасы древесины	Объем		
2. Естественный прирост	Объем		
3. Вырубка	Объем		
4. Вывозка	Объем		
5. Лесосечные остатки	Объем		
6. Естественные потери	Объем		
7. Катастрофические потери	Объем		
8. Пересмотры классификации	Объем		
b. Объем использования:		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	
1. Удобрения (также в п. 3.4.1.a)	Площадь, Масса, Объем		
2. Пестициды (также в п. 3.4.1.b)	Площадь, Масса, Объем		
c. Лесоразработка	Объем	<ul style="list-style-type: none"> По типам продукции (напр., древесина, промышленный круглый лес, топливная древесина, древесная масса, дрова, опилки) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Классификация основных продуктов (КОП) Совместный вопросник по лесному сектору (ЕЭК ООН/ФАО/Евростат в Международной организации тропической древесины) (МОТД) Межсекретариатская рабочая группа по статистике лесного сектора ФАО/МОТД/ЕЭК ООН/Евростат Комитет по древесине ЕЭК ООН Совместная рабочая группа ФАО/ЕЭК ООН по вопросам статистики, экономики и управления в лесном секторе МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 02 База данных ФАОСТАТ
d. Заготовка топливной древесины	Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	<ul style="list-style-type: none"> Межсекретариатская рабочая группа по статистике лесного сектора ФАО/МОТД/ЕЭК ООН/Евростат
e. Импорт лесных продуктов	Валюта, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По типам продукции 	<ul style="list-style-type: none"> Состояние лесов Европы (Леса Европы/Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО)
f. Экспорт лесных продуктов	Валюта, Масса, Объем		<ul style="list-style-type: none"> ГС 2012, разделы IX и X База данных ФАОСТАТ

посадка, досадка, пересадка, прореживание и охрана лесов и лесосек; выращивание поросли, балансовой древесины и топливной древесины; функционирование лесопитомников; производство круглого леса; сбор и производство дров; и производство древесного угля в лесу (с использованием традиционных методов). Эта деятельность может осуществляться в естественных или посаженных лесах.

3.121. Мероприятия лесного хозяйства могут также включать применение удобрений и пестицидов. Статистика использования удобрений и пестицидов очень важна для оценки их воздействия на окружающую среду.

3.122. Данные об использовании древесных продуктов в экономике и домашних хозяйствах могут быть получены из таблиц ресурсов и использования СНС в физическом и денежном выражении, а также из таблиц национальных счетов и из статистики лесного хозяйства, промышленной, энергетической и торговой статистики. СЭУ-ЦО увязывает ресурсы древесины с их использованием в экономике и с СНС.

Тема 2.5.2: Гидробионты

3.123. Гидробионты включают в себя рыбу, ракообразных, моллюсков, морских млекопитающих и другие водные организмы, которые рассматриваются как находящиеся в пределах исключительной экономической зоны (ИЭЗ) страны на протяжении всего своего жизненного цикла, как в прибрежных, так и во внутренних водах. Мигрирующие и трансграничные рыбные запасы считаются принадлежащими стране в период, когда эти запасы обитают в пределах ее ИЭЗ.

3.124. Гидробионты подвергаются промысловому вылову в коммерческих целях, а также вылову в качестве средств существования и любительской рыбалки. Обилие и состояние здоровья природных гидробионтов во внутренних водоемах и морях все в большей степени страдает от загрязнения воды и деградации зон обитания. Двойное воздействие высокого уровня эксплуатации и деградации зон обитания приводит к потере или снижению уровня экономической стоимости товаров и услуг, предоставляемых водными экосистемами, и к потере биологического разнообразия и генетических ресурсов. Неустойчивое извлечение морских ресурсов частично вызвано незаконным, неучтенным и нерегулируемым рыболовством.

3.125. Запасы гидробионтов трудно измерять во внутренних и морских водах, однако можно рассмотреть определенные методы оценки. Запасы в объектах аквакультуры можно оценивать чаще.

3.126. Гидробионты могут быть либо культивируемыми, либо природными биологическими ресурсами. Гидробионты, выращиваемые на объектах аквакультуры (для разведения или промысла), считаются культивируемыми биологическими ресурсами. Все другие гидробионты, выловленные в рамках процессов промысла, считаются природными биологическими ресурсами. Изменения в запасах гидробионтов являются результатом увеличения запасов, суммарных изъятий и естественных и катастрофических потерь. Изменения запасов следует оценивать отдельно для природных и культивируемых ресурсов, по наиболее важным группам/видам и по морским и пресноводным группам/видам.

3.127. Аквакультура — это разведение водных организмов, в том числе рыб, моллюсков, ракообразных и водных растений. Разведение подразумевает различные виды вмешательства в процесс выращивания для расширения производства, такие как регулярное зарыбление, питание, защита от хищников и т. д. Разведение также подразумевает индивидуальную или корпоративную ответственность на культивируемые запасы⁵⁵. Виды деятельности в сфере аквакультуры могут также включать применение красителей, гранул, антибиотиков, фунгицидов, гормонов и других веществ. Статистика этих аспектов аквакультуры очень важна для оценки их воздействия на окружающую среду.

⁵⁵ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций (1997). «Сельская аквакультура: обзор и принципы страновых оценок». URL: <http://www.fao.org/3/X6941E/x6941e00.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

56 Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. «Международная стандартная статистическая классификация животного и растительного мира водной среды». URL: www.fao.org/fishery/docs/DOCUMENT/cwp/handbook/annex/AnnexS2listISSCAAP2000.pdf (на англ. языке: дата обращения: 01. 10. 2021.)

57 Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. «Координационная рабочая группа по статистике рыбного хозяйства. Справочник по статистическим стандартам в области рыбного хозяйства». URL: <http://www.fao.org/cwpr-on-fishery-statistics/ru/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

3.128. Международная стандартная статистическая классификация животного и растительного мира водной среды ФАО обычно используется для производства статистики по ресурсам гидробионтов⁵⁶. В ФАО был также разработан ряд концепций вылова для разных стадий промысла в зависимости от включения или исключения побочного вылова и побочных продуктов⁵⁷. Изменение объема выброшенного улова является важным компонентом для более полного понимания связей между экономической деятельностью и воздействием на ресурсы водной среды.

3.129. Важнейшей экономической деятельностью, связанной с извлечением, промыслом и управлением ресурсами гидробионтов, является рыболовство и аквакультура (МСОК, Rev. 4, Раздел А, подраздел 03). Этот раздел включает в себя промысловое рыболовство и аквакультуру и охватывает использование рыбных ресурсов из морских, солоноватых или пресноводных сред с целью вылова или сбора рыбы, ракообразных, моллюсков и других морских организмов и продуктов (например, водных растений, жемчуга и губок).

3.130. Использование гидробионтов в экономике и домашних хозяйствах может быть отражено в таблицах ресурсов и использования СНС в физическом и денежном выражении. СЭЭУ-ЦО увязывает гидробионты с их использованием в экономике и с СНС.

Таблица 3.2.5.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.2

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы			
Тема 2.5.2: Гидробионты			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Вылов рыбы	Масса	• По значимым пресноводным и морским видам	• Международная статистическая классификация животного и растительного мира водной среды ФАО
b. Производство аквакультуры	Масса	• Национальный • Субнациональный	• МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 03
c. Импорт рыбы и рыбопродуктов	Валюта, Масса, Объем	• По соответствующим пресноводным и морским видам	• Конвенция ООН по морскому праву
d. Экспорт рыбы и рыбопродуктов	Валюта, Масса, Объем	• По типам продукции • По видам	• СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.4 • ГС 2012, Раздел I, группа 03 • Центральная основа СЭЭУ (2012)
e. Объем использования		• По типам воды (т.е. морская или пресная)	
1. <i>Пеллеты</i> (также в п. 3.4.1.c)	Масса, Объем	• Национальный	
2. <i>Гормоны</i> (также в п. 3.4.1.d)	Масса, Объем	• Субнациональный	
3. <i>Красители</i> (также в п. 3.4.1.e)	Масса, Объем		
4. <i>Антибиотики</i> (также в п. 3.4.1.f)	Масса, Объем		
5. <i>Фунгициды</i>	Масса, Объем		
f. Гидробионты		• По значимым пресноводным и морским видам	
1. Запасы гидробионтов	Масса	• По типам (напр., природный или культивируемый)	
2. <i>Увеличение ресурсов гидробионтов</i>	Масса	• Национальный	
3. <i>Сокращение ресурсов гидробионтов</i>	Масса	• Субнациональный	

Тема 2.5.3: Сельскохозяйственные культуры

3.131. Сельскохозяйственные культуры — это растения или сельскохозяйственные продукты, выращенные для производства продовольствия или для других экономических целей, например, для производства одежды или корма для скота (МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 01). В своей гонке по улучшению производства сельскохозяйственных культур современное крупное сельское хозяйство увеличило использование антропогенных факторов в виде труда, орошения, химических удобрений, пестицидов и нового или модифицированного генетического материала. С другой стороны, мелкомасштабное сельское хозяйство, которое может быть менее ресурсоемким, также может быть и более дружелюбным по отношению к окружающей среде.

3.132. Что касается данных статистики окружающей среды, то важна и площадь, используемая для культивируемых культур, и их урожайность. Кроме того, очень важны методы производства сельскохозяйственных культур, которые могут иметь различные экологические последствия. Монокультурное производство, т. е. практика интенсивного выращивания одного типа культур на определенной площади, может быть выгодна фермерам из-за единообразных требований к выращиванию и стандартизации посадки, обслуживания и борьбы с вредителями. В целом, монокультуры и ресурсоемкое земледелие увеличили урожайность сельскохозяйственных культур, значительно сократив площадь земли, необходимую для производства. Однако в последние десятилетия рост монокультурного производства также привел к широкомасштабным проблемам экологической устойчивости, включая утрату питательных веществ в почве, повсеместное вторжение вредителей и утрату биоразнообразия. Органическое производство приобретает все большую важность, принося пользу, как окружающей среде, так и здоровью людей, но по-прежнему составляет небольшую часть производства сельскохозяйственных культур по всему миру.

3.133. Применение биотехнологий в сельскохозяйственном секторе привело к более широкому использованию генетически модифицированных организмов (ГМО) и продуктов, полученных из них. ГМО — это организмы, полученные с помощью методов, в которых генетический материал был изменен так, как это не происходит в результате естественного спаривания и/или естественной рекомбинации⁵⁸. Эти организмы могут включать генетически модифицированные семена и зерно, клубни растений, споры, растительную ткань и клетки. Измерение их использования является важным аспектом статистики окружающей среды из-за их значимости в сохранении генетической изменчивости, возможного воздействия на нецелевые организмы и на последствия эволюции устойчивости к вредителям и на потерю биоразнообразия. Сохранение генетической изменчивости также взаимосвязано с генетическими ресурсами, которые не следует путать с ГМО. Генетические ресурсы определяются как генетический материал растений, животных или микроорганизмов, содержащий функциональные единицы наследственности, который имеет реальную или потенциальную ценность как ресурс для будущих поколений человечества⁵⁹. Хотя статистические данные о генетических ресурсах не собираются, они учитываются через использование Нагойского протокола, который обеспечивает сохранение и устойчивое использование генетических ресурсов.

3.134. Для целей статистики окружающей среды в эту тему включена статистика о площади, используемой для производства, и о производстве основных видов культур, однолетних и многолетних культурах, различных методах посадки, монокультурах и ресурсоемких системах земледелия, использовании ГМО и органического земледелия. Показатель уборочной площади особенно важен при измерении посевных или засаженных площа-

⁵⁸ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2002). «Кодекс качества пищи. Совместная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты» URL: <http://www.fao.org/docrep/005/y2772e/y2772e04.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁵⁹ Конвенция о биологическом разнообразии (1992). «Статья 2. Термины» URL: <http://www.cbd.int/convention/articles/default.shtml?a=cbd-02> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица 3.2.5.3
Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.3

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы			
Тема 2.5.3 Сельскохозяйственные культуры			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Основные однолетние и многолетние культуры		<ul style="list-style-type: none"> По видам сельскохозяйственных культур По размерам Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Справочная классификация сельскохозяйственных культур ФАО (для сельскохозяйственных переписей раунда 2010 года) Спецификации для пестицидов ФАО/ВОЗ (2010) Спецификации для обычно используемых удобрений ФАО (2009) МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 01 База данных ФАОСТАТ ГС 2012, раздел II
1. Возделываемая площадь	Площадь		
2. Убранная площадь	Площадь		
3. Объем производства	Масса		
4. <i>Объем органического производства</i>	Масса		
5. <i>Объем произведенных генетически модифицированных сельскохозяйственных культур</i>	Масса		
б. Объем использования:		<ul style="list-style-type: none"> По типам удобрений По типам пестицидов По видам сельскохозяйственных культур Национальный Субнациональный 	
1. Природных удобрений (напр., навоз, компост, известь) (также в п. 3.4.1.а)	Площадь, Масса, Объем		
2. Химических удобрений (также в п. 3.4.1.а)	Площадь, Масса, Объем		
3. Пестицидов (также в п. 3.4.1.б)	Площадь, Масса, Объем		
4. Генетически модифицированных семян	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам сельскохозяйственных культур Национальный Субнациональный 	
с. Монокультурные/ресурсоемкие системы ведения фермерского хозяйства		<ul style="list-style-type: none"> По видам сельскохозяйственных культур По размерам Национальный Субнациональный 	
1. Площадь, используемая для производства	Площадь		
2. Объем производства	Масса		
3. <i>Объем произведенных генетически модифицированных сельскохозяйственных культур</i>	Масса		
д. Импорт сельскохозяйственных культур	Валюта, Масса		
е. Экспорт сельскохозяйственных культур	Валюта, Масса		

дей (валовые) по сравнению с уборочными площадями (чистые)⁶⁰. Удобрения играют ключевую роль в урожайности и количестве произведенных культур, а также в экологических последствиях сельскохозяйственной деятельности. Таким образом, количество природных удобрений, таких как навоз или компост, и химических удобрений также актуально. Из-за их воздействия на биоразнообразие, инвазивных вредителей и загрязнение статистические данные об использовании пестицидов (например, фунгицидов, гербицидов, инсектицидов и родентицидов) также считаются существенными для статистики окружающей среды. При значительном росте современных методов интенсивного ведения сельского хозяйства и генетически модифицированных культур разработка этих статистических данных может иметь особую актуальность для некоторых стран. Наконец, импорт и экспорт сельскохозяйственных культур также могут быть важным показателем общего производства, выявленного национального потребления и, возможно, связанного с ним давления на окружающую среду. Основным учреждением, предоставляющим данные, помимо НСС, обычно являются органы, ответственные за сельское хозяйство.

Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные

3.135. Сельскохозяйственные животные — это виды животных, которые выращиваются людьми в коммерческих целях, для потребления или как рабочий скот (МСОК, Rev.4, раздел А, подраздел 01). Обычно выращиваемые в сельскохозяйственных условиях типичные виды сельскохозяйственных животных включают в себя коров, домашнюю птицу, свиней, коз и овец. Рост доходов и растущее население, особенно в развивающихся странах, привели к увеличению спроса на продукты животноводства, включая молоко, яйца и мясо, что вызвало увеличение сектора животноводства⁶¹. Однако выращивание сельскохозяйственных животных связано с множеством экологических последствий. Производство в секторе животноводства способствует выбросам парниковых газов. Разведение животных (выпас скота и производство кормов) занимает большую долю земельных площадей, прямо или косвенно. Очистка земель для пастбищ и кормовых культур привела к широкомасштабному обезлесению, а утрата биоразнообразия и чрезмерный выпас животных привели к эрозии и уплотнению почв. Кроме того, производство животноводческой продукции связано с большим использованием воды и является источником загрязнения воды от использования гормонов и других химических веществ, а также от неадекватного обращения с навозом.

3.136. На сегодняшний день в производство скота и рыбы введено ограниченное количество генетически модифицированных животных, животных веществ, тканей и микроорганизмов. Цель состоит в том, чтобы добавить экономическую ценность, привнеся конкретные вещества или модификации тканей. Это может привести к непреднамеренным экологическим последствиям, связанным с местом внедрения или характером экспрессии ГМО.

3.137. Тем не менее, несмотря на эти распространенные экологические последствия, сельскохозяйственные животные способствуют предоставлению пропитания для миллионов бедных людей в мире, обеспечивая источник — а для многих единственный источник — дохода. Поэтому измерение воздействий животноводства и повышения эффективности производства жизненно важны.

3.138. Статистические данные о сельскохозяйственных животных, имеющие отношение к окружающей среде, включают в себя количество и характеристики живых животных, а также используемые для них антибиотики и гормоны. Кроме того, импорт и экспорт сельскохозяйственных животных также являются

⁶⁰ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2011). «Статистика сельскохозяйственных культур — концепции, определения и классификации». URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/documents/Production_trade/definitions/Crops_statistics_concepts_definitions_classifications.doc (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

⁶¹ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2006). «Влияние животноводства на окружающую среду».

хорошей мерой национального поголовья сельскохозяйственных животных и вероятного давления на окружающую среду.

3.139. Основным поставщиком данных по статистике животноводства является орган, ответственный за сельское хозяйство в стране, или НСС.

Таблица 3.2.5.4

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.4

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы			
Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Сельскохозяйственные животные		<ul style="list-style-type: none"> По типам животных Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> База данных ФАОСТАТ МСОК, Rev.4, раздел А, подраздел 01 ГС 2012, раздел I, группа 01
1. Количество живых животных	Число		
2. Количество забитых животных	Число		
b. Объем использования:			
1. Антибиотики (также в п. 3.4.1.f)	Масса		
2. Гормоны (также в п. 3.4.1.d)	Масса		
c. Импорт сельскохозяйственных животных	Валюта, Число		
d. Экспорт сельскохозяйственных животных	Валюта, Число		

Тема 2.5.5: Другие некультивируемые биологические ресурсы

3.140. Ряд естественных биологических ресурсов обеспечивает вклад в экономику и является важной частью биоразнообразия. Они могут включать в себя дикие ягоды, грибы, бактерии, фрукты, сок растений и другие растительные ресурсы, которые заготавливают (МСОК, Rev.4, раздел А, подраздел 0230), а также диких животных, которых отлавливают или убивают для производства, потребления и торговли (МСОК, Rev.4, раздел А, подраздел 0170). В эту тему не включены древесина и гидробионты, поскольку они включены в Темы 2.5.1 и 2.5.2, соответственно.

3.141. В Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) говорится, что управление торговлей дикими видами должно осуществляться на национальном и международном уровнях для предотвращения чрезмерной эксплуатации⁶². Необходимо измерять торговлю и управлять торговлей, которая наносит ущерб выживанию видов и не позволяет поддерживать жизнь на постоянном уровне в своей экосистеме. Это может предусматривать измерение импорта и экспорта таких видов для торговли, учет количества диких животных, убитых или отловленных для пищи или продажи, учет разрешений, выданных на охоту и отлов диких животных, а также количества убитых животных по разрешениям.

3.142. Основными поставщиками данных и институциональными партнерами для производства таких статистических данных являются органы охраны окружающей среды, природных ресурсов и дикой природы, а также правительственные учреждения, ответственные за охоту.

⁶² Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (2008). URL: <https://cites.org/eng/prog/ndf/index.php> (дата обращения: 01.10.2021)

Таблица 3.2.5.5

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.5.5

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы			
Тема 2.5.5: Другие некультивируемые биологические ресурсы			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Разрешения на регулируемый отстрел и отлов диких животных		<ul style="list-style-type: none"> По типам животных По видам 	<ul style="list-style-type: none"> МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 0170
1. Число разрешений, выдаваемых ежегодно	Число		
2. Разрешенный объем отстрела	Число		
b. Импорт исчезающих видов	Валюта, Число		<ul style="list-style-type: none"> Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (СИТЕС)
c. Экспорт исчезающих видов	Валюта, Число		
d. Зарегистрировано диких животных, убитых или отловленных для использования в качестве продовольствия или для продажи	Число		<ul style="list-style-type: none"> МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 0170
e. Торговля дикими и выращенными в неволе видами	Описание, Масса, Число	<ul style="list-style-type: none"> По категориям состояния Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СИТЕС
f. Недревесные лесные продукты и другие растения	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам продукции Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 0230

Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы

3.143. Сегодня управление водными ресурсами с точки зрения количества, распределения и качества является одним из важнейших приоритетов в мире. Политики нуждаются в статистических данных по водным ресурсам, водозабору, использованию и возврату воды по многим причинам, в том числе для: оценки объема имеющихся водных ресурсов; контроля водозабора из ключевых водоемов для предотвращения чрезмерного использования; обеспечения справедливого использования извлеченной воды и отслеживания объема воды, возвращаемой в окружающую среду.

3.144. В Международных рекомендациях по статистике водных ресурсов (МРСВР)⁶³ приведены определения и группировки для целей статистики водных ресурсов и их использования.

Тема 2.6.1: Водные ресурсы

3.145. Водные ресурсы состоят из пресной и солоноватой воды, независимо от их качества, во внутренних водоемах, включая поверхностные воды, подземные воды и почвенные воды. Запасы внутренних вод — это объем воды, содержащейся в поверхностных и подземных водах и в почве в определенный момент времени. Водные ресурсы также измеряются с точки зрения потоков во внутренние водные ресурсы и из них в течение определенного периода времени. Поверхностные воды включают в себя всю воду, которая течет или хранится на поверхности земли, независимо от ее уровня солености. Поверхностные

⁶³ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2012). «Международные рекомендации по статистике водных ресурсов (МРСВР)». URL: <https://studylib.ru/doc/1741975/mezhdunarodnye-rekomendacii-po-statistike-vodnyh-resursov> (дата обращения: 01. 10. 2021)

воды включают в себя воду в искусственных водоемах, озерах, реках и ручьях, а также снег, лед и ледники. Подземные воды включают в себя воду, которая собирается в пористых слоях подземных формаций, известных как водоносные горизонты. Возобновляемые водные ресурсы страны образуются в результате выпадения осадков и притока воды из соседних территорий и уменьшаются в результате эвапотранспирации.

3.146. Статистика водных ресурсов охватывает такие показатели, как объем воды, образующейся внутри страны или некоторой территории в результате осадков, объем воды, потерянной в результате эвапотранспирации, приток воды из соседних территорий и отток воды на соседние территории или в море. Статистические данные получают в результате гидрометеорологического и гидрологического мониторинга, измерений и моделирования. Статистика качества воды в водных объектах рассматривается в Теме 1.3.2: Качество пресной воды, и в Теме 1.3.3: Качество морской воды.

Таблица 3.2.6.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.6.1

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы			
Тема 2.6.1: Водные ресурсы			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Приток воды во внутренние водные ресурсы		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР Стандартная статистическая классификация использования водных ресурсов ЕЭК ООН (1989)
1. Атмосферные осадки (также в п. 1.1.1.b)	Объем	<ul style="list-style-type: none"> По территориям происхождения и назначения 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.5 АКВАСТАТ ФАО
2. Приток воды из соседних территорий	Объем		<ul style="list-style-type: none"> Счета активов в Центральной основе СЭЭУ (2012)
3. Приток воды по условиям договоров	Объем		<ul style="list-style-type: none"> СЭЭУ–Водные ресурсы
б. Отток воды из внутренних водных ресурсов			<ul style="list-style-type: none"> СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
1. Эвапотранспирация	Объем		
2. Отток на соседние территории	Объем		
3. Отток по условиям договоров	Объем		
4. Отток в море	Объем		
с. Запасы внутренних вод		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	
1. Запасы поверхностных вод в искусственных водоемах	Объем		
2. Запасы поверхностных вод в озерах	Объем		
3. Запасы поверхностных вод в реках и ручьях	Объем		
4. Запасы поверхностных вод в водно-болотных угодьях	Объем		
5. Запасы поверхностных вод в снегах, льдах и ледниках	Объем		
6. Запасы подземных вод	Объем		

Тема 2.6.2: Забор, использование и возврат воды

3.147. Забор, использование и возврат воды — это потоки воды между окружающей средой и человеческой подсистемой и внутри человеческой подсистемы. Забор воды — это количество воды, которая удаляется из любого источника, как на постоянной, так и на временной основе, за определенный период времени. Забор воды происходит из поверхностных вод и ресурсов подземных вод в результате хозяйственной деятельности и также осуществляется домашними хозяйствами. Забор воды может производиться для собственного использования или для распространения среди других пользователей. Статистические данные о водозаборе должны быть дезагрегированы по источникам воды (поверхностные или подземные воды) и по субъектам (хозяйственная деятельность или домашние хозяйства). Забор воды обычно касается забора из природных водных объектов для дальнейшего использования в другом месте (вне водотока). Наиболее важными видами использования являются: i) водоснабжение населенных пунктов; ii) вода для сельского хозяйства; iii) вода для промышленности; и iv) вода для охлаждения при производстве термоэлектричества.

3.148. Использование воды в водотоке относится к использованию воды без перемещения из источника к месту использования, когда вода немедленно возвращается в водоем без изменений или с небольшими изменениями. Наиболее важные виды использования в водотоке: i) вода для генерирования электроэнергии; ii) вода для функционирования навигационных шлюзов; и iii) вода для пресноводной аквакультуры.

3.149. В управлении водными ресурсами также применяется категория использования воды в естественных условиях. Самым важным видом использования воды в естественных условиях является экологическое использование, то есть использование воды в качестве среды обитания живых организмов. Водопользование в естественных условиях включает в себя судоходство, рыболовство, отдых, туризм и сброс отходов (разбавление загрязнения).

3.150. Как и при использовании воды вне водотока, все виды использования человеком воды в водотоке и в естественных условиях оказывают существенное воздействие с точки зрения экологического использования тех же водных ресурсов. Использование в водотоке и в естественных условиях обычно измеряется с позиции интенсивности использования. Деятельность по использованию воды в водотоке и в естественных условиях отражена в Теме 2.5.2: Гидробионты и их использование; в Теме 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии, в Теме 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду и в Теме 3.3.2: Утилизация отходов. Статистика водного транспорта и отдыха на воде не включена в ПРСОС, но может использоваться для указания на давление, которое эти виды деятельности оказывают на окружающую среду.

3.151. После забора и распределения вода используется в экономике, в производстве и в потреблении. Воду можно повторно использовать несколько раз, прежде чем она будет возвращена в окружающую среду. Использование воды следует дезагрегировать по видам экономической деятельности и бытового использования. Использование воды туристами также может быть измерено для оценки воздействия туризма на окружающую среду. Необходимо указать наиболее важные виды использования воды (например, орошение в сельском хозяйстве, производство гидроэлектроэнергии и охлаждение). Во время транспортировки могут возникнуть значительные потери воды, поэтому эти данные здесь также должны быть отражены. Статистика использования воды может быть получена из статистических обследований первичных пользователей, обследований домашних хозяйств и административных данных отрасли водоснабжения.

Таблица 3.2.6.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 2.6.2

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование			
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы			
Тема 2.6.2: Забор, использование и возврат воды			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Общий забор воды	Объем	• По типам источников	• СОООН: МРСВР
b. Забор воды из поверхностных вод	Объем	• Национальный	• Стандартная статистическая классификация использования водных ресурсов ЕЭК ООН (1989)
c. Забор воды из подземных вод		• Субнациональный	• АКВАСТАТ ФАО
1. Из возобновляемых источников подземных вод	Объем		• Центральная основа СЭЭУ (2012)
2. Из невозобновляемых источников подземных вод	Объем		• СЭЭУ–Водные ресурсы
d. Забор воды для собственного использования	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	• СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
e. Забор воды для распространения	Объем	• Национальный	
		• Субнациональный	
f. Опресненная вода	Объем	• Национальный	
g. Вторично используемая вода	Объем	• Субнациональный	
h. Использование воды	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	
		• По видам туризма	
		• Национальный	
		• Субнациональный	
i. <i>Сбор дождевой воды</i>	Объем	• Национальный	
j. <i>Забор воды из моря</i>	Объем	• Субнациональный	
k. Потери при транспортировке	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	
		• Национальный	
		• Субнациональный	
l. Экспорт воды	Объем	• Национальный	
m. Импорт воды	Объем	• Субнациональный	
n. Возврат воды	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	
		• По целям назначения (напр., внутренние воды, земля, море, океан)	
		• Национальный	
		• Субнациональный	

3.152. Большая часть воды, используемая в экономической деятельности и в домашних хозяйствах, возвращается в окружающую среду после обработки или без нее. Объем возвращаемой воды должен быть дезагрегирован по принимающей среде (например, поверхностные воды, грунтовые воды, почва и море). Статистика по производству и обработке сточных вод и содержанию в них загрязняющих веществ рассматривается в рамках Подкомпонента 3.2: Производство и удаление сточных вод.

3.153. Все виды экономической деятельности и домашние хозяйства могут заниматься забором воды, ее использованием и возвращением в окружающую среду. Наиболее важными видами деятельности с точки зрения объема забора воды, являются сельское хозяйство (орошение и животноводство), производство электроэнергии (гидроэнергетика и охлаждение), а также отрасль по сбору, очистке и распределению воды (МСОК, Rev. 4, раздел E, подраздел 36), которая включает сбор (забор), очистку и распределение воды для бытовых и промышленных нужд. Также рассматривается сбор воды из различных источников и распределение различными способами. В Подразделе 37: Системы канализации, учитывается значительное количество воды, возвращаемой в окружающую среду.

3.3. Компонент 3: Отходы

3.154. Компонент 3 тесно связан со счетами физических потоков (потоки из экономики в окружающую среду) СЭЭУ-ЦО, на которых основаны термины и определения, где это релевантно⁶⁴. Этот компонент содержит статистические данные о количестве и характеристиках отходов, произведенных в процессе производства и потребления людей, утилизации отходов и их окончательном сбросе в окружающую среду. Отходы — это потоки твердых, жидких и газообразных веществ и энергии, которые сбрасываются, сливаются или выпускаются в окружающую среду заведениями и домашними хозяйствами в ходе процессов производства, потребления или накопления. Отходы могут утилизироваться, сбрасываться или выбрасываться непосредственно в окружающую среду или улавливаться, собираться, очищаться, перерабатываться или повторно использоваться. ПРСОС охватывает основные группы отходов, которые представляют собой выбросы веществ в воздух, воду или почву, сточные воды и твердые отходы, а также сброс отходов от применения химических веществ (диссипативное использование продуктов в СЭЭУ-ЦО).

3.155. Выбросы в атмосферу, сточные воды, твердые отходы и отходы от применения химических веществ могут оказывать разное воздействие на здоровье людей и экосистем. Они будут поглощаться или сохраняться и концентрироваться по-разному, в зависимости от их природы, количества и сочетания местных факторов динамики окружающей среды (например, ветра, течений, а также характеристик земли, воздушных и водных масс). Вещества иногда сбрасываются или удаляются после небольшой обработки или без всякой обработки, но все чаще выбросы обрабатываются для уменьшения загрязняющих веществ перед их сбросом в окружающую среду. Эти процессы обработки и управления, а также их инфраструктура также включены в этот компонент.

3.156. Выбросы — это вещества, выпускаемые в окружающую среду заведениями и домашними хозяйствами в ходе производства, потребления и накопления. Выбросы могут осуществляться в воздух, воду (как часть сточных вод) и почву. Как правило, выбросы анализируются по типу принимающей среды (воздух, вода или почва) и типу вещества.

3.157. Сточные воды представляют собой сбрасываемую воду, которая более не требуется владельцу или пользователю. Сточные воды обычно (но не всегда) переносят загрязняющие вещества от процессов, в которых использовалась вода (выбросы в воду). Вода, сбрасываемая в канализацию, поступающая в водоочистные сооружения и сбрасываемая в окружающую среду, считается сточными водами независимо от ее качества. Сюда также включается вторично используемая вода — сточные воды, поставляемые потребителю для дальнейшего использования с предварительной очисткой или без нее.

⁶⁴ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

3.158. Отходы — это сбрасываемые материалы, которые более не требуются владельцу или пользователю. Сюда включаются материалы в твердом или жидком состоянии, но исключаются сточные воды и выбросы в воздух, воду или почву.

3.159. Отходы особой категории возникают при диссипативном использовании продуктов, которые преднамеренно рассеиваются в окружающей среде в рамках производственных процессов. Примером является использование химических веществ, таких как удобрения или пестициды, часть из которых может поглощаться в рамках производственного процесса, тогда как оставшаяся часть останется в окружающей среде и может вызвать загрязнение.

3.160. В СЭЭУ-ЦО также учитываются отходы в смысле диссипативных потерь, отходов и потерь природных ресурсов. Диссипативные потери — это материальные остатки, которые являются побочным результатом деятельности по производству и потреблению. Более подробно см. СЭЭУ-ЦО пп. 3.97–3.103.

3.161. Статистические данные по отходам должны быть представлены по видам экономической деятельности, в ходе которой они были произведены, в соответствии с МСОК. Особое внимание следует уделить оценке отходов, создаваемых в отраслях международного транспорта и туризма, для расчета счетов физических потоков СЭЭУ.

3.162. Отходы оказывают влияние на качество окружающей среды, которое можно измерить с точки зрения их концентрации в тех средах, которые указаны в Подкомпоненте 1.3: Качество окружающей среды.

3.163. Компонент 3 содержит четыре подкомпонента:

- i. Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу;
- ii. Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод;
- iii. Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация отходов; и
- iv. Подкомпонент 3.4: Сброс химических веществ.

Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу

3.164. Загрязнение атмосферного воздуха может быть вызвано природными и антропогенными факторами. ПРСОС фокусируется на выбросах загрязняющих веществ в результате действия антропогенных факторов, которые являются социально-экономическими процессами. Выбросы в атмосферу — это совокупность газообразных и мелкодисперсных веществ, выпускаемых в атмосферный воздух заведениями и домашними хозяйствами в ходе производства, потребления и накопления. Статистическое описание таких выбросов охватывает их источники и количества, выделяемые веществом.

3.165. Политики, аналитики и гражданское общество нуждаются в статистических данных о выбросах в атмосферу, чтобы осуществлять мониторинг количества и типов выбросов в разное время и разных местах. Эти статистические данные могут использоваться для разработки политики на основе фактических данных, особенно в отношении выработки норм регулирования в области окружающей среды (например, максимально допустимые уровни выбросов в сравнении с фактическими уровнями). Они также могут использоваться для моделирования точек, где могут происходить наибольшие воздействия на людей от загрязнения воздуха. Эти статистические данные также необходимы для контроля соблюдения любых международных соглашений по окружающей среде, в частности Киотского и Монреальского протоколов, участником которых может быть страна.

3.166. Выбросы в атмосферу могут быть измерены непосредственно или оценены на основе данных о затратах топлива и других материалов и коэффи-

циентов выбросов по конкретным технологиям. Эта информация обычно производится в виде инвентаризации выбросов и может быть получена, в основном, из министерств по окружающей среде или органов охраны окружающей среды. Выбросы в атмосферу можно различать по типу источника (например, стационарный или мобильный, точечный или диффузный), по процессам и по видам экономической деятельности на основе МСОК.

3.167. Группы химических веществ, относящиеся к статистике выбросов в атмосферу, включают: соединения серы; окисленные соединения азота и окислители; восстановленные соединения азота; неорганические соединения углерода; галоген и неорганические галоидные соединения; летучие органические соединения; тяжелые металлы и различные фракции твердых частиц (ТЧ). В Стандартной статистической классификации качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) перечислены вещества, параметры и переменные, необходимые для статистики выбросов в атмосферу.

Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов (ПГ)

3.168. Выбросы ПГ представляют собой особую категорию выбросов в атмосферу. Инвентаризации выбросов ПГ составляются на основе руководящих принципов, разработанных МГЭИК под эгидой Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН). Категории источников выбросов парниковых газов основаны на процессах. Сюда также входят категории поглотителей выбросов ПГ. Выбросы ПГ охватывают

Таблица 3.3.1.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.1.1

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу			
Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт – Уровень 2; Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Общие прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа:		<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По туристам Национальный Субнациональный По категориям источников МГЭИК 	<ul style="list-style-type: none"> База данных по коэффициентам выбросов МГЭИК Руководство по отчетности Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИКООН) Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.2 ВОЗ
1. Углекислый газ (CO ₂)	Масса		
2. Метан (CH ₄)	Масса		
3. Закись азота (N ₂ O)	Масса		
4. Перфторуглероды (ПФУ)	Масса		
5. Гидрофторуглероды (ГФУ)	Масса		
6. Шестифтористая сера (SF ₆)	Масса		
б. Общие не прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа:			
1. Сернистый ангидрид (SO ₂)	Масса		
2. Окислы азота (NO _x)	Масса		
3. Неметановые летучие органические соединения (НМЛОС)	Масса		
4. Другие	Масса		

как прямые, так и косвенные выбросы. К наиболее важным прямым выбросам ПГ относятся углекислый газ (CO_2), метан (CH_4) и закись азота (N_2O), а к наиболее важным косвенным выбросам ПГ — диоксид серы (SO_2), окислы азота (NO_x) и неметановые летучие органические соединения (НМЛОС).

3.169. Хотя в руководящих принципах МГЭИК предписывается использование категорий источников, основанных на процессах, источники должны быть разбиты по видам экономической деятельности на основе МСОК, чтобы обеспечить согласованность и увязку с экономической статистикой. Следует оценить выбросы ПГ от международных перевозок и туризма для составления счетов выбросов. Выбросы в атмосферу, создаваемые туристами, также могут оцениваться для оценки воздействия туризма на окружающую среду.

Тема 3.1.2: Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ)

3.170. ОРВ являются еще одной важной категорией выбросов, которая активно контролируется Монреальским протоколом. Статистические данные во всем мире показали, что этот протокол очень эффективен для поэтапного отказа от использования этих веществ. Примерами ОРВ служат хлорфторуглероды (ХФУ), гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), хладоны, метилхлороформ, тетрахлорид углерода и метилбромид. Однако, поскольку выбросы этих веществ трудно измерить напрямую, страны сообщают о видимом потреблении ОРВ.

Таблица 3.3.1.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.1.2

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу			
Тема 3.1.2: Потребление озоноразрушающих веществ			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт—Уровень 2; Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ), по видам веществ:		<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По туристам Национальный Субнациональный По категориям источников МГЭИК 	<ul style="list-style-type: none"> Секретариат по озону ЮНЕП База данных по коэффициентам выбросов МГЭИК Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.3 ВОЗ
1. Хлорфторуглероды (ХФУ)	Масса		
2. Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)	Масса		
3. Хладоны	Масса		
4. Метилхлороформ	Масса		
5. Тетрахлорид углерода	Масса		
6. Метилбромид	Масса		
7. Другие	Масса		

Тема 3.1.3: Выбросы других веществ

3.171. Кроме ПГ и ОРВ в атмосферу выбрасываются и другие загрязняющие вещества. Наиболее важными загрязнителями являются различные фракции твердых частиц (ТЧ), которые представляют собой смесь твердых (пыль) и жидких частиц, взвешенных в воздухе. ТЧ в конечном итоге концентрируются в воздухе и измеряются для установления уровней загрязнения (например, $\text{TЧ}_{2,5}$

и ТЧ₁₀, см. Тему 1.3.1: Качество воздуха). Кроме того, материал частиц содержит различные химические элементы и соединения, которые могут оказывать вредное воздействие помимо потенциального воздействия пыли. Например, ТЧ могут содержать химические компоненты, такие как сульфаты, нитраты и аммоний. ТЧ могут образовываться от взвешивания частиц почвы и пыли или из газообразных прекурсоров, таких как SO₂, NO_x, аммиак и НМЛОС. Другие потенциально опасные выбросы включают тяжелые металлы (такие как кадмий, свинец и ртуть) и другие вещества, которые связаны с проблемами окружающей среды и здоровья. Страны, возможно, пожелают измерить или оценить ряд других выбросов, в зависимости от национальных условий и приоритетов.

Таблица 3.3.1.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.1.3

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу			
Тема 3.1.2: Выбросы других веществ			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Выбросы других веществ:			
1. Твердые частицы (ТЧ)	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По туристам 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990)
2. Тяжелые металлы	Масса	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	<ul style="list-style-type: none"> Европейская программа мониторинга и оценки (ЕПМО) в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния
3. <i>Другие</i>	Масса	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный По категориям источников МГЭИК 	

Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод

3.172. Этот подкомпонент содержит статистику по производству, переработке и сбросу сточных вод, а также по содержанию загрязняющих веществ в сточных водах (выбросы веществ в воду). Политики, аналитики и гражданское общество нуждаются в статистических данных о сточных водах для надлежащего управления этим потенциально опасным побочным продуктом человеческой подсистемы. Без статистики производства, переработки и сброса сточных вод трудно оценивать и, возможно, вмешиваться в вопросы, касающиеся объема сточных вод и уровней загрязнения. Другие важные для выработки политики статистические данные включают в себя данные по сточным водам, дезагрегированные по видам экономической деятельности, ответственным за их производство, данные об очистке сточных вод и об их сбросе в водные объекты страны.

3.173. Административные данные и, в некоторых случаях, результаты оценки выпуска являются наиболее часто используемыми типами источников статистических данных. Страны обычно представляют свои данные о сточных водах и сбросах в водные объекты на основе статистики, полученной от организаций, занимающейся очисткой и сбором сточных вод, а когда очистка сточных вод не производится, на основе оценки объема воды, используемой в разных видах экономической деятельности (например, домашними хозяйствами, отраслями промышленности) с использованием технологических коэффициентов. Основным институциональными партнерами будут органы водоснабже-

ния и очистки сточных вод или учреждения, отвечающие за водоснабжение, сбор, очистку и/или окончательный сброс сточных вод в окружающую среду (например, водорегулирующие органы, водоохраные органы, муниципалитеты, водохозяйственные предприятия и очистные сооружения).

Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ

3.174. Эта тема включает в себя статистические данные по объему воды, которая больше не требуется и поэтому сбрасывается пользователями; и по количеству загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (выбросы в воду) до их сбора или обработки. Статистика по производству сточных вод и выбросам в воду должна быть представлена для экономической деятельности и домашних хозяйств, которые их производят. Количество сточных вод, создаваемых туристами, также может измеряться для оценки воздействия туризма на окружающую среду. Производство сточных вод обычно оценивается на основе объема используемой воды. Данные о содержании загрязняющих веществ в сточных водах (выбросы в воду) обычно можно получить из результатов мониторинга в месте их производства или из оценок на основе технологических параметров.

Таблица 3.3.2.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.2.1

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод			
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Объем произведенных сточных вод	Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По туристам Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР МСОК, Rev. 4, раздел E, подразделы 35–37 СЭЭУ–Водные ресурсы
б. Содержание загрязняющих веществ в сточных водах	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам загрязнителей или параметров загрязнения (напр., биохимическая потребность в кислороде (БПК), химическая потребность в кислороде (ХПК), азот, фосфор, общее содержание взвешенных веществ (ОВЧ)) По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды

Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод

3.175. Сточные воды могут сбрасываться непосредственно в окружающую среду производителем, а могут собираться в системы канализации и проходить обработку на очистных сооружениях (городских, промышленных или иных). В эту тему могут быть включены статистические данные, описывающие: i) объем сточных вод, собираемых и транспортируемых к окончательному месту сброса или к очистным сооружениям; ii) объем очищенных сточных вод по типу переработки (первичная, вторичная и третичная); iii) физическую инфраструктуру,

связанную со сбором и очисткой сточных вод (например, количество очистных сооружений и их мощность); iv) загрязняющие вещества, извлеченные на очистных сооружениях; и v) другую релевантную информацию.

3.176. Заведения, занимающиеся сбором и очисткой сточных вод, классифицируются в МСОК в разделе E, подразделе 37: «Системы канализации».

Таблица 3.3.2.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.2.2

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод			
Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Объем собранных сточных вод	Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: MPCBP
b. Объем очищенных сточных вод	Объем	<ul style="list-style-type: none"> По типам очистки (напр., первичная, вторичная, третичная) 	<ul style="list-style-type: none"> МСОК, Rev.4, раздел E, подразделы 35 и 36
c. Общие городские мощности по очистке сточных вод		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СЭЭУ–Водные ресурсы
1. Количество заводов	Число		
2. Мощность заводов	Объем		
d. Общие промышленные мощности по очистке сточных вод			<ul style="list-style-type: none"> СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
1. Количество заводов	Число		
2. Мощность заводов	Объем		

Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду

3.177. В этой теме отражается информация на этапе окончательного сброса сточных вод в окружающую среду. Она охватывает i) объем сточных вод, сброшенных в окружающую среду без очистки; ii) объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду после очистки, по типу обработки (первичная, вторичная и третичная) и по типу очистных сооружений (общественные, частные, муниципальные, промышленные); и iii) качество очищенных сточных вод.

3.178. Статистика об объеме сточных вод, сбрасываемых после обработки, может быть получена из административных данных очистных сооружений. Статистика по объему сточных вод, сбрасываемых без обработки, может быть получена от экономических единиц и из отчетов канализационных компаний или оценена на основе объема использования воды. Объем сброшенных сточных вод также должен быть дезагрегирован по принимающим водоемам.

3.179. В дополнение к объему сточных вод, возвращаемых в окружающую среду, важно также измерять или оценивать объемы различных загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами или иным образом попадающих в водоемы. Сбросы в воду — это совокупность веществ, поступающих в водные ресурсы от заведений и домашних хозяйств в ходе производства, потребления и накопления. Сбросы в воду должны быть дезагрегированы по осуществляющим их видам экономической деятельности; данные должны быть представлены по самым важным веществам.

Таблица 3.3.2.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.2.3

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод			
Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Сброс сточных вод			
1. Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду после очистки	Объем	<ul style="list-style-type: none"> По типам очистки (напр., первичная, вторичная, третичная) По реципиентам (напр., поверхностные воды, подземные воды, водно-болотистые угодья, море, земля) 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР МСОК, Rev.4, раздел E, подразделы 35 и 36 СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
2. Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду без очистки	Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный По источникам (точечный источник/ источник поверхностного стока) 	
б. Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах			
	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По загрязнению или загрязняющему параметру (напр., БПК, ХПК, азот, фосфор) Национальный Субнациональный Чистые выбросы по видам экономической деятельности (МСОК) По источникам (точечный источник /источник поверхностного стока) 	

Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация твердых отходов

3.180. Этот подкомпонент содержит данные о количествах и характеристиках твердых отходов, определяемых как все удаляемые (выбрасываемые) материалы, которые больше не требуются собственнику или пользователю. Вопрос об уменьшении количества образующихся отходов и увеличении доли отходов, которые перерабатываются и повторно используются в качестве материалов или источника энергии, является центральным для устойчивого потребления и производства и для управления природными ресурсами. Окончательный сброс твердых отходов в окружающую среду, даже если он контролируется, создает загрязнение и занимает значительные земельные площади.

3.181. Соответствующие статистические данные охватывают количество твердых отходов, генерируемых различными источниками, то есть видами экономической деятельности (по категориям МСОК) и домашними хозяйствами. Твердые отходы также могут быть классифицированы на основе их материального содержимого или других характеристик. Твердые отходы обычно собираются в месте их производства и перевозятся на очистные сооружения (для утилизации и повторного использования или для уменьшения их количества или опасных свойств перед окончательным удалением) и на полигоны для удаления (для окончательного сброса).

3.182. Разработчикам политики, особенно местным органам власти, требуются статистические данные о твердых отходах, чтобы оценить, как меняется их генерация с течением времени. Это, в свою очередь, способствует плани-

рованию нынешнего и будущего управления отходами с точки зрения транспортировки и необходимых мощностей. Статистические данные по твердым отходам также необходимы для разработки стратегий поощрения сокращения отходов, их повторного использования и переработки.

Тема 3.3.1: Производство твердых отходов

3.183. Эта тема включает статистику, описывающую количество произведенных твердых отходов до сбора или обработки, по типам отходов и по производителю (по видам экономической деятельности (по МСОК) и домашним хозяйствам). Списки видов твердых отходов, которые страны и международные организации используют для статистики отходов, обычно основаны либо на процессе их генерации, либо на материале содержимого отходов, либо на комбинации этих двух факторов. Во многих случаях происхождение твердых отходов (экономическая деятельность) в целом определяет материальное содержание отходов.

3.184. В идеальном случае статистические данные о количестве и типе образующихся твердых отходов должны сообщаться заведениями (экономическими единицами), которые их производят. Однако на практике эти статистические данные обычно основаны на оценках, полученных на основе отчетности экономических единиц, занимающихся сбором, обработкой и удалением твердых отходов. Широкие категории отходов, которые часто используются в статистике твердых отходов, такие как муниципальные, промышленные и опасные отходы, объединяют многие материалы отходов в категории, основанные на сходстве их сбора, обработки и удаления. Количество образующихся твердых отходов может быть оценено с высокой надежностью, если система управления отходами хорошо разработана и охватывает все типы отходов.

3.185. Опасные отходы представляют собой особую группу отходов, которые из-за их токсичного или другого опасного характера требуют специального управления и контролируются законодательно во многих странах. Базельская конвенция как многостороннее природоохранное соглашение (МПС) сосредоточена на контроле трансграничной перевозки опасных отходов через международные границы и устанавливает критерии экологически обоснованного управления такими отходами. Отчетность, предусмотренная в рамках этой Конвенции, требует представления данных о производстве опасных отходов, а также об импорте и экспорте опасных отходов, входящих в Тему 3.3.2: Утилизация отходов. Дополнительную информацию см. в Приложении С: Многосторонние природоохранные соглашения.

3.186. В зависимости от своих приоритетов и наличия ресурсов, вместо оценки общего объема образования отходов, страны могут предпочесть сосредоточиться на определенных типах отходов, которые важны для них. Такие типы отходов могут быть выбраны или потому, что они подлежат вторичной переработке, либо могут повторно использоваться и, следовательно, представляют собой ресурс (например, бумага, стекло или металлические отходы), или потому, что их объем или уровень опасности создают определенную проблему для переработки и удаления. Важный аспект сбора данных об отходах (по типу отходов) составляют отходы пищевых продуктов. Примерно одна треть продуктов питания, производимых в глобальном масштабе, теряется или переходит в отходы⁶⁵. Это составляет значительную часть экологических издержек производства сельскохозяйственной продукции. Страны могут также пожелать оценить количество отходов, образующихся в конкретных секторах или группах населения, таких как туристы.

⁶⁵ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2011). «Глобальные потери продуктов питания и пищевые отходы: масштаб, причины и предотвращение». URL: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.3.3.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.3.1

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация твердых отходов			
Тема 3.3.1: Производство твердых отходов			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Объем произведенных отходов по источникам	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По домашним хозяйствам По туристам Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Европейская комиссия: Европейский список отходов согласно Европейской рамочной директиве по отходам Евростат: Центр данных по отходам Евростат: Европейская классификация отходов для целей статистики (ЕКО-Стат), версия 4 (категории отходов)
б. Объем произведенных отходов по категориям отходов	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По категориям отходов (напр., химические отходы, бытовые отходы, пищевые отходы, отходы горения) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Базельская конвенция: категории отходов и опасные свойства Евростат: Руководство по статистике отходов
в. Объем произведенных опасных отходов	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Евростат: Методическое руководство по классификации отходов в соответствии с категориями ЕКО-Стат Центральная основа СЭУ (2012) СОООН: Вопросник по отходам секции статистики окружающей среды

Тема 3.3.2: Утилизация твердых отходов

3.187. Эта тема включает в себя статистические данные о: i) количестве твердых отходов, собираемых и перевозимых на очистные сооружения или для окончательного удаления; ii) количестве твердых отходов, обработанных и удаленных по типу обработки и утилизации (например, повторное использование, рециркуляция, компостирование, сжигание, захоронение отходов и др.); iii) физической инфраструктуре для обработки и удаления твердых отходов, включая количество и мощность установок по обработке и утилизации; и iv) другой соответствующей информации.

3.188. Соответствующие статистические данные будут поступать из отчетности экономических единиц, занимающихся утилизацией твердых отходов, которые подпадают под МСОК, Rev.4, раздел E, подраздел 38 «Сбор, обработка и удаление отходов; вторичное использование материалов». Системы сбора и очистки твердых отходов и мощности по обработке и удалению твердых отходов могут обслуживаться государственными или частными компаниями, которые предоставляют услуги для производителя твердых отходов и ведут учет соответствующих операций. Однако некоторые промышленные предприятия могут выполнять часть или все эти виды деятельности самостоятельно.

Подкомпонент 3.4: Выделение химических веществ

Тема 3.4.1: Выделение химических веществ

3.189. В этой теме рассматриваются химические удобрения для обогащения почв и использование пестицидов для защиты растений и животных от болезней. Другие химические вещества ускоряют рост биоты и сохраняют и улучшают качество, размер и внешний вид биологических продуктов. Воздействие на окружающую среду происходит за счет диффузии химических веществ через системы кругооборота и накопления загрязняющих веществ в воде, земле и живых организмах (через пищевую цепь). Статистика по этой теме содержит данные о количестве природных и химических удобрений, пестицидов и других химических веществ (гормонов и пеллет), используемых по типу активных ингредиентов (см. также Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы), области применения и используемом методе. Эти статистические данные служат заменой или основой для оценки химических веществ, которые остаются в окружающей среде и влияют на качество окружающей среды.

Таблица 3.3.4.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 3.4.1

Компонент 3: Отходы			
Подкомпонент 3.4: Выделение химических веществ			
Тема 3.4.1: Выделение химических веществ			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Общее количество использованных удобрений			
1. Природные удобрения (также в п. 2.5.1.b и 2.5.3.b)	Площадь, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности МСОК (лесное хозяйство, сельское хозяйство) По типам удобрений По типам пестицидов 	<ul style="list-style-type: none"> База данных ФАОСТАТ Стокгольмская конвенция
2. Химические удобрения (также в п. 2.5.1.b и 2.5.3.b)	Площадь, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По типам удобрений По типам пестицидов 	
б. Общее количество использованных пестицидов (также в п. 2.5.1.b и 2.5.3.b)			
б. Общее количество использованных пестицидов (также в п. 2.5.1.b и 2.5.3.b)			
в. Общее количество использованных пеллет (также в п. 2.5.2.e)			
в. Общее количество использованных пеллет (также в п. 2.5.2.e)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности МСОК (аквакультура) 	<ul style="list-style-type: none"> Стокгольмская конвенция
д. Общее количество использованных гормонов (также в п. 2.5.2.e и 2.5.4.b)			
д. Общее количество использованных гормонов (также в п. 2.5.2.e и 2.5.4.b)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности МСОК (аквакультура, животноводство) 	
е. Общее количество использованных красителей (также в п. 2.5.2.e)			
е. Общее количество использованных красителей (также в п. 2.5.2.e)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности МСОК (аквакультура) 	
ф. Общее количество использованных антибиотиков (также в п. 2.5.2.e и 2.5.4.b)			
ф. Общее количество использованных антибиотиков (также в п. 2.5.2.e и 2.5.4.b)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности МСОК (аквакультура, животноводство) 	

3.190. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ) направлена на устранение или ограничение производства и использования СОЗ. СОЗ представляют собой группу химических веществ, обладающих следующими характеристиками: они высоко токсичны для людей и дикой природы (вредоносность), они могут оставаться в течение многих лет в окружающей среде, прежде чем преобразуются в менее опасную форму (стойкость), они обладают способностью к биоаккумуляции в пищевой цепи (биологическое накопление), и они перемещаются на большие расстояния по воздуху и по воде, и их можно найти повсеместно (перенос на большие расстояния)⁶⁶. Стокгольмская конвенция определила первые 12 химических элементов или химических групп для приоритетных действий, куда вошли альдрин, хлордан, ДДТ, дильдрин, эндрин, гептахлор, гексахлорбензол, мирекс, токсафен, ПХБ, полихлорированные диоксины и полихлорированные фураны. В 2009 году были добавлены дополнительные вещества. Дополнительную информацию см. в Приложении С: Многосторонние природоохранные соглашения.

⁶⁶ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде. «Стойкие органические загрязнители» URL: <https://www.unep.org/explore-topics/chemicals-waste/what-we-do/persistent-organic-pollutants-pops> (дата обращения: 01. 10. 2021).

3.4. Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы

3.191. Этот компонент организует статистические данные о возникновении чрезвычайных ситуаций и катастроф и об их воздействии на благополучие людей и инфраструктуру человеческой подсистемы.

3.192. Наиболее распространенными поставщиками данных являются национальные и субнациональные органы, ответственные за управление и ликвидацию последствий катастроф, организации управления и оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций, страховые компании, операторы оптических и радиолокационных спутниковых программ для получения спутниковой информации, а также центры сейсмического мониторинга и исследований.

3.193. Компонент 4 содержит следующие подкомпоненты:

- i. Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы; и
- ii. Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы.

Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы

3.194. Этот подкомпонент организует статистические данные о частоте и интенсивности чрезвычайных ситуаций и катастроф, связанных с природными явлениями, а также об их воздействии на жизнь людей, среду обитания и окружающую среду в целом. Статистические данные о природных чрезвычайных ситуациях и катастрофах важны для политиков, аналитиков и гражданского общества не только для оценки воздействия продолжающейся катастрофы, но и для мониторинга частоты, интенсивности и последствий стихийных бедствий в динамике по времени.

3.195. Чрезвычайная ситуация — это статистически редко встречающееся в определенном месте явление. Чрезвычайная ситуация обычно происходит так же редко или реже, чем 10-й или 90-й процентиль. Катастрофа часто описывается как результат воздействия чрезвычайной ситуации. Центр исследований эпидемиологии бедствий (ЦИЭБ) определяет катастрофу как «непредвиденное и часто внезапное событие, которое наносит большой ущерб, приводит к разрушениям и человеческим страданиям»⁶⁷. Ситуация часто превышает потенциал местного реагирования и требует внешней помощи на национальном или

⁶⁷ Центр исследований эпидемиологии бедствий. БДЧС (2009) «База данных чрезвычайных ситуаций». URL: <http://www.emdat.be> (дата обращения: 01. 10. 2021) [Сокращение БДЧС соответствует англ. аббревиатуре EM-DAT (прим. ред.)].

международном уровне. Для включения в этот подкомпонент, катастрофу следует классифицировать по тем же критериям, что применяются в базе данных чрезвычайных ситуаций ЦИЭБ (БДЧС). Таким образом, событие должно удовлетворять хотя бы одному из следующих критериев:

- i. сообщается о десяти (10) или большем количестве погибших;
- ii. сообщается о ста (100) или большем количестве пострадавших;
- iii. объявление чрезвычайного положения; или
- iv. обращение за международной помощью.

Более подробную информацию о полной классификации ЦИЭБ см. в Приложении D: Классификации и статистика окружающей среды.

3.196. Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы по-разному влияют на жизнь людей, среду обитания и экосистемы в зависимости от их интенсивности, степени подготовки среды обитания человека и условий окружающей среды, преобладающих на территориях, особенно тех, где живут люди. Таким образом, общие социальные, жилищные и инфраструктурные условия конкретной среды обитания человека могут усилить или смягчить воздействия и последствия природных катастроф.

3.197. В последние десятилетия увеличение экстремальных событий привело к более частым, более интенсивным и более разрушительным и природным катастрофам. Изменение климата связано с увеличением частоты и тяжести экстремальных погодных явлений. Это привело к увеличению глобальных температур, повышению уровня моря, увеличению количества бурь и осадков, засухам, наводнениям, тропическим циклонам, ураганам, торнадо и другим климатическим нарушениям во многих местах по всему миру. Поскольку возникновение и интенсивность природных чрезвычайных ситуаций и катастроф увеличились во всем мире, страны столкнулись с большими социальными и экономическими последствиями.

3.198. Статистика, организованная в рамках этого компонента, будет учитывать всю последовательность, связанную как с возникновением, так и с воздействиями каждого отдельного события, включая тип явления, статистические данные о воздействии стихийного бедствия, включая количество затронутых людей и оценку экономических потерь. Статистика, касающаяся косвенных проблем со здоровьем, связанных со стихийными бедствиями, приведена в Подкомпоненте 5.2: Экологическое здоровье. Статистические данные, касающиеся готовности к стихийным бедствиям, можно найти в Теме 6.3.1: Готовность к чрезвычайным ситуациям и стихийным бедствиям.

Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф

3.199. В эту тему могут быть включены — но не ограничены ими — статистические данные о типе природной катастрофы, ее местоположении, силе, дате возникновения и продолжительности.

Таблица 3.4.1.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.1.1

Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы			
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы			
Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> База данных чрезвычайных ситуаций Центра исследований эпидемиологии бедствий (БДЧС ЦИЭБ) Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий стихийных бедствий Экономической комиссии ООН для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК ООН) Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ ООН)
1. Вид природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (геофизические, метеорологические, гидрологические, климатические, биологические)	Описание		
2. Местоположение	Местоположение		
3. Интенсивность проявления (если применимо)	Интенсивность		
4. Дата возникновения	Дата		
5. Продолжительность	Период времени		

Тема 4.1.2: Воздействие природных чрезвычайных ситуаций и катастроф

3.200. Эта тема должна содержать информацию о воздействии природной чрезвычайной ситуации или катастрофы. Воздействие можно измерить несколькими способами. Общие аспекты включают число погибших, раненых, лишившихся крова и пострадавших, а также экономические потери. Экономические потери могут относиться к ущербу, нанесенному зданиям и другим экономическим активам, количеству затронутых транспортных сетей, экономической дезорганизации или потере доходов коммерческими службами, а также к сбоям в работе коммунальных служб. Физические потери или ущерб касаются величины воздействия события или катастрофы на количество и качество земли, сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных, аквакультуры и биомассы. Конкретное воздействие каждой природной катастрофы на целостность местной экосистемы также может быть описано, если такая статистика существует. Кроме того, можно также измерить внешнюю помощь, полученную для преодоления последствий катастрофы.

3.201. Экономическая комиссия ООН для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК) подготовила справочник «ЭКЛАК: Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф»⁶⁸, который может быть полезен и для других стран и регионов. Он оценивает общее воздействие катастроф, связанных с природными явлениями, и включает в себя методологию его оценки. Этот анализ воздействия катастроф с точки зрения ущерба и потерь позволяет оценить воздействие катастроф на экономический рост, условия жизни населения и условия окружающей среды в регионе.

3.202. ЭКЛАК опубликовала третье издание «Руководства по оценке последствий катастроф»⁶⁹ в феврале 2017 года. В этом издании усилена методология оценки последствий катастроф, улучшена ее согласованность, поскольку проведено четкое различие между понятиями потерь и дополнительных затрат. Помимо этого, там систематизированы связи между различными секторами экономики. В документе также рассматриваются такие сквозные темы, как гендерная проблематика и окружающая среда.

⁶⁸ Экономическая комиссия Организации Объединенных Наций для Латинской Америки и Карибского бассейна (2003). «Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф». LC/MEX/G.5 ЭКЛАК, Мексиканское отделение. URL: <https://www.cepal.org/en/publications/2782-handbook-estimating-socio-economic-and-environmental-effects-disasters> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁶⁹ Экономическая комиссия Организации Объединенных Наций для Латинской Америки и Карибского бассейна (2014). «Руководство по оценке катастроф». LC/L.3691. URL: http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/52674/P52674.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица 3.4.1.2:
Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.1.2

Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы			
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы			
Тема 4.1.2: Воздействие природных чрезвычайных ситуаций и катастроф			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Население, пострадавшее от воздействия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> База данных чрезвычайных ситуаций Центра исследований эпидемиологии бедствий (БДЧС ЦИЭБ) Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф Экономической комиссии ООН для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК ООН); Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ ООН)
1. Количество погибших	Число		
2. Количество пострадавших	Число		
3. Количество оставшихся без крова	Число		
4. Количество потерпевших	Число		
b. Экономические потери в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (напр., ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства)	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный 	
c. Физические потери/ущерб в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (напр., площадь и количество сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных, аквакультуры, биомассы)	Площадь, Описание, Число	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный По типам ущерба (прямой и косвенный) 	
d. Влияние природных чрезвычайных ситуаций и катастроф на целостность экосистем		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий По экосистемам Национальный Субнациональный 	
1. Площадь, пострадавшая от природных чрезвычайных ситуаций	Площадь		
2. Потеря земельного покрова	Площадь		
3. Площадь пострадавшей водной поверхности	Площадь		
4. Прочее	Описание		
e. Полученная внешняя помощь	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный 	

Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы

3.203. Этот подкомпонент организует статистику по техногенным катастрофам. Такие катастрофы могут возникнуть в результате намерений, небрежности или ошибок людей или ошибочных или неудачных применений технологий. Подкомпонент группирует информацию о возникновении и воздействии таких катастроф на жизнь людей, среду обитания, окружающую среду и о готовности к таким типам катастроф.

3.204. Политики, аналитики и гражданское общество нуждаются в статистических данных о технологических катастрофах, чтобы понять, кто, в конечном итоге, несет ответственность, и какое может быть немедленное и потенциальное воздействие, а также для оценки и смягчения будущих рисков. На сегодняшний день статистика глобальных техногенных катастроф показывает их возрастающую частоту и усиление воздействия на людей, инфраструктуру и окружающую среду. Это еще раз подтверждает актуальность и необходимость получения статистики по этим вопросам для разработки политики и проведения анализа.

3.205. ЦИЭБ признает три типа техногенных катастроф⁷⁰. Это несчастные случаи на производстве, связанные с разливами химических веществ, обруше-

⁷⁰ Центр исследований эпидемиологии бедствий. БДЧС (2009) «Классификация». URL: <http://www.emdat.be/classification> (дата обращения: 01. 10. 2021).

нием, взрывом, пожаром, утечкой газа, отравлением, радиацией и др.; транспортные аварии, связанные с воздушным, автомобильным, железнодорожным и водным транспортом; и различные несчастные случаи, связанные с обрушением, взрывом, пожаром и другими бедствиями различного происхождения. Все эти виды катастроф могут воздействовать на большие площади и влиять как на безопасность человека, так и на окружающую среду, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Тема 4.2.1: Возникновение техногенных катастроф

3.206. В этой теме представлена информация о частоте и характере катастроф, которые возникают в результате намерений, халатности или ошибок человека или от ошибочных или неудачных применений технологий. Яркими примерами являются аварии ядерных реакторов, течи трубопроводов или танкеров, которые наносят значительный ущерб окружающей среде, включая потенциальные значительные воздействия на людей.

3.207. Техногенные катастрофы по-разному влияют на жизнь людей, среду обитания и экосистемы в зависимости от характера и интенсивности бедствия. Их последствия могут быть краткосрочными или могут иметь значительную или неизвестную продолжительность. В случае техногенных катастроф иногда определенная катастрофа не имеет прецедента. Полное воздействие таких катастроф не всегда можно предвидеть или измерить в полном объеме.

3.208. Эта тема должна включать информацию об идентификации и характеристике различных типов событий, включая информацию о типе катастрофы, местонахождении, дате возникновения и продолжительности. Кроме того, когда это актуально из-за повторяющихся эпизодов, данные о частоте техногенных катастроф также могут иметь принципиальное значение для руководства разработкой политики и формированием сдерживающих факторов.

3.209. Информация об элементах окружающей среды, на которые оказано воздействие, включена в Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды. К ним относятся атмосферный воздух, вода, почва и шум, если применимо.

3.210. Для включения в этот подкомпонент технологическая катастрофа должна быть классифицирована по тем же критериям, что используются в БДЧС ЦИЭБ (см. описание критериев в Подкомпоненте 4.1).

Таблица 3.4.2.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.2.1

Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы			
Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы			
Тема 4.2.1: Возникновение техногенных катастроф			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Возникновение техногенных катастроф		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> БДЧС ЦИЭБ ЭКЛАК ООН: Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф
1. Тип техногенных катастроф (промышленные, транспортные, другие)	Описание		
2. Местоположение	Местоположение		
3. Дата возникновения	Дата		
4. Продолжительность	Период времени		

Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф

3.211. Эта тема содержит данные о конкретных последствиях для людей и ущербе для экономики и экосистем, которые связаны с техногенными катастрофами. К таким последствиям могут быть отнесены патологические состояния и заболевания, вызванные радиацией, или другие последствия для здоровья; материальный ущерб, утрата средств к существованию, услуг и жилья, социальная и экономическая дезорганизация и ущерб для окружающей среды. Статистика в этом разделе включает в себя данные о числе погибших, раненых, потерявших кров или пострадавших, а также об экономических потерях. При наличии данных, сюда могут войти оценки потери рабочих дней и экономические издержки в стоимостном выражении (например, потеря заработной платы или затраты на лечение). Экономические потери могут относиться к ущербу, нанесенному зданиям и другим экономическим активам, к количеству затро-

Таблица 3.4.2.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 4.2.2

Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы			
Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы			
Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Население, пострадавшее от техногенных катастроф		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> БДЧС ЦИЭБ ЭКЛАК ООН: Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф
1. Количество погибших	Число		
2. Количество пострадавших	Число		
3. Количество оставшихся без крова	Число		
4. Количество потерявших	Число		
b. Экономические потери в результате техногенных катастроф (напр., ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства)	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный По типам ущерба (прямой и косвенный) 	
c. Физические потери/ущерб в результате техногенных катастроф и стихийных бедствий (напр., площадь и количество сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных, аквакультуры, биомассы)	Площадь, Описание, Число		
d. Влияние техногенных катастроф на целостность экосистем		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	
1. Площадь, пострадавшая от техногенных катастроф	Площадь		
2. Потеря земельного покрова	Площадь		
3. Площадь пострадавшей водной поверхности	Площадь		
4. Прочее (напр., при разливах нефти: объем нефти, выброшенной в окружающую среду, воздействие на экосистему)	Описание		
e. Полученная внешняя помощь	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный 	

нутых транспортных сетей, к экономической дезорганизации или потере доходов коммерческими службами, а также к сбоям в работе коммунальных служб. Под физическими потерями или ущербом понимают величину воздействия события или катастрофы на количество и качество земли, сельскохозяйственные культуры, сельскохозяйственных животных, аквакультуры и биомассу. Конкретное воздействие каждой природной катастрофы на целостность местной экосистемы также может быть зарегистрировано, если такая статистика существует. Кроме того, можно также измерить внешнюю помощь, полученную для преодоления последствий катастроф.

3.212. Что касается доступности данных, то оценки экономических последствий часто проводятся центральными банками и министерствами экономического развития. Кроме того, крупные техногенные катастрофы часто являются предметом одноразовых исследовательских проектов, проводимых исследовательскими или академическими институтами, оценивающими их воздействие. Страховые компании также могут обеспечить надежную оценку последствий.

3.213. Информация об элементах окружающей среды, на которые оказала воздействие техногенная катастрофа, включена в соответствующую рубрику Подкомпонента 1.3, Качество окружающей среды (например, воздух, вода или почва). Статистические данные о воздействиях техногенных катастроф на здоровье также можно найти в Теме 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением.

3.5. Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье

3.214. Этот компонент содержит статистику об окружающей среде, в которой люди живут и работают, в частности, в разрезе условий жизни и экологического здоровья. Эти статистические данные имеют большое значение для управления и улучшения условий, характеризующих населенные пункты, жилье, безопасность воды, санитарию и здравоохранение, особенно в контексте быстрой урбанизации, увеличения загрязнения, деградации окружающей среды, катастроф, чрезвычайных ситуаций и изменения климата.

3.215. Населенные пункты варьируются от крошечных деревень до крупных городских агломераций. Типы жилья также широко варьируются — от трущоб до домов, которые соответствуют местным строительным нормам. Увеличение концентрации людей в современных городских поселениях создает особые проблемы для людей, а также для физической среды, в которой расположены эти населенные пункты. Загрязнение воздуха, воды или почвы в результате деятельности в населенных пунктах вызывает постоянное изменение окружающей среды, которое может иметь разрушительные последствия для сельского хозяйства, водных ресурсов, энергетического сектора и здоровья человека. Потенциал окружающей среды или ее устойчивость к воздействиям, связанным с проживанием людей, могут влиять как на здоровье населенных пунктов, так и на природную среду, с которой оно связано.

3.216. Риски для благополучия и состояния здоровья людей, связанные с окружающей средой (и те, которые возникают в связи с чрезвычайными ситуациями и катастрофами), могут быть существенно снижены преобладающими условиями и характеристиками населенных пунктов. Несколько факторов могут смягчить или увеличить воздействие рисков, связанных с окружающей средой и с населенными пунктами, на благополучие людей. Эти факторы включают в себя соответствующую инфраструктуру, которая может обеспечить водоснабжение и санитарию, адекватное удаление отходов, разумное планирование землепользо-

вания, чистый и безопасный транспорт, безопасные конструкции зданий и другие меры по обеспечению хорошего жилья, а также здоровье экосистем. Такие условия могут улучшить состояние населенных пунктов, благополучие и здоровье людей. Напротив, уязвимые населенные пункты часто более подвержены влиянию изменений в окружающей среде и медленнее восстанавливаются от загрязнения, деградации окружающей среды и после чрезвычайных ситуаций и катастроф.

3.217. Компонент 5 содержит два подкомпонента:

- i. Подкомпонент 5.1: Населенные пункты; и
- ii. Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье.

Подкомпонент 5.1: Населенные пункты

3.218. В этот подкомпонент включены соответствующие статистические данные об основных услугах и инфраструктуре населенных пунктов. Населенные пункты — это общий термин для сообщества людей, независимо от того, живут ли люди в крупных городах, малых городах или деревнях. Они включают в себя население, которое проживает в населенном пункте, физические элементы (например, жилье и инфраструктура), услуги (например, водоснабжение, санитария, удаление отходов, энергия и транспорт) и подверженность людей воздействию потенциально вредных условий окружающей среды.

3.219. Политики, аналитики и гражданское общество нуждаются в статистических данных о населенных пунктах для получения информации о том, как люди живут и работают в этих поселениях, как они трансформируют ландшафт и поддерживающие экосистемы и, в свою очередь, как это влияет на благополучие и здоровье людей. Масштабы населенных пунктов, их экологический след (который тесно связан с преобладающими структурами производства и потребления), поддерживающие и близкие условия окружающей среды и ее качество, а также доступность инфраструктуры и услуг, все это влияет на людей и окружающую среду циклическим и итеративным образом.

3.220. Типом источников, необходимых для документирования состояния и изменений в населенных пунктах, являются переписи, обследования, административные данные и дистанционное зондирование. К институциональным партнерам НСС относятся органы жилищного строительства и городского планирования, органы здравоохранения и транспорта, а также научно-исследовательские институты. Визуализация статистики с использованием карт и геопространственной статистики добавляет ценность производимой информации.

3.221. Первая тема в этом подкомпоненте охватывает статистику городского и сельского населения, предоставляя информацию о местах, где люди строят и поддерживают свои поселения в какой-либо стране. Следующие две темы касаются доступности воды, услуг санитарии, удаления отходов и источников энергии и жилищных условий, что имеет непосредственное отношение к благополучию и здоровью людей. Четвертая тема включает в себя дополнительную информацию, описывающую, как расположение населения вокруг источников загрязнения подвергает их возможным рискам для здоровья. Наконец, пятая тема организует информацию о дополнительных экологических проблемах городов, таких как транспорт, зеленые насаждения и городское планирование и зонирование.

Тема 5.1.1: Городское и сельское население

3.222. Люди живут, в основном, в сельских или городских поселениях, строят свои жилища и учреждения, при этом используют ресурсы окружающей среды для удовлетворения человеческих потребностей. В зависимости от емкости экосистем населенные пункты и использование ими ресурсов окружающей среды будут влиять на состояние окружающей среды, а также на благополучие и здоровье людей.

3.223. Статистические данные о местоположении населенных пунктов можно найти в традиционной демографической статистике и, все чаще, в источниках геопространственной информации. В области статистики окружающей среды существует значительный потенциал для использования данных о населении с географической привязкой. Они могут использоваться в качестве справочной информации и в сочетании с другой статистикой окружающей среды для построения показателей. Например, в сочетании со статистикой жилого фонда, водоснабжения и санитарии они могут предоставить убедительные показатели экологической устойчивости населенных пунктов и экологического здоровья.

3.224. Основная статистика по этой теме охватывает численность сельского, городского и совокупного населения, включая плотность населения. Когда возможно, эти статистические данные должны содержать геопространственную информацию о конкретных территориальных распределениях в стране. Данные по этой теме широко доступны в большинстве стран. Основными источниками являются переписи и обследования домашних хозяйств. Эти статистические данные обычно разрабатываются НСС, как правило, в области демографической или социальной статистики.

Таблица 3.5.1.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.1

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты			
Тема 5.1.1: Городское и сельское население			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт—Уровень 2; Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Население, проживающее в городской местности	Число	• Городская местность	• Отдел народонаселения ООН
b. Население, проживающее в сельской местности	Число	• Сельская местность	• Фонд ООН в области народонаселения (ЮНФПА)
c. Общая площадь городских поселений	Площадь		
d. Общая площадь сельских поселений	Площадь		
e. Население, проживающее в прибрежных районах	Число		

Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам

3.225. Эта тема включает информацию о доступе к воде, санитарии, службам удаления отходов и к источникам энергии в городских и сельских районах. Доступ к этим базовым услугам может оказать положительное влияние на здоровье и благополучие человека, тем самым способствуя улучшению качества окружающей среды.

3.226. Соответствующие статистические данные по этой теме охватывают население, использующее улучшенный источник питьевой воды, и население, использующее улучшенные санитарно-технические средства. Метаданные

по показателю ЦРТ 7.8 определяют улучшенный источник питьевой воды как один из следующих: водопроводная вода в жилище, на участке или во дворе; общественный кран или водоразборная колонка; скважина; защищенный шахтный колодец; защищенный родник; сбор дождевой воды и бутилированная вода (если вторичный доступный источник также улучшен)⁷¹. Население, использующее улучшенный источник питьевой воды (на национальном, городском и сельском уровне), может быть измерено и можно определить ее долю от общей численности населения. Кроме того, должны также собираться статистические данные о стоимости воды, поставляемой, например, по трубам или через поставщика, а также о населении, которое получает воду от отрасли водоснабжения.

71 Статистический отдел Организации Объединенных Наций. «Показатели целей развития тысячелетия. Показатель 7.8: Доля населения, имеющего постоянный доступ к источникам питьевой воды более высокого качества». URL: <http://unstats.un.org/unsd/mdg/MetaData.aspx?IndicatorId=0&SeriesId=665> (дата обращения: 01. 10. 2021).

3.227. Метаданные по показателю ЦРТ 7.9 определяют улучшенные санитарно-технические средства, то есть те, которые гигиеническим образом отделяют человеческие экскременты от контакта с людьми. Они включает в себя смывные туалеты и туалеты с ручным смывом или надворные уборные, соединенные с канализацией, септическим резервуаром или ямой, улучшенные уборные с вентилируемым выгребом, уборные с плитой или платформой из любого материала, который полностью закрывает яму за исключением отверстия, и компостные туалеты/уборные⁷². Численность населения, использующего улучшенные санитарно-технические средства (на национальном, городском и сельском уровне), может быть измерена, и можно определить ее долю от общей численности населения⁷³. Поэтому сбор данных по этой теме является актуальным и полезным для мониторинга прогресса в достижении ЦРТ и необходим для оценки числителей в показателях ЦРТ 7.8 и 7.9.

72 Статистический отдел Организации Объединенных Наций. «Показатели целей развития тысячелетия. Показатель 7.9: Доля населения, имеющего доступ к улучшенным санитарно-техническим средствам». URL: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=31> (дата обращения: 01. 10. 2021).

73 Показатель целей развития тысячелетия 7.9: Доля населения, имеющего доступ к улучшенным санитарно-техническим средствам. Он определяется как процент населения (национального, городского и сельского), имеющего доступ к санитарно-техническим средствам улучшенного качества, по отношению ко всему населению (национальному, городскому и сельскому).

3.228. Загрязненные сточные воды следует собирать и обрабатывать перед их сбросом в окружающую среду для снижения вредных воздействий на окружающую среду. Статистические данные о доступе населения к системам сбора сточных вод и очистке сточных вод являются важной частью статистических данных о населенных пунктах. Доступ к системам сбора сточных вод не обязательно означает, что производится очистка сточных вод.

3.229. Образование большого количества отходов при нормальном функционировании домашних хозяйств и осуществлении экономической деятельности в населенных пунктах также является очень важной проблемой, касающейся качества окружающей среды и здоровья человека, особенно в районах с высокой плотностью населения. Поэтому статистические данные о населении, обслуживаемом муниципальными системами сбора отходов, считаются важной информацией о доступе населения к базовым услугам.

3.230. Последняя группа статистических данных по этой теме касается домашних хозяйств, имеющих доступ к электроэнергии, и ее цены. Доступ к электричеству является мерилем современных энергетических услуг. Этот термин также охватывает доступ к чистым средствам для приготовления пищи, которые включают в себя чистое топливо для приготовления пищи и печи, кухонные плиты, работающие на биомассе, и биогазовые системы.

3.231. Институциональными партнерами по этой теме являются НСС, министерства развития, планирования, энергетики и здравоохранения, поставщики коммунальных услуг и другие агентства. В некоторых странах муниципальные власти, отвечающие за предоставление некоторых или всех этих услуг, разрабатывают соответствующую статистику. Другие партнеры могут включать в себя агентства, ответственные за картографирование или данные ГИС. Основные источники данных о воде, санитарии, удалении отходов и энергии включают в себя административные данные, данные переписи населения и обследований домашних хозяйств.

Таблица 3.5.1.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.2

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты			
Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Население, использующее улучшенный источник питьевой воды	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: ЦРТ, метаданные показателей 7.8 и 7.9
b. Население, использующее улучшенные санитарно-технические средства	Число	<ul style="list-style-type: none"> Сельская местность 	<ul style="list-style-type: none"> ООН–Водные ресурсы
c. Население, пользующееся услугами муниципальной системы по сбору бытовых отходов	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: Вопросник по водным ресурсам и отходам секции статистики окружающей среды Совместная программа по мониторингу водоснабжения и санитарии ВОЗ/Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ)
d. <i>Население, подключенное к системе сбора сточных вод</i>	Число	<ul style="list-style-type: none"> По типам переработки (напр., первичная, вторичная, третичная) 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: MPCBP
e. Население, подключенное к системе очистки сточных вод	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> МСОК, Rev. 4, раздел E, подразделы 35–37 СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
f. Население, пользующееся централизованной системой водоснабжения	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	
g. Стоимость воды	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По источникам подачи (напр., по трубопроводу, поставки в таре) 	
h. Население, имеющее доступ к электричеству	Число		
i. Стоимость электричества	Валюта		

Тема 5.1.3: Жилищные условия

3.232. В эту тему включена информация о достаточности жилья с точки зрения следующих характеристик: доступ населения к адекватному жилищу; характеристики домов, в которых проживает как сельское, так и городское население, включая качество домов (например, строительные материалы) и местоположение в безопасной или подверженной опасности зоне. Доступ к жилью и жилищные условия напрямую влияют на благосостояние и здоровье людей, и эти данные являются важнейшими показателями для их характеристики.

3.233. Статистика жилищных условий должна быть описана в соответствии с национальными условиями и приоритетами. Распределение доходов напрямую влияет на доступ к жилью, качество домов, доступных для разных социальных групп, и их местоположению. Самые бедные группы населения обычно живут в плохо построенном, небезопасном жилье с худшим санитарным состоянием, что делает их более уязвимыми к бедствиям и неблагоприятным последствиям для здоровья.

3.234. В зависимости от страны общая статистика, описывающая качество и местоположение домов в безопасных или подверженных опасности райо-

нах, включает городское население, живущее в трущобах, площадь трущоб, население, проживающее в неформальных поселениях, бездомное население и количество жилищ, построенных из строительных материалов, соответствующих требованиям национальных или местных стандартов. Кроме того, по мере возможности, используются статистические данные об опасных районах и населении, живущем в опасных зонах.

3.235. Плохие или неадекватные жилищные условия в городских районах могут быть рассмотрены с использованием понятия «трущоб» и статистических данных о площади и доле городского населения, проживающего в них. Показатель 7.10 ЦРТ определяет городское население, живущее в трущобном домашнем хозяйстве, как группу лиц, живущих под одной крышей в жилище, не отвечающем одному или нескольким из следующих условий: наличие доступа к улучшенному источнику воды, доступа к улучшенной санитарии, достаточной жилой площади; долговечность жилья или наличие правового обеспечения проживания. Однако информация о правовом обеспечении проживания недоступна для большинства стран, поэтому только первые четыре показателя обычно используются для определения трущобных домашних хозяйств⁷⁴.

3.236. Источниками данных по этой теме являются переписи и обследования домашних хозяйств. Как правило, партнеры НСС включают в себя органы городского планирования и жилищного хозяйства, ответственные за зонирование, методы строительства и регулирование строительных материалов, используемых для местных домов и зданий.

⁷⁴ Статистический отдел Организации Объединенных Наций. «Показатели целей развития тысячелетия. Показатель 7.10: Доля городского населения, проживающего в трущобах». URL: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=32> (дата обращения: 01. 10. 2021).

Таблица 3.5.1.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.3

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты			
Тема 5.1.3: Жилищные условия			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Городское население, проживающее в трущобах	Число		• ООН-Хабитат
b. Площадь трущоб	Площадь		• СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.10
c. Население, проживающее в опасных районах	Число	• Городская местность	
d. Площадь опасных районов	Площадь	• Сельская местность	
e. <i>Население, проживающее в неформальных поселениях</i>	Число	• Национальный	
f. <i>Бездомное население</i>	Число	• Субнациональный	
g. <i>Число жилых помещений, которые построены из строительных материалов, соответствующих требованиям национальных или местных стандартов</i>	Число		

Тема 5.1.4: Подверженность загрязнению окружающей среды

3.237. Эта тема охватывает пространственно описанные статистические данные о населении, подверженном различным уровням загрязнения воздуха и шумового загрязнения. В этой теме данные о выбросах загрязняющих веществ и подверженности загрязнению накладываются на географические и демографические данные для более точного понимания расположения групп населения, в настоящее время подвергающегося воздействию загрязняющих веществ, и тех, кто подвергнется наибольшему риску в будущем. Геопро пространственная информация о выбросах загрязняющих веществ на местах чрезвычайно важна для политики охраны окружающей среды и экологического здоровья, особенно в крупных городах. Статистика по этой теме включает в себя количество людей, подвергающихся воздействию воздушных или шумовых загрязнителей в основных городах. Данные получают от НСС путем проведения переписей и обследований (демографическая статистика), от природоохранных органов (выбросы загрязняющих веществ) и географических или картографических органов.

Таблица 3.5.1.4

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.4

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты			
Тема 5.1.4: Подверженность загрязнению окружающей среды			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Население, подверженное загрязнению атмосферного воздуха в крупных городах	Число	• По загрязнителям (напр., SO ₂ , NO _x , O ₃)	• ВОЗ
б. Население, подверженное шумовому воздействию в крупных городах	Число		

Тема 5.1.5: Проблемы окружающей среды, характерные для городских поселений

3.238. Более половины растущей доли населения мира в настоящее время живет в городах. Эта тема предназначена для организации вопросов, имеющих особое значение для этой части населения. В зависимости от национальных и местных условий и приоритетов сюда должны быть включены дополнительные проблемы городов, касающиеся окружающей среды. Такие проблемы могут включать в себя — но не ограничиваются ими — масштабы разрастания городов, наличие зеленых зон для городских жителей, преобладающие виды транспорта в городских районах и между ними, а также наличие и эффективность городского планирования и зонирования.

3.239. Что касается транспорта, то статистика может отражать количество частных, общественных и коммерческих транспортных средств по типу двигателя, а также развитие инфраструктуры дорог. Самое главное, что с точки зрения статистики окружающей среды дополнительная статистика должна включать в себя количество пассажиров, перевозимых системами общественного транспорта, и количество пассажиров, ежегодно перевозимых гибридными и электрическими видами транспорта.

Таблица 3.5.1.5

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.1.5

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты			
Тема 5.1.5: Проблемы окружающей среды, характерные для городских поселений			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
a. Степень разрастания городов	Площадь		• ООН-Хабитат
b. Имеющиеся зеленые массивы	Площадь		• ВОЗ
c. Количество частных и общественных транспортных средств	Число	• По типам двигателя или по типам топлива	• Сектор ЮНЕП по городской окружающей среде
d. Население, пользующееся общественным транспортом	Число		
e. <i>Население, использующее гибридные транспортные средства и электромобили</i>	Число		
f. Протяженность автомобильных дорог	Длина		
g. <i>Наличие в крупных городах законодательной базы и правовых актов, регулирующих городское планирование и зонирование</i>	Описание		
h. <i>Эффективность законодательной базы и правовых актов, регулирующих городское планирование и зонирование в крупных городах</i>	Описание		

75 Включая: i) Всемирная организация здравоохранения (2010). «10 фактов о предотвращении болезней благодаря здоровой окружающей среде». URL: <https://ncdalliance.org/resources/who-10-facts-on-preventing-disease-through-healthy-environments> (дата обращения: 01. 10. 2021); ii) Всемирная организация здравоохранения (2013). Сборник 266, «Изменение климата и здоровье». URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> (дата обращения: 01. 10. 2021); и iii) Всемирная организация здравоохранения (2009). «Устойчивость водоснабжения и санитарии в условиях изменения климата. Резюме и последствия для политики 2030». URL: https://www.who.int/water_sanitation_health/vision_2030_9789241598422.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

76 Всемирная организация здравоохранения (2014). «Вопросы здоровья — здоровая окружающая среда». URL: http://www.who.int/topics/environmental_health/en (дата обращения: 01. 10. 2021).

3.240. Источниками данных для этой темы являются административные данные и дистанционное зондирование. Типичными партнерами НСС являются муниципальные власти, органы городского планирования и жилищные органы, ответственные за зонирование, транспортные органы и городские исследовательские центры.

Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье

3.241. Воздействий изменения условий окружающей среды и загрязнения на здоровье человека очень много, и они варьируются от страны к стране. ВОЗ является ведущим мировым институтом, документирующим взаимосвязь между здоровьем и окружающей средой. Публикации ВОЗ охватывают значительный объем важнейших глобальных статистических данных о санитарном состоянии окружающей среды⁷⁵.

3.242. Экологическое здоровье фокусируется на том, как факторы окружающей среды и процессов влияют на здоровье человека. Его можно определить как междисциплинарную область, которая уделяет особое внимание анализу взаимосвязи между здоровьем общества и окружающей средой. С точки зрения здоровья, ВОЗ утверждает, что «область экологического здоровья рассматривает все физические, химические и биологические факторы, являющиеся внешними для человека, и все связанные с этим факторы, влияющие на модели поведения. Эта область охватывает оценку и контроль тех факторов окружающей среды, которые могут потенциально воздействовать на здоровье. Она направлена на предотвращение болезней и создание благоприятных для здоровья сред [...]»⁷⁶.

3.243. Обычно показатели, касающиеся здоровья людей, содержат статистику заболеваемости (частоту возникновения заболеваний и распростра-

ненность)⁷⁷ и смертности, связанной с конкретными видами заболеваний и патологических состояний, на которые в значительной степени влияют факторы окружающей среды. Оценки преждевременной смерти, потери рабочих дней и оценка экономических издержек в денежном выражении (например, потери заработной платы или издержек на лечение) также могут быть включены в статистику экологического здоровья, когда такие данные имеются.

3.244. Связанную статистику окружающей среды, такую как данные о выбросах загрязняющих веществ в окружающую среду, можно найти в Компоненте 3: Отходы, а статистические данные о концентрации загрязнения в воздухе, воде и почве можно найти в Подкомпоненте 1.3: Качество окружающей среды.

3.245. Основным поставщиком данных о заболеваемости (частота возникновения заболеваний и распространенность) и смертности от болезней и патологических состояний, связанных с окружающей средой, как правило, являются санитарные или медицинские органы страны. Другими партнерами могут быть регулирующие органы и агентства по охране окружающей среды.

3.246. Первичные эпидемиологические данные могут быть отобраны и обработаны для трансформации в статистику экологического здоровья, составляющую этот подкомпонент. Полученные статистические данные обычно производятся на национальном и субнациональном уровнях. Они содержат описательные эпидемиологические данные, которые обычно обновляются ежегодно.

3.247. ВОЗ добилась значительного прогресса в разработке методологий, необходимых для оценки атрибутивной фракции⁷⁸ и бремени болезней, вызванных состоянием окружающей среды⁷⁹. ВОЗ также сформулировала всеобъемлющие показатели и индексы, такие как ДАЛИ (годы жизни, утраченные в результате инвалидности)⁸⁰, который представляет собой сводный показатель проблем здоровья населения, сочетающий заболеваемость и преждевременную смертность, связанные с различными факторами, имеющими отношение к изменяемой среде⁸¹. Однако следует проявлять осторожность при разработке такого рода статистики экологического здоровья, поскольку проблемы здоровья и окружающей среды многогранны и сложны. Приписывание доли случаев заболевания конкретному экологическому или неэкологическому фактору является сложным процессом, который характеризуется определенной степенью неопределенности.

Тема 5.2.1: Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем

3.248. В эту тему включены все заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем, вызванные или ухудшающиеся при воздействии нездорового уровня загрязняющих веществ (таких как ТЧ, SO₂ или O₃), обычно встречающихся в городских населенных пунктах и, в частности, в городах с менее жесткими стандартами качества воздуха и/или механизмами правоприменения. Такие заболевания и состояния включают в себя — но не ограничиваются ими — заболевания верхних и нижних дыхательных путей, обструктивную болезнь легких, астму, аллергический ринит, рак легких, ишемическую болезнь сердца и инсульт. Эта тема охватывает статистику здравоохранения по заболеваемости (частота возникновения заболеваний и распространенность) и смертности от этих заболеваний или патологических состояний, а также измерение связанного воздействия на рабочую силу и экономические издержки. Там, где это возможно, в эту тему должны быть включены атрибутивная фракция и бремя болезней, преждевременная смертность и ДАЛИ, относимые на счет загрязнения.

⁷⁷ Статистика заболеваемости охватывает данные и о частоте возникновения заболеваний, и о распространенности в общей совокупности. Частота возникновения обычно касается доли возникновения новых случаев заболевания (число новых случаев в заданной совокупности в единицу времени), а распространенность — это доля населения, страдающего от этого заболевания в данный момент времени. Таким образом, частота возникновения — это показатель скорости, тогда как распространенность — это просто доля: количество лиц с заболеванием, деленное на величину исходной совокупности.

⁷⁸ Атрибутивная фракция — это доля всех проблем со здоровьем или смертей в сообществе, которые могут быть отнесены на счет фактора риска [окружающей среды]. Это можно оценить пропорциональным сокращением числа проблем со здоровьем или смертельных случаев в результате снижения фактора риска [окружающей среды]. Всемирная организация здравоохранения (2006). «Предотвращение болезней благодаря здоровой окружающей среде. На пути к оценке экологического бремени болезней», с. 25 англ. текста. URL: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

⁷⁹ Бремя болезней, относящихся на счет факторов риска, связанных с окружающей средой, включает в себя: число смертей, коэффициент смертности, величину индекса ДАЛИ, уровень ДАЛИ, процент от общего количества смертей, относимых на счет факторов окружающей среды, и процент от общей величины ДАЛИ, относимый на счет факторов окружающей среды. Индикатор ВОЗ и регистр измерений. (IMR, версия 1.6.0), Индикатор: «Смертность и бремя болезней, относимых на счет факторов окружающей среды», URL: http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App_Main/view_indicator.aspx?iid=2393 (дата обращения: 01. 10. 2021).

80 Всемирная организация здравоохранения (2014). «Годы жизни, утраченные в результате инвалидности (ДАЛИ)». URL: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/ (дата обращения: 01. 10. 2021).

81 Определение ВОЗ изменяемой среды нацелено на те части окружающей среды, которые могут быть изменены при помощи управления окружающей средой, так чтобы снизить воздействие на здоровье людей. Всемирная организация здравоохранения (2006). «Предотвращение болезней благодаря здоровой окружающей среде. На пути к оценке экологического бремени болезней», с. 22 англ. текста. URL: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021). Изменяемая окружающая среда включает: загрязнение воздуха, почвы и воды химическими веществами или биологическими агентами; ультрафиолетовое и ионизирующее излучение; застроенная среда; шум, электромагнитные поля; профессиональные риски, сельскохозяйственные методы и схемы орошения; антропогенные изменения климата и деградация экосистем; и индивидуальное поведение, связанное с окружающей средой (мытьё рук, загрязнение пищевых продуктов небезопасной водой или грязными руками). Индикатор ВОЗ и регистр измерений (IMR, версия 1.6.0), Индикатор: «Смертность и бремя болезней, относимых на счет факторов окружающей среды», URL: <https://www.coursehero.com/file/p19nlpv/World-Health-Organization-Indicator-and-Measurement-Registry-IMR-version-160/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица 3.5.2.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.1

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье			
Тема 5.2.1: Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем		<ul style="list-style-type: none"> По видам заболеваний или патологических состояний 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
1. Частота возникновения заболеваний	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	
2. Распространенность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность Сельская местность 	
3. Смертность	Число	<ul style="list-style-type: none"> По полу 	
4. Потеря рабочих дней	Число	<ul style="list-style-type: none"> По возрастным группам По периоду времени 	
5. Оценка экономических затрат в стоимостном выражении	Валюта		

Тема 5.2.2: Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду

3.249. Эта тема охватывает все заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду, которые являются результатом присутствия в питьевой воде микроорганизмов и химических веществ. Связанные с водой заболевания и патологические состояния по-прежнему составляют значительные проблемы общественного здравоохранения в развивающихся странах. Они включают — но не ограничиваются ими — заболевания, вызванные биологическим загрязнением, такие как инфекции гастроэнтерита, вызванные бактериями, вирусами и простейшими, а также инфекционные заболевания, обусловленные наличием кишечных паразитов в воде. Эта тема может также включать болезни и проблемы со здоровьем, связанные с (органическим или неорганическим) химическим загрязнением воды (например, наличием мышьяка, кадмия, хрома или меди), поскольку длительное воздействие этих химических веществ может спровоцировать проблемы со здоровьем, включая повышенный риск развития рака, повреждение и дисфункцию органов, а также повышенный уровень холестерина в крови и повышенное артериальное давление. Там, где это возможно, эта тема включает в себя статистические показатели здравоохранения, такие как заболеваемость (частоту возникновения заболеваний и распространенность) и смертность от этих заболеваний или патологических состояний, а также показатели связанного воздействия на рабочую силу и экономические издержки. Когда это возможно, в эту тему должны быть включены атрибутивная фракция и бремя болезней, преждевременных смертей и ДАЛИ, относимые на счет факторов, связанных с водой.

Таблица 3.5.2.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.2

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье			
Тема 5.2.2: Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду		<ul style="list-style-type: none"> По видам заболеваний или патологических состояний 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
1. Частота возникновения заболеваний	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	
2. Распространенность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный 	
3. Смертность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность 	
4. Потеря рабочих дней	Число	<ul style="list-style-type: none"> Сельская местность 	
5. Оценка экономических затрат в стоимостном выражении	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По полу По возрастным группам По периоду времени 	

Тема 5.2.3: Трансмиссивные болезни

3.250. Эта тема включает трансмиссивные болезни, которые передаются организмами (например, насекомыми и паукообразными), переносчиками вирусы, бактерии, простейшие и другие патогенные организмы. Обычные трансмиссивные болезни включают в себя — но не ограничиваются ими — малярию, лихорадку денге, желтую лихорадку и болезнь Лайма. На некоторые трансмиссивные болезни непосредственно влияет изменение климата, в частности, изменение структуры дождя и наводнений. Эта тема охватывает статистику здравоохранения, такую как заболеваемость (частоту возникновения заболеваний и распространенность) и смертность от этих заболеваний или патологических состояний, а также меры связанного с ней воздействия на рабочую силу и экономические издержки. Там, где это возможно, в эту тему должны быть включены атрибутивная фракция и бремя болезней, преждевременная смертность и индекс ДАЛИ, связанные с трансмиссивными факторами окружающей среды.

Таблица 3.5.2.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.3

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье			
Тема 5.2.3: Трансмиссивные болезни			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Трансмиссивные заболевания		<ul style="list-style-type: none"> По видам заболеваний или патологических состояний 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
1. Частота возникновения	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	
2. Распространенность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный 	
3. Смертность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность 	
4. Потеря рабочих дней	Число	<ul style="list-style-type: none"> Сельская местность 	
5. Оценка экономических затрат в стоимостном выражении	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По полу По возрастным группам По периоду времени 	

Тема 5.2.4: Проблемы со здоровьем, связанные с подверженностью воздействию чрезмерного УФ излучения

3.251. Хотя подверженность воздействию ультрафиолетового излучения в небольших количествах полезно для людей, длительное воздействие такого излучения может быть вредным и может привести к негативным последствиям для здоровья кожи, глаз и иммунной системы. Эта тема охватывает статистические данные о частоте возникновения и распространенности меланомы и других видов рака кожи, а также о частоте возникновения и распространенности катаракты, связанной с чрезмерным и продолжительным воздействием ультрафиолетового излучения. Кроме того, эта тема включает статистические данные о потере рабочих дней и экономических затратах в денежном выражении. Там где это возможно, в эту тему должны быть включены такие данные, как атрибутивная фракция и бремя болезней, преждевременная смертность и индекс ДАЛИ, связанные с подверженностью воздействию чрезмерного УФ излучения.

Таблица 3.5.2.4

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.4

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье			
Тема 5.2.4: Проблемы со здоровьем, связанные с подверженностью воздействию чрезмерного УФ излучения			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт—Уровень 2; Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Проблемы, связанные с подверженностью воздействию чрезмерному УФ излучению		<ul style="list-style-type: none"> По видам заболеваний или патологических состояний 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
1. Частота возникновения	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	
2. Распространенность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный 	
3. Потеря рабочих дней	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность Сельская местность 	
4. Оценка экономических потерь в денежном выражении	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По полу По возрастным группам По периоду времени 	

Тема 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением

3.252. Эта тема включает в себя — но не ограничиваются ими — заболевания и патологические состояния, связанные с подверженностью воздействию токсичных веществ и отходов, которые являются результатом локальных выбросов. К токсичным веществам относятся токсичные пестициды (например, пестициды с тератогенными, канцерогенными, опухолевыми и/или мутагенными свойствами) и токсичные промышленные химические вещества (например, свинец, мышьяк, ртуть и никель, в числе прочих). Заболевания и проблемы со здоровьем, связанные с токсичными веществами, включают — но не ограничиваются ими — хронические болезни дыхательной системы (такие как пневмония, болезни верхних и нижних дыхательных путей, астма и хронические обструктивные заболевания легких), рак, бесплодие и врожденные аномалии или пороки развития.

3.253. Подверженность воздействию токсичных веществ обычно является результатом плохого управления деятельностью в области окружающей среды в химической промышленности, производстве энергии, горнодобывающей промышленности, сельском хозяйстве и управлении отходами, а также отсутствия

информации у заинтересованных сторон. Обусловленные этим заболевания и патологические состояния, включенные в эту тему, могут быть вызваны воздействием токсинов через воздух, воду, пищу, почву или комбинацию этих элементов. В этом смысле, проблемы со здоровьем в данной теме не могут быть отнесены, главным образом или исключительно, на счет конкретной среды, такой как воздух или вода.

3.254. Эта тема также включает заболевания и патологические состояния, связанные с воздействием радиоактивного излучения. Связанные с этим заболевания и патологические состояния могут быть острыми или хроническими. Они включают в себя — но не ограничиваются ими — термические ожоги от инфракрасного теплового излучения, ожоги от бета- и гамма-излучения, лучевую болезнь, лейкемию, рак легких, рак щитовидной железы и рак других органов, бесплодие и врожденные аномалии или пороки развития, преждевременное старение, катаракту и повышенную склонность к заболеваниям и эмоциональным расстройствам.

3.255. Подверженность воздействию радиоактивного излучения может произойти в результате ядерного взрыва или аварии, связанной с ядерным реактором. В таких ситуациях радиоактивный материал выделяется в окружающий воздух, воду и почву населенных пунктов и экосистем. Оказанное воздействие на людей может варьироваться от немедленных и механических повреждений до долгосрочного и отсроченного воздействия на органы и ткани. Следует проявлять осторожность при оценке бремени общественного здравоохранения, возникающего в результате воздействия радиоактивного излучения, поскольку некоторые проблемы со здоровьем, такие как рак, могут быть вызваны также другими факторами.

3.256. Эта тема включает статистические данные о заболеваемости (частоте возникновения заболеваний и распространенности), возникшей в результате воздействия токсических веществ или радиоактивного излучения, а также оценку связанного с ней влияния на рабочую силу и экономические издержки. Там, где это возможно, в эту тему должны быть включены такие данные, как атрибутивная фракция и бремя болезней, преждевременная смертность и индекс ДАЛИ, связанные с воздействием токсических веществ и радиоактивного излучения. Эти статистические данные также имеют отношение к Теме 4.2.2: Последствия техногенных катастроф.

Таблица 3.5.2.5

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 5.2.5

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье			
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье			
Тема 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт—Уровень 2; Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением		<ul style="list-style-type: none"> По категориям токсичных веществ По видам заболеваний или патологических состояний 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
1. Частота возникновения	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	
2. Распространенность	Число	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный 	
3. Потеря рабочих дней	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность Сельская местность 	
4. Оценка экономических потерь в денежном выражении	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По полу По возрастным группам 	

3.257. Основным поставщиком эпидемиологических данных обычно являются органы санитарии и здравоохранения в стране. Другие учреждения могут включать в себя агентства по ядерному регулированию и агентства по охране окружающей среды.

3.6. Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды

3.258. Участие страны в охране окружающей среды и ее рациональном использовании, и, следовательно, те ресурсы, которые она выделяет на решение этих задач, связаны с наличием информации, осведомленностью и социальным спросом. Это также связано со способностью страны финансировать природоохранные мероприятия и участвовать в международных усилиях, направленных на осуществление этой деятельности. Международное сотрудничество, национальное политическое участие, вовлеченность гражданского общества и эффективные стратегии и программы важны для взаимного усиления друг друга.

3.259. Этот компонент организует информацию о расходах на охрану окружающей среды и управление ресурсами в целях улучшения окружающей среды и поддержания здоровья экосистем. Также рассматриваются статистические данные о регулировании в области окружающей среды, институциональном потенциале, обеспечении исполнения регламентов и готовности к чрезвычайным ситуациям. Этот компонент также содержит информацию о самых разнообразных программах и мероприятиях, направленных на повышение осведомленности, включая развитие информации и образования в области окружающей среды, а также о деятельности частных компаний и сообществ, направленной на снижение воздействия факторов окружающей среды и улучшение качества местных условий.

3.260. Компонент 6 включает в себя четыре подкомпонента:

- i. Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами;
- ii. Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды;
- iii. Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф; и
- iv. Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии.

Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами

3.261. Этот подкомпонент тесно связан со счетами деятельности в области окружающей среды СЭЭУ-ЦО и основан на Классификации деятельности по охране окружающей среды (КДОС)⁸². Расходы на охрану окружающей среды и управление ресурсами могут использоваться в качестве одного из показателей государственного и частного участия в защите, восстановлении и управлении окружающей средой в целях ее более устойчивого использования. Мониторинг и отслеживание уровня расходов на охрану окружающей среды и управление ресурсами важны для политиков, аналитиков и гражданского общества, чтобы определить текущие и желаемые уровни вовлеченности и обязательств, как правительства, так и частного сектора.

⁸² Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

3.262. Деятельность по охране окружающей среды — это деятельность, основной целью которой является предотвращение, сокращение и устранение загрязнения и других форм деградации окружающей среды. Направления этой деятельности включают в себя охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата, сбор и удаление сточных вод, утилизацию отходов, защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод, снижение шума и вибрации, защиту биоразнообразия и ландшафтов, защиту от радиации, исследования и разработки в области охраны окружающей среды и другие природоохранные мероприятия.

3.263. Деятельность по управлению природными ресурсами — это виды деятельности, основной целью которых является сохранение и поддержание запасов природных ресурсов и, следовательно, защита от их истощения. Эти мероприятия включают — но не ограничиваются ими — сокращение изъятия природных ресурсов (в том числе при помощи регенерации, повторного использования, переработки и замещения природных ресурсов); восстановление запасов природных ресурсов (увеличение или пополнение запасов природных ресурсов); общее управление природными ресурсами (включая мониторинг, контроль, надзор и сбор данных) и производство товаров и услуг, используемых для управления или сохранения природных ресурсов. Эта деятельность охватывает управление минеральными и энергетическими ресурсами; лесными ресурсами; ресурсами гидробионтов; другими биологическими ресурсами; водными ресурсами; исследования и разработки в области управления ресурсами и другие виды деятельности по управлению ресурсами.

3.264. Классификация деятельности по охране окружающей среды и расходов на эту деятельность (КДОСР) действует с 2000 года и охватывает классы мероприятий, относящихся к охране окружающей среды. В дальнейшем была проделана работа, направленная на разработку комплексной классификации деятельности по охране окружающей среды (КДОС), включающей классификацию КДОСР и предварительный перечень видов деятельности по управлению ресурсами. Классификация КДОС была разработана как часть СЭЭУ-ЦО (дополнительную информацию см. в Приложении D: Классификации и статистика окружающей среды).

3.265. В дополнение к классификации расходов на охрану окружающей среды и управление ресурсами в соответствии с их назначением, необходимо провести различие между теми, кто несет эти расходы. Это могут быть органы государственного управления, корпорации, некоммерческие организации и домашние хозяйства.

3.266. Экономическая статистика сектора природоохранных и природосберегающих товаров и услуг (СППТУ)⁸³ тесно связана с КПД. СППТУ состоит из гетерогенного набора производителей технологий, товаров и услуг, которые: i) измеряют, контролируют, восстанавливают, предотвращают, обрабатывают, минимизируют, исследуют и заставляют осознать проблемы экологического ущерба для воздуха, воды и почвы, а также проблемы, связанные с отходами, шумом, биоразнообразием и ландшафтами. Это включает в себя «более чистые» технологии, товары и услуги, которые предотвращают или минимизируют загрязнение; и ii) измеряют, контролируют, восстанавливают, предотвращают, минимизируют, исследуют и заставляют осознать проблемы истощения ресурсов. Это, в основном, связано с ресурсоэффективными технологиями, товарами и услугами, которые минимизируют использование природных ресурсов⁸⁴.

⁸³ Евростат (2009). «Сектор природоохранных и природосберегающих товаров и услуг». Методологии и рабочие материалы Евростата. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5910217/KS-RA-09-012-EN.PDF/01d1733e-46b6-4da8-92e6-766a65d7fd60?version=1.0> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁸⁴ Там же.

Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами

3.267. Эта тема охватывает информацию о государственных расходах, основная цель которых заключается в охране окружающей среды и управлении

ее ресурсами. Государственные (местные, региональные и централизованные) расходы на охрану окружающей среды обычно рассчитываются путем определения и агрегирования расходов, которые предназначаются, в первую очередь, для целей охраны окружающей среды и управления ресурсами. Данные об этих расходах могут быть найдены путем изучения официальной статистики государственных финансов в государственных бюджетах и/или в административных отчетах о фактических государственных расходах.

3.268. Основными институциональными партнерами являются официальные учреждения, отвечающие за представление отчетности по государственным расходам (например, налоговые службы) и организации национального и территориального уровня (например, муниципалитеты). Статистические данные обычно производятся на национальном уровне и иногда могут быть дезагрегированы по функциональным государственным структурам или уровням государственного управления. В рамках НСС подразделения национальных счетов и статистики государственных финансов также участвуют в разработке статистики государственных расходов. Статистические данные обычно представлены в денежном выражении, как правило, с годовой периодичностью, в зависимости от наличия ресурсов.

Таблица 3.6.1.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.1.1

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами			
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами		<ul style="list-style-type: none"> По видам деятельности по охране окружающей среды 	<ul style="list-style-type: none"> Руководство по формированию счетов расходов на охрану окружающей среды Евростата (2002)
1. Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам расходов: текущие, инвестиционные 	<ul style="list-style-type: none"> Евростат: Статистика расходов на окружающую среду. Руководство по сбору данных органами государственного управления и специализированными производителями (2007)
2. Ежегодные расходы государства на управление природными ресурсами	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По министерствам Национальный Субнациональный По видам финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> Классификация деятельности по охране окружающей среды (КДОС) Центральная основа СЭУ (2012), Приложение 1

Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами

3.269. В дополнение к предыдущей теме, сюда включаются расходы на деятельность по охране окружающей среды корпоративных, некоммерческих организаций и домашних хозяйств, основная цель которых заключается в охране окружающей среды и управлении ее ресурсами. Для разработки статистики расходов на охрану окружающей среды и управление ресурсами для корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств обычно требуется проведение конкретных обследований заведений в различных секторах и отраслях. Поэтому ключевыми факторами, влияющими на качество статистических

данных, создаваемых с помощью такого типа источников, являются наличие и обновление точных регистров заведений, процедуры выборки и качество вопросников. Важным фактором также является технические возможности отдельных заведений для адекватного ответа на вопросы, касающиеся охраны окружающей среды и управления ресурсами.

Таблица 3.6.1.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.1.2

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами			
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/ Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами		<ul style="list-style-type: none"> По видам деятельности по охране окружающей среды По типам расходов: текущие, инвестиции По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Руководство по формированию счетов расходов на охрану окружающей среды Евростата. Руководство по сбору отраслевых данных (2005) Евростат: Статистика расходов на окружающую среду. Руководство по сбору данных органами государственного управления и специализированными производителями (2007)
1. Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды	Валюта		
2. Ежегодные расходы корпораций на управление природными ресурсами	Валюта		
3. Ежегодные расходы некоммерческих организаций на охрану окружающей среды	Валюта		
4. Ежегодные расходы некоммерческих организаций на управление природными ресурсами	Валюта		
5. Ежегодные расходы домашних хозяйств на охрану окружающей среды	Валюта		
6. Ежегодные расходы домашних хозяйств на управление природными ресурсами	Валюта		

Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды

3.270. Для обеспечения целостного рассмотрения усилий страны по поддержанию и охране окружающей среды лицам, определяющим политику, анализам и гражданскому обществу требуются статистические данные по вопросам управления и регулирования в области окружающей среды на национальном уровне. Масштабы этой деятельности могут свидетельствовать об институциональном развитии, наличии ресурсов и о существовании и обеспечении соблюдения нормативных и рыночных инструментов, основная цель которых заключается в защите, регулировании и управлении изменяющейся средой.

3.271. Успешное национальное управление в области окружающей среды требует развития институционального потенциала, а также наличие возможностей регулирования. Поэтому в данный подкомпонент включена информация об установлении стандартов и норм, предоставлении адекватных ресурсов и обеспечении возможности соблюдения этих стандартов и норм. Кроме того, в этот подкомпонент также входит информация об участии страны в МПС и глобальных природоохранных конвенциях, дающая представление об участии страны в глобальных обязательствах по защите окружающей среды.

3.272. Заинтересованные стороны должны быть осведомлены об установленных нормах и стандартах, и периодически они должны получать сти-

мулы к их соблюдению. Однако не менее важно стимулировать их добровольно изменять модели производства и потребления в целях защиты окружающей среды и ее устойчивого использования. В этой связи элементы информирования, образования и восприятия проблем окружающей среды также включены в этот подкомпонент. Также сюда входят добровольные соглашения по секторам и отраслям.

Тема 6.2.1: Институциональный потенциал

3.273. Участие правительства и граждан в государственной политике в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, которое выражается в том, насколько широко представлены институты, которые занимаются управлением и регулированием в области окружающей среды, и функционируют ли они надлежащим образом на национальном и субнациональном уровнях. В эту тему включены статистические данные о природоохранных ведомствах и их ресурсах, представленные по основному государственному природоохранному органу (название, бюджет и персонал) и другим соответствующим природоохранным учреждениям (названия, бюджет и персонал).

3.274. Основными институциональными партнерами здесь являются органы, ответственные за вопросы окружающей среды в стране (например, министерство окружающей среды или аналогичное учреждение), и другие соответствующие природоохранные учреждения. Информация, которая готовится по этой теме, должна быть, в основном, описательной, но может также включать статистику по бюджетам. Она обычно составляется на национальном уровне, но также должна охватывать территориальные уровни и природные ресурсы (например, реки, леса).

Таблица 3.6.2.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.2.1

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды			
Тема 6.2.1: Институциональный потенциал			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Государственные природоохранные организации и их ресурсы			
1. Наименование главного ведомства по охране окружающей среды и год его основания	Описание	• Национальный • Субнациональный	
2. Годовой бюджет главного ведомства по охране окружающей среды	Валюта		
3. Количество сотрудников в главном ведомстве по охране окружающей среды	Число		
4. Перечень департаментов по охране окружающей среды в других ведомствах и год их основания	Описание		
5. Годовой бюджет департаментов по охране окружающей среды в других ведомствах	Валюта		
6. Количество сотрудников в департаментах по охране окружающей среды в других ведомствах	Число		
б. Другие природоохранные организации и их ресурсы			
1. Наименование организации и год ее основания	Описание		
2. Годовой бюджет организации	Валюта		
3. Количество сотрудников в организации	Число		

Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты

3.275. Данная тема касается мер в области политики, которые регулируют и устанавливают приемлемые пределы для защиты окружающей среды и здоровья человека. Это предусматривает как прямые регулирующие, так и экономические инструменты. Прямые регулирующие инструменты включают в себя экологические и связанные с ними законы, стандарты, лимиты и их правоприменительные возможности. Они могут быть описаны с использованием статистических данных о регулируемых загрязняющих веществах, системах лицензирования, заявках на лицензии, квотах на извлечение биологических ресурсов, а также о бюджете и количестве сотрудников, занимающихся обеспечением соблюдения природоохранных правил. Описание экономических инструментов может включать в себя данные о наличии и количестве «зеленых»/экологических налогов, экологических субсидий, экомаркировки, а также сертификации и разрешений на выбросы.

3.276. В зависимости от национального институционального механизма основными партнерами в этом плане являются природоохранные органы, налоговые службы и другие органы, занимающиеся вопросами окружающей среды, а также другие учреждения, которые могут обеспечивать соблюдение экологических норм (например, местные органы власти или отраслевые органы). Информация для этой темы носит, в основном, описательный характер, например, список регулируемых загрязнителей и их описания, но может также включать в себя количественные данные о бюджетах или торгуемых разрешениях на выбросы.

Таблица 3.6.2.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.2.2

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды			
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Прямое регулирование			
1. Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию, и их описание (напр., по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню)	Описание, Число	<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный 	
2. Описание (напр., название, год создания) системы лицензирования в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм для предприятий или других новых объектов	Описание		
3. Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год	Число		
4. Перечень квот на добычу биологических ресурсов	Число		
5. Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм	Валюта, Число		
б. Другие природоохранные организации и их ресурсы			
1. <i>Перечень и описание</i> (напр., год введения) <i>зеленых/экологических налогов</i>	Описание, Валюта		
2. <i>Перечень и описание</i> (напр., год введения) <i>субсидий, относящихся к охране окружающей среды</i>	Описание, Валюта		
3. <i>Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации</i>	Описание		
4. Коммерчески реализуемые разрешения на выбросы	Число, Валюта		

⁸⁵ Участие означает, что страна или область стали участниками соглашений по договору или конвенции, которые достигаются с помощью различных средств в зависимости от обстоятельств страны, а именно: присоединение, принятие, утверждение, официальное подтверждение, ратификация и правопреемство. Страны или области, которые подписали, но не присоединились к соглашениям по данной конвенции или договору, не считаются участвующими.

Тема 6.2.3: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и конвенциях по окружающей среде

3.277. Эта тема охватывает информацию об участии страны⁸⁵ в МПС и других международных конвенциях по окружающей среде, включая, например, Монреальский и Киотский протоколы. Основными институциональными партнерами являются природоохранные органы, а также другие учреждения, которые могут отвечать за МПС и конвенции по окружающей среде. Информация для этой темы носит, в основном, описательный характер, хотя из этих статистических данных могут быть сформированы сопоставимые временные ряды.

Таблица 3.6.2.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.2.3

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды			
Тема 6.2.3: Участие в многосторонних соглашениях и конвенциях по окружающей среде			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Участие в многосторонних соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде			• Секретариаты МПС
1. Перечень и описание (напр., год присоединения страны ^d) многосторонних соглашений и других международных конвенций по окружающей среде	Описание, Число		

^d Участие означает, что страна или область стали участниками соглашений по договору или конвенции, которые достигаются с помощью различных средств в зависимости от обстоятельств страны, а именно: присоединение, принятие, утверждение, официальное подтверждение, ратификация и правопреемство. Страны или области, которые подписали, но не присоединились к соглашениям по данной конвенции или договору, не считаются участвующими.

Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф

3.278. Статистика, описывающая готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидацию последствий катастроф, будет различаться по странам, исходя из типа чрезвычайных ситуаций или катастроф, которые обычно имеют место или могут произойти. В целом, эта статистика охватывает данные о наличии, потенциале и инфраструктуре агентств по ликвидации последствий катастроф.

3.279. Расходы на обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям и на ликвидацию последствий катастроф также должны отражаться в этом подкомпоненте. Это касается любых государственных или частных расходов, основная цель которых заключается в том, чтобы помочь информировать, обучать и защищать население от экстремальных явлений и катастроф, включая создание и поддержание систем предупреждения, станций и систем мониторинга, средств и систем связи, центров ликвидации последствий и убежищ.

Тема 6.3.1: Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам

3.280. Меры по обеспечению готовности к катастрофам будут разными в зависимости от характеристик сообществ и местоположения, а также от исторического профиля природных экстремальных явлений и катастроф. Соответ-

ствующая информация может охватывать: наличие и описание национальных планов действий в случае катастроф; тип и количество имеющихся убежищ; тип и количество сертифицированных на международном уровне специалистов по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и катастроф; количество добровольцев; а также количество комплектов первой медицинской помощи, аварийных запасов и оборудования. Данным также должны отражать информацию о наличии систем раннего предупреждения для всех основных опасностей, а также о расходах на предотвращение стихийных бедствий, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию.

3.281. Главная ответственность за планы обеспечения готовности к катастрофам часто делегируется ведомствам, занимающимся инфраструктурой, или министерствам общественных работ, строительства и жилья. Обычными поставщиками данных являются национальные и субнациональные органы, ответственные за управление и помощь в случае катастроф, а также агентства по чрезвычайным ситуациям и муниципалитеты. Глобальные и региональные метеорологические агентства могут также предоставлять полезные данные о пространственном масштабе и вероятности возникновения кризисной ситуации. НСС могут предоставлять соответствующие данные о населении, а органы, ответственные за борьбу с наводнениями, могут предоставлять информацию, касающуюся борьбы с наводнениями и проведения работ по осушению. При этом тесное агрометеорологическое сотрудничество может обеспечивать совместное предоставление эффективной и действенной прогнозной информации, подготовленной министерствами сельского хозяйства во взаимодействии с партнерами в метеорологических агентствах.

Таблица 3.6.3.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.3.1

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф			
Тема 6.3.1: Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и стихийным бедствиям			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Национальные системы готовности к природным чрезвычайным ситуациям и стихийным бедствиям и ликвидации их последствий		<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> • Международная организация по управлению чрезвычайными ситуациями (МОУЧС) • УСРБ ООН • Хиогская рамочная программа действий
1. Наличие национальных планов/программ готовности к стихийным бедствиям	Описание		
2. Описание (напр., штатная численность) национальных планов/программ готовности к стихийным бедствиям	Описание		
3. Количество и тип существующих защитных сооружений или тех, которые могут быть оперативно развернуты	Описание, Число		
4. Количество специалистов по типам международных сертификаций в области преодоления чрезвычайных ситуаций и организации восстановительных работ	Описание, Число		
5. Количество волонтеров	Число		
6. Количество комплектов первой медицинской помощи, аварийных запасов и запасов оборудования	Число		
7. Наличие систем раннего предупреждения для всех серьезных опасностей	Описание		
8. Расходы на предотвращение стихийных бедствий, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию	Валюта		

Тема 6.3.2: Готовность к техногенным катастрофам

3.282. Обеспечение готовности к техногенным катастрофам может сильно отличаться от обеспечения готовности к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам. Это связано с тем, что техногенные катастрофы обычно возникают в расположении промышленных объектов или на транспорте, где корпоративный сектор, как правило, имеет закрепленные законом права или юридическое обязательство в содействии обеспечению готовности и ликвидации последствий. Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы обычно происходят в более широких масштабах, и обеспечением готовности и ликвидацией последствий, как правило, в основном, занимается правительство.

3.283. Меры обеспечения готовности к катастрофе на предприятии будут разными в зависимости от размера, местоположения и исторического профиля предприятия в смысле возникновения техногенных катастроф. Воздействие катастрофы может варьироваться в зависимости от размера предприятия по отношению к величине местности. Подобная катастрофа может не оказать существенного влияния на крупный промышленный комплекс в крупном городе, но может достигать трагических масштабов в городе, где есть всего одно предприятие, и где оно является основным работодателем. Соответствующая информация может включать в себя наличие плана управления чрезвычайными ситуациями и расходы на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию.

Таблица 3.6.3.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.3.2

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф			
Тема 6.3.1: Готовность к техногенным катастрофам			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Национальные системы готовности к техногенным катастрофам и ликвидации их последствий		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Международная организация по управлению чрезвычайными ситуациями (МОУЧС) УСРБ ООН Хиогская рамочная программа действий
1. <i>Наличие и описание</i> (напр., штатная численность) <i>государственных планов/программ ликвидации последствий катастроф (и частных программ, если имеются)</i>	Описание		
2. <i>Расходы на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию</i>	Валюта		

Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии

3.284. Этот подкомпонент охватывает статистику о наличии информации об окружающей среде и различных процессах, которые способствуют повышению социальной осведомленности о проблемах окружающей среды, тем самым способствуя вовлеченности и действиям по защите окружающей среды общественности и лиц, принимающих решения на местном и национальном уровнях.

3.285. Статистика в этом подкомпоненте актуальна для политиков, аналитиков и гражданского общества. Благодаря этой статистике они могут узнать,

какие информационные и образовательные программы существуют в их странах; расширяется или сокращается эта деятельность с течением времени; каково потенциальное воздействие информации и образования на общественное восприятие, осведомленность о проблемах окружающей среды и социальное участие в мероприятиях по защите окружающей среды. Понимание восприятия проблем окружающей среды широкой общественностью и ключевыми местными группами может также помочь лицам, разрабатывающим политику, в развитии местных и национальных стратегий и программ в области окружающей среды.

3.286. Распространение информации, просвещение и образование, а также общественное восприятие проблем и политики в области окружающей среды являются необходимыми, но недостаточными условиями для выработки решений по поводу устойчивых вариантов развития. В целом, по мере расширения информации и повышения осведомленности в обществе, отдельные лица и группы ожидают осуществления действий и решений, более дружественных по отношению к окружающей среде. Информированные потребители и организованные граждане смогли изменить экологическую и социальную практику в некоторых отраслях промышленности, благодаря тому, что существовали разумные альтернативы, и государственная политика направила эти стимулы должным образом.

3.287. Статистические вопросы, включенные сюда, в целом, находятся на ранней стадии разработки, хотя страны уже имеют существенные положительные наработки и опыт. Поскольку методы производства различаются, различны и источники, и институциональные партнеры для каждого из следующих наборов статистики окружающей среды.

Тема 6.4.1: Информация об окружающей среде

3.288. Информация об окружающей среде включает количественные и качественные факты, описывающие состояние окружающей среды и ее изменения, как представлено в компонентах ПРСОС. Количественная информация об окружающей среде обычно производится в форме исходных данных, статистики и показателей и распространяется в форме баз данных, электронных таблиц, сборников и ежегодников. Качественная информация об окружающей среде состоит из описаний (например, текстовых или графических) окружающей среды или ее составных частей, которые не могут быть адекватно представлены точными количественными описаниями. Информация об окружающей среде с географической привязкой предоставляет факты об окружающей среде и ее компонентах с использованием цифровых карт, спутниковых снимков и других источников, привязанных к местоположению или карте.

3.289. Эта тема может содержать информацию о характеристиках: i) национальных систем информации об окружающей среде (например, наличие общедоступных систем и количество пользователей); и ii) программ по статистике окружающей среды в национальных статистических системах (например, описание программы, количество и тип продуктов по статистике окружающей среды, межведомственные платформы или комитеты).

3.290. Производство и распространение статистики окружающей среды в национальных статистических системах позволяет создавать надежные показатели для оценки окружающей среды и устойчивого развития для обоснования отчетов об изменении окружающей среды и разработки политики. Измерение и разработка статистических данных о производстве и распространении информации не представят больших сложностей, как только будет создана методология, и информация будет обновлена на сопоставимой основе. Определение того, какое ведомство отвечает за подготовку определенного типа информа-

ции, может быть полезно для выявления информационных пробелов, областей дублирования ответственности или усилий и областей, в которых может быть повышена эффективность. Информация о структуре и деталях программ по статистике окружающей среды в рамках НСС (включая распределение обязанностей, ресурсы и выделенный персонал), наличие другой актуальной продукции в других министерствах (например, по окружающей среде) и наличие межведомственных платформ по статистике окружающей среды и индикаторов на национальном уровне, подлежат более широкому рассмотрению и описанию. Эти усилия стали частью глобальных и региональных усилий по укреплению этой новой области в рамках НСС и применимы как на национальном, так и на субнациональном уровнях. Роль НСС также должна рассматриваться в более широком контексте ведомств, которые производят информацию об окружающей среде.

3.291. Основными институциональными партнерами здесь являются органы по окружающей среде и НСС, а также другие ведомства, которые могут строить базы данных, содержащие информацию об окружающей среде, и готовить отчеты, содержащие статистику окружающей среды и соответствующие показатели. Информация, которая будет подготовлена по этой теме, преимущественно описательна, но может также включать количественные данные о бюджетах. Обычно она разрабатывается на национальном уровне.

Таблица 3.6.4.1

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.1

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии			
Тема 6.4.1: Информация об окружающей среде			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Системы информации об окружающей среде			
1. Наличие общедоступной системы информации об окружающей среде	Описание	• Национальный • Субнациональный	
2. Годовое количество посещений веб-страниц/пользователей специальных информационных программ или систем информации об окружающей среде	Число		
б. Статистика окружающей среды			
1. Описание национальных программ статистики окружающей среды (напр., наличие, год принятия, головное учреждение, кадровые и финансовые ресурсы)	Описание		
2. <i>Количество и виды статистики окружающей среды, и периодичность ее обновления</i>	Описание, Число		
3. Наличие и количество организаций, участвующих в межведомственных платформах и комитетах по статистике окружающей среды	Число		

Тема 6.4.2: Образование в сфере окружающей среды

3.292. Образование в сфере окружающей среды касается процесса совместного использования и создания информации и знаний в области окружающей среды, а также информации о том, как люди взаимодействуют с окружающей средой. Образование в сфере окружающей среды осуществляется в рамках различных программ, в том числе формального и неформального обра-

зования и обучения, предназначенного для различных аудиторий. Оно может быть организовано по утвержденным программам в учебных аудиториях или быть экспериментальным, а также может предоставляться на местах или в общественной среде государственными организациями или НПО. Образование в сфере окружающей среды является неотъемлемой частью образования в области устойчивого развития.

3.293. Эта тема может включать в себя — но не ограничивается ею — характеристику программ образования в сфере окружающей среды, описание связанных с этими программами конкретных действий и результатов, выраженных в количестве людей, участвующих в таких программах.

3.294. Статистика образования в сфере окружающей среды может содержать данные о выделении ресурсов на образование, описание и указание на количество образовательных программ в школах и число студентов, получающих высшее образование в областях, связанных с окружающей средой.

3.295. К основным институциональным партнерам относятся министерство образования, министерство окружающей среды, или аналогичное учреждение, и НСС. К ним также относятся и другие партнеры, такие как университеты и некоммерческие организации, которые разрабатывают и проводят учебные программы по образованию в сфере окружающей среды. Информация, которая готовится для этой темы, в основном, основана на административных данных и обычно имеет качественный характер, но может также включать в себя данные о затраченных ресурсах. Она обычно составляется на национальном и субнациональном уровнях.

Таблица 3.6.4.2

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.2

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии			
Тема 6.4.2: Образование в сфере окружающей среды			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт—Уровень 2; Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Образование в сфере окружающей среды		• Национальный • Субнациональный	
1. Выделение ресурсов на образование в сфере окружающей среды центральными и местными органами власти	Валюта		
2. Количество и описание образовательных программ в сфере окружающей среды в школах	Описание, Число		
3. Количество студентов, получающих высшее образование в сфере окружающей среды (напр., в области теории, управления, образования, инженерного обеспечения)	Число		

Тема 6.4.3: Восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии

3.296. Восприятие проблем окружающей среды касается понятий, отношений и оценок индивидов и групп по поводу окружающей среды, как в целом, так и по конкретным экологическим проблемам. Индивиды и сообщества принимают решения и имеют суждения, а также предпринимают действия, исходя из субъективного восприятия информации об окружающей среде и своего опыта. В зависимости от их ценностей и установок информация «фильтруется» и трансформируется, что приводит к ее восприятию культурно-специфиче-

ским образом. Осведомленность в области окружающей среды предполагает постепенное осознание проблем и признание связей между действиями человека, развитием, устойчивостью и ответственностью человека за эти процессы. Осведомленность в области окружающей среды предполагает осознание того, что люди и экосистемы сосуществуют в общей среде, которая в конечном счете является биосферой. Осведомленность способствует установкам и предрасположенностям к действиям и изменению поведения на более дружественное по отношению к окружающей среде.

3.297. Эта тема включает в себя информацию о восприятии и понимании окружающей среды со стороны широкой общественности или конкретной группы посредством измерения знаний, отношений, ценностей и действий. Она также охватывает восприятие политики правительств в области окружающей среды, проводимой в целях решения неотложных экологических проблем. Страны и международные компании, занимающиеся изучением общественного мнения, расширили свои опросы для измерения такой информации в обществе.

3.298. Знание проблем окружающей среды влияет на установки, которые определяют, в какой степени люди склонны участвовать в деятельности по охране окружающей среды. Установки также формируются, исходя из основных ценностей индивида или сообщества, развивая таким образом общую осведомленность об экологических проблемах.

3.299. Основными институциональными партнерами являются органы по окружающей среде и НСС, а также другие ведомства, которые могут проводить обзоры восприятия экологических проблем (например, местные органы власти или опросные фирмы). Эти статистические данные разрабатываются на основе обследований, предназначенных для сбора данных по этой теме. Статистические данные, входящие в эту тему, в основном, являются качественными и составляются как на субнациональном, так и на национальном уровнях.

Таблица 3.6.4.3

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.3

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии			
Тема 6.4.3 Восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Общественное восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии		<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный 	
1. Осведомленность о проблемах окружающей среды, вызывающих беспокойство, и отношение к ним	Описание		
2. Осведомленность о политике в сфере окружающей среды, и отношение к ней	Описание		

Тема 6.4.4: Участие в деятельности по охране окружающей среды

3.300. Участие в деятельности подразумевает преобразование восприятий и установок в конкретные действия по охране окружающей среды. Индивидуальное и социальное участие и вовлеченность в процессы охраны окружающей среды, направленные на улучшение и защиту окружающей среды на местном и глобальном уровне, являются конкретным проявлением понимания, мотивации и приверженности защите и улучшению окружающей среды, выражаемой посредством поведения.

3.301. Эта тема предназначена для представления любых доступных статистических данных о деятельности и программах в области охраны окружающей среды в стране. Природоохранная деятельность осуществляется организациями гражданского общества или сообщества для защиты, улучшения и рационального использования окружающей среды. Эта тема также включает информацию о программах в области окружающей среды (например, рациональное природопользование, энергоэффективность, посадка деревьев) и информационно-пропагандистские программы (например, усилия по повышению осведомленности общественности по ключевым экологическим вопросам).

3.302. Статистика может включать в себя данные по количеству и потенциалу НПО, занимающихся проблемами окружающей среды, такие как данные о количестве организаций и величине финансовых и людских ресурсов. Эта информация обычно доступна. Также может быть представлена информация о числе природоохранных мероприятий и программ.

3.303. Данные об участии и о мероприятиях в области окружающей среды основаны на административной отчетности или получены из опросов и обычно производятся на субнациональном уровне. Основными институциональными партнерами являются министерство окружающей среды или аналогичное учреждение, муниципалитеты, местные органы власти и НПО.

Таблица 3.6.4.4

Статистические данные и связанная с ними информация по Теме 6.4.4

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии			
Тема 6.4.4: Участие в деятельности по охране окружающей среды			
Статистические данные и связанная с ними информация			
(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
а. Участие в деятельности по охране окружающей среды		• Национальный	
1. Наличие НПО, занимающихся деятельностью по охране окружающей среды (количество НПО и их кадровые и финансовые ресурсы)	Валюта, Число	• Субнациональный	
2. Количество природоохранных мероприятий	Число		
3. Количество природоохранных программ	Число		

Глава 4

От Базового набора данных статистики окружающей среды к Набору ключевых показателей статистики окружающей среды

4.1. Данная глава развивает концепцию ПРСОС, представляя статистику, раскрывающую содержание статистических тем, которые распределены по группам в составе Базового набора данных статистики окружающей среды и Набора ключевых показателей статистики окружающей среды. Эти наборы были разработаны в целях удовлетворения потребностей стран, с учетом их актуальности в разрезе проблем окружающей среды и соответствующей тематики ПРСОС. Статистика, входящая в состав этих наборов, может быть использована для формирования национальных наборов или баз данных статистики окружающей среды, подготовки отчетов по вопросам окружающей среды или устойчивого развития, расчета экологических показателей и формирования эколого-экономических счетов.

4.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды

4.2. Как видно из главы 3, Базовый набор данных статистики окружающей среды представляет собой обширный, но не исчерпывающий набор статистики, предназначенный для оказания помощи странам, разрабатывающим программы в области статистики окружающей среды в соответствии с их национальными приоритетами по развитию статистики. Базовый набор статистических данных отличается достаточной гибкостью, что позволяет адаптировать его с учетом потребностей, приоритетов и ресурсов отдельных стран. Базовый набор данных статистики окружающей среды имеет трехуровневую структуру (см. рис. 4.1, ниже). Уровень 1 является определяющим для Базового набора данных статистики окружающей среды, то есть представляет собой набор той статистики, возможность производства которой странам рекомендуется рассмотреть в краткосрочной перспективе. Исходя из национальных приоритетов и наличия данных и ресурсов, диапазон может быть постепенно расширен путем включения статистики Уровня 2 и 3. Описание Уровней 2 и 3 приводится ниже.

4.3. Этот подход позволяет составить общее представление обо всем спектре статистики окружающей среды. Он может помочь статистикам идентифицировать организации, предоставляющие данные, и организовать регулярное получение данных. Он служит в качестве отправной точки для определения соответствующих статистических рядов и поможет построить надлежащие классификации.

4.4. Разработка Базового набора данных статистики окружающей среды началась в 2010 году с пересмотра перечня экологических показателей СОООН, утвержденного Статистической комиссией Организации Объединенных Наций в 1995 году, и перечней статистики окружающей среды, содержащихся в двух технических отчетах, прилагаемых к ПРСОС-1984^{86,87}.

⁸⁶ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1988). «Концепции и методы статистики окружающей среды: Статистика населенных пунктов. Технический отчет». URL: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_51e.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

⁸⁷ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1991). «Концепции и методы статистики окружающей среды: Статистика окружающей среды. Технический отчет». URL: <https://unstats.un.org/unsd/iiss/Concepts-and-Methods-of-Environment-Statistics-Statistics-of-the-Natural-Environment.ashx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Рисунок 4.1
Набор ключевых показателей в составе Базового набора данных статистики окружающей среды



Этот процесс также предусматривал оценку международного опыта сбора данных, включая основные международные и региональные инициативы в области разработки показателей. При выборе статистики во внимание также принималась потребность в соответствующих данных для решения задач, определенных в рамках международных конвенций по окружающей среде и многосторонних природоохранных соглашений (МПС).

4.5. Процесс охватывал пересмотр 2 575 показателей и данных статистики окружающей среды. Пересмотру подверглись показатели и статистические данные из 37 источников и 65 перечней/наборов, разрабатываемых международными, региональными и межправительственными организациями, в рамках международных конвенций по окружающей среде, силами академических кругов и НПО. Затем эти показатели и статистические данные были распределены по предварительно определенным темам и подтемам. Обозначив международные, региональные и тематические приоритеты, этот метод помог определить компонентную структуру ПРСОС. Это также дало возможность выявить те сопредельные области, которые, в силу своей значимости, должны были войти в ПРСОС. Для каждого показателя в области окружающей среды были составлены отдельные перечни необходимых статистических данных, лежащих в его основе. Кроме того, дополнительно были включены статистические данные, которые сами по себе рассматривались как значимые — то есть, не обязательно необходимые в качестве исходных данных для какого-либо показателя.

4.6. На основе вышеупомянутого анализа в Базовый набор данных статистики окружающей среды была включена статистика, характеризующая наиболее важные виды деятельности в области охраны окружающей среды и сопряженные виды деятельности в экономической и социальной сферах, которую можно использовать для анализа и отчетности о состоянии окружающей среды. Этот набор не является исчерпывающим сводом статистики окружающей среды, но, тем не менее, он представляет собой подборку из 458 статистических показателей, которые рассматриваются как актуальные, обоснованные, достаточные и принципиально важные для описания и измерения окружаю-

щей среды и для удовлетворения стратегических потребностей и запросов общества на информацию. Затем вся статистика, подлежащая включению в Базовый набор, была сгруппирована в соответствии со структурой ПРСОС, описанной в главе 3 и состоящей из компонентов, подкомпонентов и тем.

4.7. Далее данные из Базового набора были протестированы в экспериментальном порядке в 25 странах, представляющих все регионы мира и находящихся на различных этапах разработки национальной статистики окружающей среды. В каждой стране экспериментальная проверка заключалась, в основном, в оценке актуальности и наличия статистики. Странам также было предложено указать приоритетность каждого статистического показателя для принятия национальных политических решений. Результаты этой экспериментальной проверки помогли выстроить приоритеты и определить соответствующий набор статистики для включения в состав Набора ключевых показателей (Уровень 1), в состав Уровня 2 и Уровня 3.

4.8. Затем Базовый набор был разделен на три уровня статистики с выделением Набора ключевых показателей статистики окружающей среды (Уровень 1). Три уровня статистики определены следующим образом:

- Уровень 1 соответствует Набору ключевых показателей статистики окружающей среды, имеющих важнейшее и первоочередное значение для большинства стран и требующих значительного уровня развития методологии. Странам рекомендуется рассмотреть возможность производства этих показателей в краткосрочной перспективе.
- К Уровню 2 относится статистика окружающей среды, имеющая важнейшее и первоочередное значение для большинства стран, но требующая более значительных затрат времени и ресурсов или более высокого уровня развития методологии. Странам рекомендуется рассмотреть возможность производства этой статистики в среднесрочной перспективе.
- К Уровню 3 относится статистика окружающей среды, которая либо не столь приоритетна, либо требует более высокого уровня развития методологии. Странам рекомендуется рассмотреть возможность производства этой статистики в долгосрочной перспективе.

В нижеследующей таблице приводится количество статистических данных по каждому из трех уровней и шести компонентов.

Таблица 4.1
Распределение статистики по уровням и компонентам

	Компонент 1	Компонент 2	Компонент 3	Компонент 4	Компонент 5	Компонент 6	Всего
Уровень 1	32	30	19	4	12	3	100
Уровень 2	58	51	34	11	22	24	200
Уровень 3	51	43	5	16	20	23	158
Всего	141	124	58	31	54	50	458

4.9. Основными критериями для включения в Набор ключевых показателей статистики окружающей среды (Уровень 1) были актуальность, измеримость и основательность методологии, определяемые как описано ниже:

- i. Актуальность. Ключевые статистические показатели должны отвечать потребностям широкого круга пользователей и отражать изменения в окружающей среде и в соответствующих видах человеческой деятельности;

- ii. Измеримость. Ключевые статистические показатели должны быть подкреплены легкодоступными достаточными исходными данными и метаданными, должны быть приемлемого качества и должны обновляться на регулярной основе; или их разработка должна быть возможна в ближайшей перспективе;
- iii. Основательность методологии. Ключевые статистические показатели должны в максимально возможной степени соответствовать высокопрофессиональным и научно обоснованным методам, а также концепциям и определениям, согласованным на международном уровне.

4.10. В заключение Базовый набор и Набор ключевых показателей были проанализированы с позиции их применимости для мониторинга и измерения показателей ЦУР, как следует из дискуссий по проблематике повестки дня в области развития на период после 2015 года.

4.2. Набор ключевых показателей статистики окружающей среды

4.11. В состав Набора ключевых показателей статистики окружающей среды входит ограниченное число статистических данных, а также некоторая нестатистическая информация об окружающей среде. К Набору ключевых показателей статистики окружающей среды относятся показатели, в отношении которых сложился широкий консенсус с точки зрения их релевантности и практической применимости; таким образом, его предназначение заключается в содействии сбору, координации и гармонизации статистики окружающей среды на национальном, региональном и международном уровнях.

4.12. Когда страна существенно ограничена в ресурсах на разработку национальной программы статистики окружающей среды или находится на начальной стадии разработки программы статистики окружающей среды, Набор ключевых показателей вполне пригоден для обеспечения руководства в определении приоритетов, масштаба, временных рамок и периодичности производства такой статистики, исходя из национальных условий. Он содержит обширный набор актуальной статистики окружающей среды, который может быть легко адаптирован для удовлетворения специфических потребностей страны.

4.13. Набор ключевых показателей также может помочь выявить недостающие данные в существующих национальных программах статистики окружающей среды. Возможно, что некоторые страны ранее инициировали программы статистики окружающей среды для решения очень специфических задач, вызванных определенными обстоятельствами. Использование Набора ключевых показателей и «Руководства по Базовому набору данных статистики окружающей среды» для его разработки позволит странам развить такие начинания посредством расширения или внесения изменений в статистику на основе структурированного набора концепций и определений, которые были согласованы и нашли широкое применение. Это может расширить существующие мероприятия по сбору данных об окружающей среде, что позволит странам получить более полное статистическое представление о проблемах окружающей среды.

4.14. Набор ключевых показателей служит руководством по включению статистики в национальные программы статистики окружающей среды, что предоставит возможность тем, кто принимает стратегические решения на национальном уровне, а также международным организациям получить наиболее актуальную информацию по проблемам окружающей среды, представляющим интерес для стран или выходящим за пределы национальных границ. Он

объединяет статистику, в наибольшей степени отвечающую потребностям подготовки отчетов о ходе исполнения международных конвенций по окружающей среде и многосторонних природоохранных соглашений (МПС). В силу этого, его использование в национальных статистических программах будет содействовать совершенствованию отчетности по этим конвенциям и соглашениям.

4.15. Для Набора ключевых показателей будут разработаны подробные рекомендации в отношении согласованных концепций, определений, классификаций и методов разработки данных, которые будут включены в «Руководство по Базовому набору данных статистики окружающей среды». Эти методологические рекомендации будут использоваться для обучения и оказания помощи странам, которые хотели бы внедрить Набор ключевых показателей в свои национальные статистические программы. Это будет иметь исключительное значение для обеспечения наличия определенного набора актуальной и сопоставимой на международном уровне статистики окружающей среды.

4.16. И наконец, Набор ключевых показателей и Базовый набор данных статистики окружающей среды могут способствовать планомерному производству и совершенствованию странами статистики окружающей среды и, таким образом, создавать условия и содействовать разработке, мониторингу и оценке научно обоснованной политики в сфере защиты окружающей среды. Они могут быть полезны в условиях растущей потребности в мониторинге и отчетности по проблемам окружающей среды и устойчивого развития. ПРСОС, также как Набор ключевых показателей и Базовый набор данных статистики окружающей среды, предлагают гибкую основу, позволяющую идентифицировать и систематизировать статистику окружающей среды, необходимую для того, чтобы информировать пользователей о широком спектре проблем окружающей среды. Хотя Набор ключевых показателей и Базовый набор не являются исчерпывающими, тем не менее, исходя из современного состояния научных знаний, они представляются достаточно содержательными, чтобы отвечать существующим и вновь возникающим потребностям.

4.3. Состав Набора ключевых показателей статистики окружающей среды

4.17. В нижеследующей таблице 4.2 представлен Набор ключевых показателей, сгруппированных по компонентам, подкомпонентам и статистическим темам ПРСОС. Базовый набор данных статистики окружающей среды, в составе которого Набор ключевых показателей выделен и показан для каждой статистической темы ПРСОС, находится в Приложении А. Последовательность нумерации и буквенного обозначения в этой таблице может не соблюдаться, так как вся эта статистика относится к Уровню 1 и представляет собой лишь выборку из Базового набора.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. Первый уровень в таблицах, который обозначен строчной буквой — это группа/категория статистических данных; в некоторых случаях, там, где следующие уровни отсутствуют, этот уровень также может представлять собой конкретные статистические данные.
2. Второй уровень в таблицах, который обозначен цифрой, представляет собой конкретные статистические данные.
3. Жирный шрифт в четвертом и пятом столбце указывает на статистику Уровня 1 (Набор ключевых показателей).
4. Категории измерения указаны в шестом столбце.

Набор ключевых показателей статистики окружающей среды

Таблица 4.2

Набор ключевых показателей статистики окружающей среды

Компонент	Подкомпонент	Тема	Набор ключевых показателей/ Уровень 1	Категория измерения	
Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды	Подкомпонент 1.1: Физические условия	Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода	1. Среднемесячное значение	Градуусы	
			2. Минимальное среднемесячное значение	Градуусы	
			3. Максимальное среднемесячное значение	Градуусы	
		Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	1. Среднегодовое значение	Толщина слоя
				2. Среднее многолетнее значение	Толщина слоя
		Тема 1.1.3: Геологическая и географическая информация	Тема 1.1.3: Геологическая и географическая информация	1. Описание основных водосборных бассейнов	Площадь, Описание
				2. Площадь страны или региона	Площадь, Местоположение
				1. Прибрежные воды (включая площадь коралловых рифов и мангровых лесов)	Площадь, Описание
				с. Протяженность морской береговой линии	Длина
	Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразии	Тема 1.1.4: Характеристика почвы	Тема 1.1.4: Характеристика почвы	1. Площадь по типам почв	Площадь
1. Площадь, подверженная эрозии почв				Площадь	
		Тема 1.2.1: Земельный покров	Тема 1.2.1: Земельный покров	2. Площадь, подверженная опустыниванию	Площадь
				1. Площадь экосистем	Площадь
		Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразии	Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразии	1. Площадь экосистем	Площадь
				1. Известные виды флоры и фауны	Число
		Тема 1.2.3: Леса	Тема 1.2.3: Леса	1. Особо охраняемые континентальные и морские территории (также в п. 1.2.3.a)	Число, Площадь
				1. Всего	Площадь
Подкомпонент 1.3: Качество окружаю- щей среды		Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха	Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха	1. Уровень концентрации твердых частиц (ТЧ ₁₀)	Концентрация
				2. Уровень концентрации твердых частиц (ТЧ _{2,5})	Концентрация
	3. Уровень концентрации тропосферного озона (O ₃)			Концентрация	
	4. Уровень концентрации угарного газа (CO)			Концентрация	
	5. Уровень концентрации сернистого ангидрида (SO ₂)			Концентрация	
	6. Уровень концентрации окислов азота (NO _x)			Концентрация	
		Тема 1.3.2: Качество пресной воды	Тема 1.3.2: Качество пресной воды	1. Уровень концентрации азота	Концентрация
				2. Уровень концентрации фосфора	Концентрация
		Тема 1.3.3: Качество морской воды	Тема 1.3.3: Качество морской воды	1. Биохимическая потребность в кислороде (БПК)	Концентрация
				1. Уровень концентрации бактерий кишечной группы	Концентрация
			1. Уровень концентрации азота	Концентрация	
			2. Уровень концентрации фосфора	Концентрация	
			1. Биохимическая потребность в кислороде (БПК)	Концентрация	
			1. Площадь, подверженная обесцвечиванию кораллов	Площадь	

Компонент	Подкомпонент	Тема	Набор ключевых показателей/ Уровень 1	Категория измерения
Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование	Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы	Тема 2.1.1: Запасы минеральных ресурсов и их изменение	1. Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях	Масса, Объем
			5. Добыча	Масса, Объем
	Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	Тема 2.2.1: Запасы энергетиче- ских ресурсов и их изменение	1. Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях	Масса, Объем
			5. Добыча	Масса, Объем
		Тема 2.2.2: Производство, тор- говля и потребление энергии	1. Общее производство	Единица энергии, Масса, Объем
			2. Производство из невозобновляемых источников	Единица энергии, Масса, Объем
			3. Производство из возобновляемых источников	Единица энергии, Масса, Объем
			4. Производство первичной энергии	Единица энергии, Масса, Объем
			7. Производство вторичной энергии	Единица энергии, Масса, Объем
			b. Общие поставки энергии	Единица энергии, Масса, Объем
			c. Конечное потребление энергии	Единица энергии, Масса, Объем
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы		Тема 2.3.1: Землепользование лесных площадей	1. Площадь обезлесения	Площадь
			а. Использование лесных площадей	Площадь
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы		Тема 2.5.1: Ресурсы древесины Тема 2.5.2: Гидробионты	1. Запасы древесины	Объем
			а. Вылов рыбы	Масса
			б. Производство аквакультуры	Масса
			а. Основные однолетние и многолетние культуры	Площадь
			2. Убранная площадь	Площадь
			3. Объем производства	Масса
Тема 2.5.3: Сельскохозяй- ственные культуры	б. Объем использования:		1. Природные удобрения (например, навоз, компост, извесь) (также в п. 3.4.1.a)	Площадь, Масса, Объем
			2. Химические удобрения (также в п. 3.4.1.a)	Площадь, Масса, Объем
			3. Пестициды (также в п. 3.4.1.b)	Площадь, Масса, Объем
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы		Тема 2.6.1: Водные ресурсы	1. Количество живых животных	Число
			а. Приток воды во внутренние водные ресурсы	Объем
Тема 2.6.2: Забор, использова- ние и возврат воды			2. Приток воды из соседних территорий	Объем
			1. Эвапотранспирация	Объем
			а. Общий забор воды	Объем
			б. Забор воды из поверхностных вод	Объем
			с. Забор подземных вод	Объем
			1. Из возобновляемых источников подземных вод	Объем
			2. Из невозобновляемых источников подземных вод	Объем

Таблица 4.2 (продолжение)
Набор ключевых показателей статистики окружающей среды

Компонент	Подкомпонент	Тема	Набор ключевых показателей/ Уровень 1	Категория измерения
Компонент 3: Отходы	Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу	Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов	а. Общие прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа:	1. Углекислый газ (CO ₂) Масса
				2. Метан (CH ₄) Масса
				3. Закись азота (N ₂ O) Масса
			б. Общие не прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа:	1. Сернистый ангидрид (SO ₂) Масса
				2. Окислы азота (NO _x) Масса
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод	а. Объем произведенных сточных вод	Объем
			а. Объем собранных сточных вод	Объем
			б. Объем очищенных сточных вод	Объем
		Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду	а. Сброс сточных вод	Объем
			а. Общий объем сточных вод, сброшенных в окружающую среду после очистки	Объем
			б. Общий объем сточных вод, сброшенных в окружающую среду без очистки	Объем
Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация отходов	Тема 3.3.1: Производство отходов	Тема 3.3.1: Производство отходов	а. Объем произведенных отходов по источникам	Масса
			с. Объем произведенных опасных отходов	Масса
			а. Бытовые отходы	Масса
		Тема 3.3.2: Утилизация отходов	1. Общее количество собранных бытовых отходов	Масса
			2. Объем переработанных бытовых отходов по типу переработки и удаления	Масса
			3. Число установок для переработки и удаления бытовых отходов	Число
			б. Опасные отходы	Масса
			1. Общее количество собранных опасных отходов	Масса
			2. Объем переработанных опасных отходов по типу переработки и удаления	Масса
			3. Число установок для переработки и удаления опасных отходов	Число
			с. Объем рециклированных отходов	Масса

Компонент	Подкомпонент	Тема	Набор ключевых показателей/ Уровень 1	Категория измерения
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы	Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы	Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	а. Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	1. Вид природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (геофизические, метеорологические, гидрологические, климатические, биологические)
		Тема 4.1.2: Последствия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	а. Население, пострадавшее от воздействия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф б. Экономические потери, вызванные природными чрезвычайными ситуациями и катастрофами (например, ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства)	2. Местоположение Местоположение
Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье	Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам	а. Население, использующее улучшенный источник питьевой воды б. Население, использующее улучшенные санитарно-технические средства в. Население, пользующееся услугами муниципальной системы по сбору бытовых отходов г. Население, подключенное к системе очистки сточных вод д. Население, пользующееся централизованной системой водоснабжения е. Население, пользующееся услугами муниципальной системы по сбору бытовых отходов ж. Население, использующее улучшенный источник питьевой воды	Число Число Число Число Число Число Число Число
		Тема 5.1.5: Проблемы окружающей среды, характерные для городских поселений	а. Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду б. Распространенность в. Смертность	1. Частота возникновения 2. Распространенность 3. Смертность
Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды	Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	а. Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	1. Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды
		Тема 6.2.2: Регулирование деятельности по охране окружающей среды и правовые акты	а. Прямое регулирование	1. Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию, и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню)
Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды	Подкомпонент 6.2: Нормативная база и регулирование деятельности по охране окружающей среды	Тема 6.2.3: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и конвенциях по окружающей среде	а. Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде	1. Перечень и описание (например, год присоединения страны ^а) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде
		Тема 6.2.3: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и конвенциях по окружающей среде	а. Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде	1. Перечень и описание (например, год присоединения страны ^а) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде
<p>^а Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.</p>				

Глава 5

Применимость ПРСОС к межсекторальным аспектам окружающей среды

5.1. ПРСОС представляют собой основу для систематизации предметной области статистики окружающей среды в разрезе шести компонентов, с дальнейшим подразделением их на подкомпоненты и статистические темы. Статистические темы в ПРСОС и лежащие в их основе статистические показатели Базового набора данных статистики окружающей среды и Набора ключевых показателей статистики окружающей среды могут быть объединены и перегруппированы по-разному, исходя из конкретных аналитических задач и стратегических потребностей. Это неотъемлемое свойство структуры ПРСОС как гибкой многоцелевой основы.

5.2. Данная глава рассказывает о том, как определить и сгруппировать темы и статистические данные из Базового набора данных статистики окружающей среды и Набора ключевых показателей статистики окружающей среды ПРСОС, необходимые для получения информации по следующим четырем заданным межсекторальным аспектам: вода, энергия, изменение климата и сельское хозяйство. В разрезе таких межсекторальных аспектов, как вода и энергия, составляющие ПРСОС применимы для описания потребления и управления ресурсами окружающей среды. При изучении изменения климата, ПРСОС используют, чтобы получить информацию по наиболее актуальным научным и политическим вопросам. В области сельского хозяйства и окружающей среды объектом применения ПРСОС является определенный вид экономической деятельности. В данной главе рассматриваются данные аспекты окружающей среды, и по каждому из них приводится подробный перечень связанных конкретно с этим аспектом актуальных статистических показателей. Статистика, относящаяся к этим межсекторальным аспектам, несомненно, является актуальной с региональной и международной точки зрения, но упор делается на национальный уровень.

5.3. При разработке статистики окружающей среды по определенному межсекторальному аспекту важно исходить из понимания научных разработок, лежащих в основе процессов и причинно-следственных связей. Также необходимо проанализировать и понять актуальность вопроса для страны и конкретных субнациональных районов, в разрезе видов экономической деятельности и социальных групп, с точки зрения последствий для исполнения национальной политики и национальных обязательств, с позиции институциональных аспектов и в международном контексте. Такой всесторонний анализ поможет специалистам по статистике окружающей среды более эффективно адаптировать ПРСОС, Набор ключевых показателей статистики окружающей среды и Базовый набор данных статистики окружающей среды для целей производства статистики, удовлетворяющей потребностям пользователей.

5.4. Вода, энергия, изменение климата и сельское хозяйство — эти межсекторальные аспекты приводятся в данной главе в качестве примеров, и их следует рассматривать как иллюстрацию применения ПРСОС к отдельным межсекторальным аспектам окружающей среды. Возможно, пользователи

ПРСОС захотят проанализировать другие межсекторальные аспекты окружающей среды, исходя из конкретных целей, обусловленных определенными потребностями и интересами страны (например, управление природными ресурсами, влияние на окружающую среду определенных видов деятельности, таких как туризм, транспорт, разработка полезных ископаемых и промышленное производство, или такие аспекты, как взаимосвязь между бедностью и окружающей средой).

5.5. Статистика, описывающая заданные межсекторальные аспекты, сгруппирована, исходя из применимой нормативной базы или последовательности событий, которые можно использовать для разработки информации о соответствующих процессах. Такие последовательности отражают порядок событий, соответствующий характеру рассматриваемого аспекта. В каждом отдельном случае описывается соотнесенность этих последовательностей со структурой ПРСОС. Каждое применение представлено как на уровне статистической темы, так и на уровне отдельных статистических данных из Набора ключевых показателей статистики окружающей среды и Базового набора статистики окружающей среды.

5.6. Представление на уровне тем содержит названия тем, относящихся к межсекторальному аспекту. Представление на уровне отдельных статистических данных показывает, какие статистические данные в рамках соответствующей темы необходимы для статистического описания межсекторального аспекта.

5.1. Вода и окружающая среда

5.7. Вода имеет принципиальное значение для всех форм жизни и играет решающую роль в развитии человечества с позиции, как ее качества, так и ее количества. Рост дефицита воды и конкурентной борьбы за водные ресурсы и питьевую воду сдерживают развитие, ставят под угрозу функционирование экосистем, подрывают здоровье человека и провоцируют конфликты между государствами и внутри них.

5.8. Качество и доступность питьевой воды остается насущным вопросом здоровья населения, особенно в развивающихся странах, хотя в последние десятилетия наблюдается тенденция улучшения ситуации. Модели потребления воды человеком и ведения сельского хозяйства также приводят к росту нагрузки на водообеспечение. Усилия по реструктуризации естественных гидрологических систем обеспечили выгоды для антропогенной подсистемы, но также и создали новые проблемы для окружающей среды. Эти проблемы носят широкий характер и включают в себя заболевания, передающиеся через воду, нагрузку на экосистемы, утрату природной среды обитания и окружающей среды человека, снижение продуктивности рыб и водных растений, заболачивание и засоление почв, а также конфликты между водопользователями в верховьях и низовьях речного бассейна. Кроме того, обезлесение также способствовало повышению уровня заиления, увеличению разрушительной силы и частоты наводнений, а также деградации экосистем и продуктивности внутренних и прибрежных вод. Необходимость мониторинга управления водными ресурсами и потребность в соответствующей статистике окружающей среды возрастают в глобальном масштабе.

5.9. Водопользование и сбор сточных вод во многих отношениях оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Если скорость забора воды превышает скорость ее естественного восполнения, это может привести к истощению или даже к исчерпанию ресурса. Сам забор воды негативно сказывается на окружающей среде из-за снижения, пусть даже в моменте, наличия воды для

других целей, включая основные экологические функции. Потери при распределении могут привести к снижению эффективности и потребовать увеличения объема забора воды. При использовании и возврате воды в окружающую среду основными проблемами становятся ее качество и загрязнение. Сброс обратных вод может проходить с очисткой или без нее, а также с очисткой различной степени, поэтому при возврате воды существует потенциальная возможность негативного воздействия на окружающую среду. Температура воды при возврате в окружающую среду также является важным фактором для основных экологических функций. Другая проблема связана с распределением и доступностью питьевой воды должного качества и воды, предназначенной для других целей, таких как мелкомасштабное сельскохозяйственное производство, особенно в сельских районах развивающихся стран. Схожие проблемы возникают также и с доступностью санитарно-технических сооружений в развивающихся странах.

5.10. Охрана качества пресной воды имеет существенное значение для экосистем, снабжения питьевой водой, производства продуктов питания и использования водных ресурсов в рекреационных целях. К основным причинам снижения качества воды относятся: повышенный уровень минерализации; взвешенные частицы; биогенные элементы (что при определенных обстоятельствах может иметь положительный эффект для производства продуктов питания из аквакультуры); токсины и пахучие соединения; пестициды и другие загрязняющие вещества; температура воды; растворенный кислород и кислотно-щелочной баланс (рН) вне естественного диапазона; и радиоактивное заражение.

5.11. Помимо количества и качества водообеспечения существенную роль играет распределение этого ресурса внутри стран. При оценке распределения всей доступной воды следует учитывать пространственные и временные аспекты. Необходимо использовать субнациональную статистику, так как агрегированная национальная статистика может привести к неверному толкованию, при этом оценка субнациональной статистики должна проводиться в контексте определенного географического положения, так как задачи соразмерного распределения воды будут различаться в зависимости от местоположения (например, тропический лес в сравнении с пустыней). Также необходимо принимать во внимание сезонность, так как уровень осадков изменяется во времени, и в определенных районах возможны сезонные затопления.

5.12. К международному партнерству по оценке и управлению водными ресурсами относится программа ООН–Водные ресурсы, межучрежденческий механизм ООН, охватывающий весь круг вопросов, касающихся пресной воды, включая сбор сточных вод. ООН также опубликовала ЦРТ по количеству, качеству и очистке воды, в частности — цель 7.а, показатель 7.5 (доля используемой воды в совокупных водных ресурсах) и цель 7.с, показатели 7.8 (доля населения, использующего улучшенные источники питьевой воды) и 7.9 (доля населения, использующего улучшенные санитарно-технические средства). ФАО разработала ряд инициатив по статистике водных ресурсов, среди которых следует отметить базу данных АКВАСТАТ, играющую роль глобальной информационной системы в области водных ресурсов и сельского хозяйства⁸⁸. Она обеспечивает сбор, анализ и распространение данных и информации по странам и регионам. Ряд международных и межправительственных организаций собирают данные по статистике водных ресурсов по странам (как, например, с помощью вопросника СОООН/ЮНЕП по статистике окружающей среды и вопросника ОЭСР/Евростата о состоянии окружающей среды). Кроме того, ООН разработала Международные рекомендации по статистике водных ресурсов (МРСВР) в целях оказания содействия странам в создании и укреплении информационных

⁸⁸ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2014). Аквастат. URL: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁸⁹ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2012). «Международные рекомендации по статистике водных ресурсов». URL: <https://studylib.ru/doc/1741975/mezhdunarodnye-rekomendacii-po-statistike-vodnyh-resursov> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁹⁰ Глобальное партнерство в области водных ресурсов (2012). «Что такое КУВР?»—Комплексное управление водными ресурсами. URL: <https://www.gwp.org/en/GWP-CEE/about/why/what-is-iwrm/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁹¹ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2012). «СЭЭУ–Водные ресурсы. Система эколого-экономического учета водных ресурсов». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021.)

⁹² Организация Объединенных Наций (2012). Итоговый документ Рио+20, « Будущее, которого мы хотим», пункт 119. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html> (дата обращения: 01. 10. 2021)

систем учета водных ресурсов в составе программы Комплексного управления водными ресурсами (КУВР)⁸⁹. КУВР — это процесс, направленный на скоординированную разработку и управление водными, земельными и связанными с ними ресурсами в целях достижения на справедливой основе максимально возможного экономического и социального благосостояния без создания угрозы для сбалансированности жизненно важных экосистем⁹⁰. Программа КУВР была принята Статистической комиссией ООН в 2010 году. Также для целей эколого-экономического учета водных ресурсов можно использовать систему СЭЭУ–Водные ресурсы⁹¹. Первая часть системы СЭЭУ–Водные ресурсы была одобрена Статистической комиссией ООН в качестве временного международного статистического стандарта в 2007 году.

5.13. Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию Рио+20 (20–22 июня 2012 года) выработала общие положения, подтверждающие решающую роль водных ресурсов. В итоговом документе конференции указывалось, что вода является «стержнем устойчивого развития»⁹² вследствие ее соотношенности с такими важными мировыми вызовами, как ликвидация бедности, расширение прав и возможностей женщин и охрана здоровья человека. Была подчеркнута необходимость решения таких проблем окружающей среды, как наводнения, засуха и нехватка воды, и обеспечения, в конечном итоге, баланса между водобеспеченностью и потребностью в воде. Конференция призвала к расширению инвестиций в инфраструктуру водоснабжения и санитарно-гигиенических услуг и подчеркнула необходимость существенного повышения качества воды, обработки сточных вод и эффективности использования водных ресурсов при снижении водопотерь.

Применение ПРСОС к статистике водных ресурсов

5.14. На нижеследующих блок-схемах показано применение ПРСОС в целях целенаправленной организации соответствующей статистики окружающей среды, необходимой для получения информации по вопросам в области водных ресурсов. Применялись два подхода.

5.15. Первый подход демонстрирует, каким образом структура ПРСОС и шесть ее компонентов обеспечивают комплексное описание взаимосвязи водных ресурсов с окружающей средой, обществом и экономикой, как это показано на рисунках 5.1 и 5.2.

Рисунок 5.1
Водные ресурсы и окружающая среда в ПРСОС — уровень темы

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды		
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие	Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды
1.1.1 Атмосфера, климат и погода	1.2.1 Земельный покров	1.3.2 Качество пресной воды
1.1.2 Гидрографические характеристики	1.2.2 Экосистемы и биоразнообразие	1.3.3 Качество морской воды
1.1.3 Геологическая и географическая информация		
Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование		
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы
2.3.1 Использование земельных ресурсов	2.5.2 Гидробионты	2.6.1 Водные ресурсы
		2.6.2 Забор, использование и возврат воды
Компонент 3: Отходы		
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод		
3.2.1 Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ		
3.2.2 Сбор и очистка сточных вод		
3.2.3 Сброс сточных вод в окружающую среду		
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы		
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы	Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы	
4.1.1 Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	4.2.1 Возникновение техногенных катастроф	
4.1.2 Последствия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	4.2.2 Последствия техногенных катастроф	
Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье		
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	
5.1.2 Доступ к отдельным базовым услугам	5.2.2 Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду	
5.1.3 Жилищные условия		
Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды		
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф
6.1.1 Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.2.1 Институциональный потенциал	6.3.1 Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам
6.1.2 Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.2.2 Регулирование деятельности по охране окружающей среды: правовые акты	6.3.2 Готовность к техногенным катастрофам
	6.2.3 Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и конвенциях по окружающей среде	

Рисунок 5.2

Водные ресурсы и окружающая среда в Наборе ключевых показателей и в Базовом наборе показателей статистики окружающей среды — уровень статистических показателей окружающей среды

(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды	
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	
Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода	1.1.1.b: Атмосферные осадки (также в п. 2.6.1.a) 1.1.1.b.1: Среднегодовое значение 1.1.1.b.2: Среднее многолетнее значение 1.1.1.b.3: Среднемесячное значение 1.1.1.b.4: Минимальное значение за месяц 1.1.1.b.5: Максимальное значение за месяц 1.1.1.c: Относительная влажность воздуха 1.1.1.c.1: Минимальное значение за месяц 1.1.1.c.2: Максимальное значение за месяц 1.1.1.h: Частота возникновения явлений Эль-Ниньо/Ла-Нинья, когда применимо <i>1.1.1.h.1: Частота возникновения</i> <i>1.1.1.h.2: Период времени</i>
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	1.1.2.a: Озера 1.1.2.a.1: Площадь поверхности <i>1.1.2.a.2: Максимальная глубина</i> 1.1.2.b: Реки и ручьи 1.1.2.b.1: Длина 1.1.2.c: Искусственные водоемы <i>1.1.2.c.1: Площадь поверхности</i> <i>1.1.2.c.2: Максимальная глубина</i> 1.1.2.d: Гидрографические бассейны 1.1.2.d.1: Описание основных гидрографических бассейнов 1.1.2.e: Моря 1.1.2.e.1: Прибрежные воды 1.1.2.e.2: Внутреннее море 1.1.2.e.3: Исключительная экономическая зона (ИЭЗ) <i>1.1.2.e.4: Уровень моря</i> <i>1.1.2.e.5: Площадь айсбергов</i> <i>1.1.2.f: Водоносный слой</i> 1.1.2.g: Ледники
Тема 1.1.3: Геологическая и географическая информация	1.1.3.b: Прибрежные воды (включая площадь коралловых рифов и мангровых лесов) 1.1.3.c: Протяженность морской береговой линии
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие	
Тема 1.2.1: Земельный покров	1.2.1.a: Площадь по категориям земельного покрова
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие	1.2.2.a: Общие характеристики, размер и структура экосистем 1.2.2.a.1: Площадь экосистем <i>1.2.2.a.2: Близость экосистем к городским территориям и сельскохозяйственным угодьям</i> 1.2.2.b: Химические и физические характеристики экосистем <i>1.2.2.b.1: Биогенные элементы</i> <i>1.2.2.b.2: Углерод</i> <i>1.2.2.b.3: Загрязняющие вещества</i> 1.2.2.c: Биоразнообразие 1.2.2.c.1: Известные виды флоры и фауны 1.2.2.c.2: Эндемичные виды флоры и фауны 1.2.2.c.3: Инвазивные индуцированные виды флоры и фауны 1.2.2.c.4: Популяция видов <i>1.2.2.c.5: Разрушение среды обитания</i> 1.2.2.d: Особо охраняемые территории и биологические виды 1.2.2.d.1: Особо охраняемые континентальные и морские территории (также в п. 1.2.3.a) 1.2.2.d.2: Особо охраняемые виды флоры и фауны

Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	
Тема 1.3.2: Качество пресной воды	<ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.a: Биогенные элементы и хлорофилл <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.a.1: Уровень концентрации азота 1.3.2.a.2: Уровень концентрации фосфора 1.3.2.a.3: Уровень концентрации хлорофилла А 1.3.2.b: Органические вещества <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.b.1: Биохимическая потребность в кислороде (БПК) 1.3.2.b.2: Химическая потребность в кислороде (ХПК) 1.3.2.c: Патогенные организмы <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.c.1: Уровень концентрации бактерий кишечной группы 1.3.2.d: Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий) <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.d.1: Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде 1.3.2.d.2: Уровень концентрации в пресноводных организмах 1.3.2.e: Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы) <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.e.1: Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде 1.3.2.e.2: Уровень концентрации в пресноводных организмах 1.3.2.f: Физические и химические характеристики <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.f.1: Кислотно-щелочной баланс (рН) 1.3.2.f.2: Температура 1.3.2.f.3: <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i> 1.3.2.f.4: Минерализация 1.3.2.f.5: Растворенный кислород (РК) 1.3.2.g: Пластиковый и прочий мусор в пресной воде <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.g.1: Количество пластикового и прочего мусора
Тема 1.3.3: Качество морской воды	<ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.a: Биогенные элементы и хлорофилл <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.a.1: Уровень концентрации азота 1.3.3.a.2: Уровень концентрации фосфора 1.3.3.a.3: Уровень концентрации хлорофилла А 1.3.3.b: Органические вещества <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.b.1: Биохимическая потребность в кислороде (БПК) 1.3.3.b.2: Химическая потребность в кислороде (ХПК) 1.3.3.c: Патогенные организмы <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.c.1: Уровень концентрации бактерий кишечной группы в рекреационных морских водах 1.3.3.d: Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий) <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.d.1: Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде 1.3.3.d.2: Уровень концентрации в морских организмах 1.3.3.e: Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы) <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.e.1: <i>Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде</i> 1.3.3.e.2: <i>Уровень концентрации в морских организмах</i> 1.3.3.f: Физические и химические характеристики <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.f.1: <i>Кислотно-щелочной баланс (рН)</i> 1.3.3.f.2: Температура 1.3.3.f.3: <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i> 1.3.3.f.4: <i>Минерализация</i> 1.3.3.f.5: Растворенный кислород (РК) 1.3.3.f.6: <i>Плотность</i> 1.3.3.g: Обесцвечивание кораллов <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.g.1: Площадь, подверженная обесцвечиванию кораллов 1.3.3.h: Пластиковый и прочий мусор в морской воде <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.h.1: <i>Количество пластикового и прочего мусора в морской воде</i> 1.3.3.i: Красный прилив <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.i.1: <i>Частота возникновения</i> 1.3.3.i.2: <i>Площадь воздействия</i> 1.3.3.i.3: <i>Продолжительность</i> 1.3.3.j: Нефтяное загрязнение <ul style="list-style-type: none"> 1.3.3.j.1: <i>Площадь нефтяных пятен</i> 1.3.3.j.2: <i>Количество нефтяных сгустков</i>

Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование	
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	2.3.1.а: Площадь по категориям землепользования
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	
Тема 2.5.2: Гидробионты	2.5.2.а: Вылов рыбы 2.5.2.б: Производство аквакультуры 2.5.2.е: Объем использования: 2.5.2.е.1: <i>Пеллеты</i> (также в п. 3.4.1.с) 2.5.2.е.2: <i>Гормоны</i> (также в п. 3.4.1.д) 2.5.2.е.3: <i>Красители</i> (также в п. 3.4.1.е) 2.5.2.е.4: <i>Антибиотики</i> (также в п. 3.4.1.ф) 2.5.2.е.5: <i>Фунгициды</i> 2.5.2.ф: Гидробионты 2.5.2.ф.1: Запасы гидробионтов 2.5.2.ф.2: <i>Увеличение ресурсов гидробионтов</i> 2.5.2.ф.3: <i>Сокращение ресурсов гидробионтов</i>
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы	
Тема 2.6.1: Водные ресурсы	2.6.1.а: Приток воды во внутренние водные ресурсы 2.6.1.а.1: Атмосферные осадки (также в п. 1.1.1.б) 2.6.1.а.2: Приток воды из соседних территорий 2.6.1.а.3: <i>Приток воды по условиям договоров</i> 2.6.1.б: Отток воды из внутренних водных ресурсов 2.6.1.б.1: Эвапотранспирация 2.6.1.б.2: Отток на соседние территории 2.6.1.б.3: Отток по условиям договоров 2.6.1.б.4: Отток в море 2.6.1.с: Запасы внутренних вод 2.6.1.с.1: Запасы поверхностных вод в искусственных водоемах 2.6.1.с.2: Запасы поверхностных вод в озерах 2.6.1.с.3: <i>Запасы поверхностных вод в реках и ручьях</i> 2.6.1.с.4: <i>Запасы поверхностных вод в водно-болотных угодьях</i> 2.6.1.с.5: <i>Запасы поверхностных вод в снегах, льдах и ледниках</i> 2.6.1.с.6: Запасы подземных вод
Тема 2.6.2: Забор, использование и возврат воды	2.6.2.а: Общий забор воды 2.6.2.б: Забор воды из поверхностных вод 2.6.2.с: Забор воды из подземных вод 2.6.2.с.1: Из возобновляемых источников подземных вод 2.6.2.с.2: Из невозобновляемых источников подземных вод 2.6.2.д: Забор воды для собственного использования 2.6.2.е: Забор воды для распространения 2.6.2.ф: Опресненная вода 2.6.2.г: Вторично используемая вода 2.6.2.х: Использование воды 2.6.2.и: <i>Сбор дождевой воды</i> 2.6.2.ж: <i>Забор воды из моря</i> 2.6.2.к: Потери при транспортировке 2.6.2.л: <i>Экспорт воды</i> 2.6.2.т: <i>Импорт воды</i> 2.6.2.п: <i>Возврат воды</i>

Компонент 3: Отходы	
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	3.2.1.a: Объем произведенных сточных вод 3.2.1.b: Содержание загрязняющих веществ в сточных водах
Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод	3.2.2.a: Объем собранных сточных вод 3.2.2.b: Объем очищенных сточных вод 3.2.2.c: Общие городские мощности по очистке сточных вод 3.2.2.c.1: Количество заводов 3.2.2.c.2: Мощность заводов 3.2.2.d: Общие промышленные мощности по очистке сточных вод 3.2.2.d.1: Количество заводов 3.2.2.d.2: Мощность заводов
Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду	3.2.3.a: Сброс сточных вод 3.2.3.a.1: Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду после очистки 3.2.3.a.2: Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду без очистки 3.2.3.b: Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы	
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы	
Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	4.1.1.a: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф [засуха и наводнения]: 4.1.1.a.1: Вид природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (геофизические, метеорологические, гидрологические, климатические, биологические) 4.1.1.a.2: Местоположение 4.1.1.a.3: Интенсивность проявления (если применимо) 4.1.1.a.4: Дата возникновения 4.1.1.a.5: Продолжительность
Тема 4.1.2: Последствия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	4.1.2.a: Население, пострадавшее от воздействия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф [засуха и наводнения] 4.1.2.a.1: Количество погибших 4.1.2.a.2: Количество пострадавших 4.1.2.a.3: Количество оставшихся без крова 4.1.2.a.4: Количество потерпевших 4.1.2.b: Экономические потери в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф [засуха и наводнения] 4.1.2.c: Физические потери/ущерб в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф [засуха и наводнения] 4.1.2.d: Влияние природных чрезвычайных ситуаций и катастроф [засуха и наводнения] на целостность экосистем 4.1.2.d.1: <i>Площадь, пострадавшая от природных чрезвычайных ситуаций</i> 4.1.2.d.2: <i>Потеря земельного покрова</i> 4.1.2.d.3: <i>Площадь пострадавшей водной поверхности</i> 4.1.2.d.4: <i>Прочее</i> 4.1.2.e: <i>Полученная внешняя помощь</i> [засуха и наводнения]
Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы	
Тема 4.2.1: Возникновение техногенных катастроф	4.2.1.a: Возникновение техногенных катастроф [оказывающих воздействие только на морские и внутренние водные объекты] 4.2.1.a.1: Тип техногенных катастроф 4.2.1.a.2: <i>Местоположение</i> 4.2.1.a.3: <i>Дата возникновения</i> 4.2.1.a.4: <i>Продолжительность</i>

Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы	
Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф	<p>4.2.2.a: Население, пострадавшее от воздействия техногенных катастроф [оказывающих воздействие только на морские и внутренние водные объекты]</p> <p>4.2.2.a.1: Количество погибших</p> <p>4.2.2.a.2: Количество пострадавших</p> <p>4.2.2.a.3: Количество оставшихся без крова</p> <p>4.2.2.a.4: Количество потерпевших</p> <p>4.2.2.b: Экономические потери в результате техногенных катастроф [оказывающих воздействие только на морские и внутренние водные объекты]</p> <p>4.2.2.c: Физические потери/ущерб в результате техногенных катастроф [оказывающих воздействие только на морские и внутренние водные объекты]</p> <p>4.2.2.d: Влияние техногенных катастроф [оказывающих воздействие только на морские и внутренние водные объекты] на целостность экосистем</p> <p>4.2.2.d.1: Площадь, пострадавшая от техногенных катастроф</p> <p>4.2.2.d.2: Потеря земельного покрова</p> <p>4.2.2.d.3: Площадь пострадавшей водной поверхности</p> <p>4.2.2.d.4: Прочее (например, при разливах нефти: объем нефти, выброшенной в окружающую среду, воздействие на экосистему)</p> <p>4.2.2.e: Полученная внешняя помощь</p>
Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье	
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	
Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам	<p>5.1.2.a: Население, использующее улучшенный источник питьевой воды</p> <p>5.1.2.b: Население, использующее улучшенные санитарно-технические средства</p> <p>5.1.2.d: Население, подключенное к системе сбора сточных вод</p> <p>5.1.2.e: Население, подключенное к системе очистки сточных вод</p> <p>5.1.2.f: Население, пользующееся централизованной системой водоснабжения</p>
Тема 5.1.3: Жилищные условия	<p>5.1.3.c: Население, проживающее в опасных районах</p> <p>5.1.3.d: Площадь опасных районов</p>
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	
Тема 5.2.2: Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду	<p>5.2.2.a: Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду</p> <p>5.2.2.a.1: Частота возникновения</p> <p>5.2.2.a.2: Распространенность</p> <p>5.2.2.a.3: Смертность</p> <p>5.2.2.a.4: Потеря рабочих дней</p> <p>5.2.2.a.5: Оценка экономических затрат в денежном выражении</p>
Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды	
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	<p>6.1.1.a: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами</p> <p>6.1.1.a.1: Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды [водных ресурсов]</p> <p>6.1.1.a.2: Ежегодные расходы государства на управление природными ресурсами [водными ресурсами]</p>
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	<p>6.1.2.a: Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [водными ресурсами]</p> <p>6.1.2.a.1: Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды</p> <p>6.1.2.a.2: Ежегодные расходы корпораций на управление природными ресурсами</p> <p>6.1.2.a.3: Ежегодные расходы некоммерческих организаций на охрану окружающей среды</p> <p>6.1.2.a.4: Ежегодные расходы некоммерческих организаций на управление природными ресурсами</p> <p>6.1.2.a.5: Ежегодные расходы домашних хозяйств на охрану окружающей среды</p> <p>6.1.2.a.6: Ежегодные расходы домашних хозяйств на управление природными ресурсами</p>

Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	
Тема 6.2.1: Институциональный потенциал	<p>6.2.1.a: Государственные природоохранные организации и их ресурсы</p> <p>6.2.1.a.1: Наименование главного ведомства по охране окружающей среды [водных ресурсов] и год его основания</p> <p>6.2.1.a.2: Годовой бюджет главного ведомства по охране окружающей среды [водных ресурсов]</p> <p>6.2.1.a.3: Количество сотрудников в главном ведомстве по охране окружающей среды [водных ресурсов]</p> <p>6.2.1.a.4: Перечень департаментов по охране окружающей среды [водных ресурсов] в других ведомствах и год их основания</p> <p>6.2.1.a.5: Годовой бюджет департаментов по охране окружающей среды [водных ресурсов] в других ведомствах</p> <p>6.2.1.a.6: Количество сотрудников в департаментах по охране окружающей среды [водных ресурсов] в других ведомствах</p>
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	<p>6.2.2.a: Прямое регулирование</p> <p>6.2.2.a.1: Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию [в области водных ресурсов], и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню)</p> <p>6.2.2.a.2: Описание (например, название, год создания) системы лицензирования в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм [в области водных ресурсов] для предприятий или других новых объектов</p> <p>6.2.2.a.3: Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год [соблюдение норм, установленных для водных ресурсов]</p> <p>6.2.2.a.4: Перечень квот на добычу биологических ресурсов [гидробионтов]</p> <p>6.2.2.a.5: Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм [в области водных ресурсов]</p> <p>6.2.2.b: Экономические инструменты природоохранной политики</p> <p>6.2.2.b.1: <i>Перечень и описание</i> (например, год введения) <i>зеленых/экологических налогов</i> [в области водных ресурсов]</p> <p>6.2.2.b.2: <i>Перечень и описание</i> (например, год введения) <i>субсидий, относящихся к охране окружающей среды</i> [к водным ресурсам]</p> <p>6.2.2.b.3: <i>Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации</i> [в области водных ресурсов]</p>
Тема 6.2.3: Участие в МПС и конвенциях по окружающей среде	<p>6.2.3.a: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде</p> <p>6.2.3.a.1: Перечень и описание (например, год присоединения страны^a) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде [регламентирующих управление водными ресурсами и воздействие на них]</p>
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф	
Тема 6.3.1: Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам	<p>6.3.1.a: Национальные системы готовности к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам [вызванным засухой и наводнениями] и ликвидации их последствий</p> <p>6.3.1.a.1: Наличие национальных планов/программ готовности к катастрофам</p> <p>6.3.1.a.2: Описание (например, штатная численность) национальных планов/программ готовности к катастрофам</p> <p>6.3.1.a.7: <i>Наличие систем раннего предупреждения для всех серьезных опасностей</i></p> <p>6.3.1.a.8: <i>Затраты на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию</i></p>
Тема 6.3.2: Готовность к техногенным катастрофам	<p>6.3.2.a: Национальные системы готовности к техногенным катастрофам [связанным с водными ресурсами] и ликвидации их последствий</p> <p>6.3.2.a.1: <i>Наличие и описание</i> (например, штатная численность) <i>государственных планов/программ ликвидации последствий катастроф (и частных программ, если имеются)</i></p> <p>6.3.2.a.2: <i>Расходы на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию</i></p>

^a Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.

5.16. Второй подход демонстрирует, каким образом статистические темы ПРСОС могут быть перегруппированы для целенаправленного рассмотрения вопросов организации водообеспечения и водоочистки в соответствии с последовательностью этапов забора, распределения и использования воды, возврата и сброса воды в окружающую среду и деятельности по защите и снижению негативного воздействия на окружающую среду, как показано на рисунках 5.3 и 5.4.

Рисунок 5.3

Темы в ПРСОС, которые относятся к водным ресурсам и соответствуют последовательности этапов потребления и управления водными ресурсами

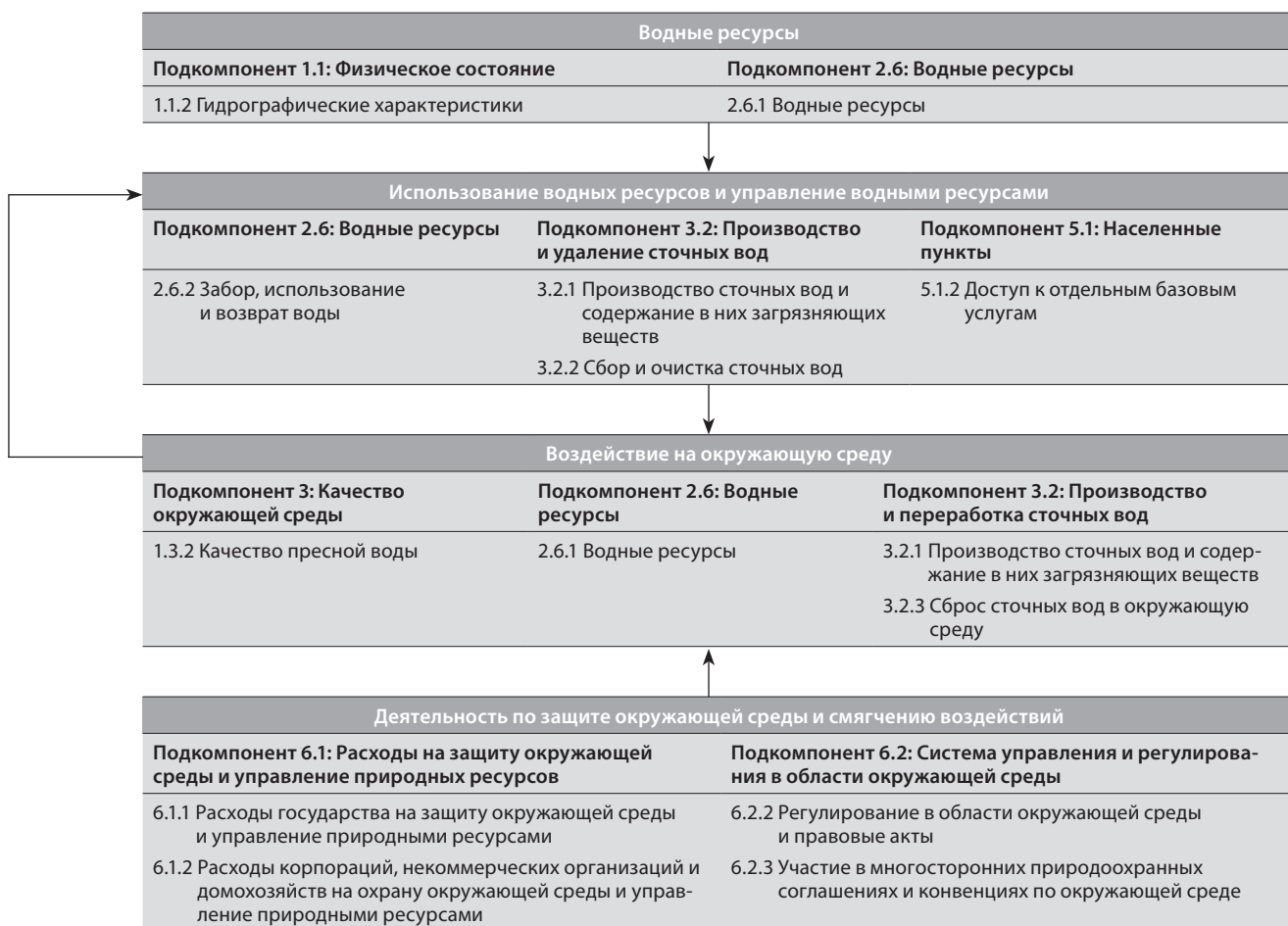


Рисунок 5.4

Статистика водных ресурсов в Наборе ключевых показателей и Базовом наборе данных статистики окружающей среды в соответствии с последовательностью этапов потребления и управления водными ресурсами

(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)

Водные ресурсы	
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	1.1.2.a: Озера 1.1.2.a.1: Площадь поверхности 1.1.2.a.2: <i>Максимальная глубина</i> 1.1.2.b: Реки и ручьи 1.1.2.b.1: Длина 1.1.2.c: Искусственные водоемы 1.1.2.c.1: <i>Площадь поверхности</i> 1.1.2.c.2: <i>Максимальная глубина</i> 1.1.2.d: Гидрографические бассейны 1.1.2.d.1: Описание основных гидрографических бассейнов 1.1.2.f: <i>Водоносные слои</i> 1.1.2.g: Ледники
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы	
Тема 2.6.1: Водные ресурсы	2.6.1.a: Приток воды во внутренние водные ресурсы 2.6.1.a.1: Атмосферные осадки (также в п. 1.1.1.b) 2.6.1.a.2: Приток воды из соседних территорий 2.6.1.a.3: <i>Приток воды по условиям договоров</i> 2.6.1.b: Отток воды из внутренних водных ресурсов 2.6.1.b.1: Эвапотранспирация 2.6.1.b.2: Отток на соседние территории 2.6.1.b.3: Отток по условиям договоров 2.6.1.b.4: Отток в море 2.6.1.c: Запасы внутренних вод 2.6.1.c.1: Запасы поверхностных вод в искусственных водоемах 2.6.1.c.2: Запасы поверхностных вод в озерах 2.6.1.c.3: <i>Запасы поверхностных вод в реках и ручьях</i> 2.6.1.c.4: <i>Запасы поверхностных вод в водно-болотных угодьях</i> 2.6.1.c.5: <i>Запасы поверхностных вод в снегах, льдах и ледниках</i> 2.6.1.c.6: Запасы подземных вод
Использование водных ресурсов и управление водными ресурсами	
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы	
Тема 2.6.2: Забор, использование и возврат воды	2.6.2.a: Общий забор воды 2.6.2.b: Забор воды из поверхностных вод 2.6.2.c: Забор воды из подземных вод 2.6.2.c.1: Из возобновляемых источников подземных вод 2.6.2.c.2: Из невозобновляемых источников подземных вод 2.6.2.d: Забор воды для собственного использования 2.6.2.e: Забор воды для распространения 2.6.2.f: Опресненная вода 2.6.2.g: Вторично используемая вода 2.6.2.h: Использование воды 2.6.2.i: <i>Сбор дождевой воды</i> 2.6.2.j: <i>Забор воды из моря</i> 2.6.2.k: Потери при транспортировке 2.6.2.l: <i>Экспорт воды</i> 2.6.2.m: <i>Импорт воды</i> 2.6.2.n: <i>Возврат воды</i>

Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	3.2.1.a: Объем произведенных сточных вод
Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод	3.2.2.a: Объем собранных сточных вод 3.2.2.b: Объем очищенных сточных вод 3.2.2.c: Общие городские мощности по очистке сточных вод 3.2.2.c.1: Количество заводов 3.2.2.c.2: Мощность заводов 3.2.2.d: Общие промышленные мощности по очистке сточных вод 3.2.2.d.1: Количество заводов 3.2.2.d.2: Мощность заводов
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	
Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам	5.1.2.a: Население, использующее улучшенный источник питьевой воды 5.1.2.b: Население, использующее улучшенные санитарно-технические средства 5.1.2.e: Население, подключенное к системе очистки сточных вод 5.1.2.f: Население, пользующееся централизованной системой водоснабжения
Воздействие на окружающую среду	
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	
Тема 1.3.2: Качество пресной воды	1.3.2.a: Биогенные элементы и хлорофилл 1.3.2.a.1: Уровень концентрации азота 1.3.2.a.2: Уровень концентрации фосфора 1.3.2.a.3: Уровень концентрации хлорофилла А 1.3.2.b: Органические вещества 1.3.2.b.1: Биохимическая потребность в кислороде (БПК) 1.3.2.b.2: Химическая потребность в кислороде (ХПК) 1.3.2.c: Патогенные организмы 1.3.2.c.1: Уровень концентрации бактерий кишечной группы 1.3.2.d: Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий) 1.3.2.d.1: Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде 1.3.2.d.2: Уровень концентрации в пресноводных организмах 1.3.2.e: Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы) 1.3.2.e.1: Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде 1.3.2.e.2: Уровень концентрации в пресноводных организмах 1.3.2.f: Физические и химические характеристики 1.3.2.f.1: Кислотно-щелочной баланс (рН) 1.3.2.f.2: Температура 1.3.2.f.3: <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i> 1.3.2.f.4: Минерализация 1.3.2.f.5: Растворенный кислород (РК) 1.3.2.g: Пластиковый и прочий мусор в пресной воде 1.3.2.g.1: Количество пластикового и прочего мусора
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы	
Тема 2.6.1: Водные ресурсы	2.6.1.c: Запасы внутренних вод 2.6.1.c.1: Запасы поверхностных вод в искусственных водоемах 2.6.1.c.2: Запасы поверхностных вод в озерах 2.6.1.c.3: <i>Запасы поверхностных вод в реках и ручьях</i> 2.6.1.c.4: <i>Запасы поверхностных вод в водно-болотных угодьях</i> 2.6.1.c.5: <i>Запасы поверхностных вод в снегах, льдах и ледниках</i> 2.6.1.c.6: Запасы подземных вод
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	3.2.1.b: Содержание загрязняющих веществ в сточных водах

Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду	3.2.3.a: Сброс сточных вод 3.2.3.a.1: Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду после очистки 3.2.3.a.2: Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду без очистки 3.2.3.b: Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах
Деятельность по охране окружающей среды и смягчению воздействий	
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.1.1.a: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [водными ресурсами] 6.1.1.a.1: Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды 6.1.1.a.2: Ежегодные расходы государства на управление природными ресурсами
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.1.2.a: Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [водными ресурсами] 6.1.2.a.1: Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды 6.1.2.a.2: <i>Ежегодные расходы корпораций на управление природными ресурсами</i> 6.1.2.a.3: <i>Ежегодные расходы некоммерческих организаций на охрану окружающей среды</i> 6.1.2.a.4: <i>Ежегодные расходы некоммерческих организаций на управление природными ресурсами</i> 6.1.2.a.5: <i>Ежегодные расходы домашних хозяйств на охрану окружающей среды</i> 6.1.2.a.6: <i>Ежегодные расходы домашних хозяйств на управление природными ресурсами</i>
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	6.2.2.a: Прямое регулирование 6.2.2.a.1: Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию [в области водных ресурсов], и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню) 6.2.2.a.2: Описание (например, название, год создания) системы лицензирования в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм [в области водных ресурсов] для предприятий или других новых объектов 6.2.2.a.3: Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год [соблюдение норм, установленных для водных ресурсов] 6.2.2.a.4: Перечень квот на добычу биологических ресурсов [гидробионтов] 6.2.2.a.5: Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм [в области водных ресурсов] 6.2.2.b: Экономические инструменты природоохранной политики 6.2.2.b.1: <i>Перечень и описание</i> (например, год введения) <i>зеленых/экологических налогов</i> [в области водных ресурсов] 6.2.2.b.2: <i>Перечень и описание</i> (например, год введения) <i>субсидий, относящихся к охране окружающей среды</i> [к водным ресурсам] 6.2.2.b.3: <i>Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации</i> [в области водных ресурсов]
Тема 6.2.3: Участие в МПС и конвенциях по окружающей среде	6.2.3.a: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде 6.2.3.a.1: Перечень и описание (например, год присоединения страны ^a) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде [регламентирующих управление и комплексное управление водными ресурсами]

^a Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.

5.2. Энергия и окружающая среда

5.17. Энергия является неотъемлемой частью всех экосистем и необходимым исходным ресурсом для процессов, регулируемых человеком. Энергия объединяет понятия преобразования «доступной энергии» в «недоступную энергию» (например, сжигание углеводородов) и превращения «непригодной для использования» формы в форму, «пригодную для использования», (например, преобразование гидроэнергетических ресурсов в электричество). В отличие от всех других природных ресурсов, энергия представляет собой не материальную субстанцию, а, скорее, потенциал физической системы для

выполнения работы. Объем энергии в физической системе остается постоянным и является конечным, хотя ее качество или доступность снижается при преобразовании.

5.18. Для целей статистики измеряется «пригодная для использования» форма энергии, заключенная в энергоносителях. Хотя, с физической точки зрения, не существует такого понятия, как «производство энергии» или «потребление энергии», в статистике эти термины относятся, соответственно, к добыче/производству и использованию энергоносителей.

5.19. Производство и потребление энергии во многих отношениях оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Первая проблема связана с истощением невозобновляемых энергоресурсов, так как в процессе добычи ресурсов возникает истощение. Помимо этого, добыча энергоресурсов связана с добычей полезных ископаемых, что нарушает экосистемы, меняет структуру земли, приводит к удалению почвы и воды и к производству отходов. Методы добычи также сопряжены с удалением больших площадей растительного покрова, бурением глубоких скважин и использованием тяжелого оборудования для разведывательных скважин на наземных и морских буровых установках в целях исследования геологического строения океана. Огромные объемы добычи угля и сложная инфраструктура, необходимая для разработки нефтяных и газовых месторождений привели к крупномасштабным нарушениям окружающей среды, связанным со строительством трубопроводов, железных дорог и крупных отгрузочных терминалов. Эта ситуация дополнительно усугубляется риском нефтяных разливов, взрывов и возгораний в устьях скважин и на трубопроводах, а также возможностью химического загрязнения окружающей среды предприятиями нефтехимической отрасли, связанной с производством энергии.

5.20. Потребление ископаемых энергоресурсов также воздействует на окружающую среду. Горение ископаемого топлива загрязняет атмосферный воздух, негативно сказывается на здоровье человека и приводит к существенным выбросам ПГ. Возобновляемая энергия не связана с проблемой истощения, характерной для ископаемых энергоресурсов, но освоение возобновляемой энергии также может оказывать негативное воздействие на естественную среду, особенно на крупных гидроэнергетических объектах. Вне зависимости от способа производства энергии, для ее распределения необходимы промышленные сооружения, возведение которых также может повлечь за собой изменения местности и оказать отрицательное воздействие на природные зоны. Каждая страна должна разрабатывать государственную политику, чтобы добиться изменений в производстве и потреблении энергии, необходимых для решения задач в области устойчивого и экологически чистого развития.

5.21. Устойчивая энергетика для всех — это глобальная инициатива, направленная на активизацию деятельности и мобилизацию обязательств по позитивному преобразованию мировых энергосистем, так как устойчивое развитие невозможно без устойчивой энергетики⁹³. Доступность современных энергетических услуг является основополагающим фактором развития человечества и инвестицией в наше общее будущее. Возглавляемая Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций координационная Группа высокого уровня по осуществлению инициативы «Устойчивая энергетика для всех» начала работу в 2011 году⁹⁴ с принятия Глобальной программы действий по координации усилий, предпринимаемых в целях решения трех стоящих в рамках инициативы задач: i) обеспечение всеобщего доступа к современным энергетическим услугам; ii) повышение вдвое уровня эффективности использования энергии; и iii) увеличение вдвое доли возобновляемых источников энергии в мировом энергетическом балансе. Эти цели должны быть достигнуты к 2030 году. Программа охватывает 11 направлений деятельности и создает основу для определе-

⁹³ Устойчивая энергетика для всех (2013). URL: <http://www.se4all.org/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁹⁴ Организация Объединенных Наций (2014). Возглавляемая Генеральным секретарем координационная группа высокого уровня по осуществлению инициативы «Устойчивая энергетика для всех». URL: https://sustainabledevelopment.un.org/commitments_se4all.html (дата обращения: 01. 10. 2021)

ния странами и заинтересованными участниками процесса собственного пути продвижения к решению задач инициативы «Устойчивая энергетика для всех». Инициатива направлена на объединение усилий руководства всех секторов общества, включая коммерческие организации, органы управления, инвестиционные компании, общественные группы и научные круги. С момента запуска инициативы «Устойчивая энергетика для всех» породила существенный импульс. Более 75 стран присоединились к достижению целей в рамках инициативы «Устойчивая энергетика для всех», начиная с небольших островных государств и заканчивая крупными странами с формирующейся экономикой.

5.22. Энергетика играет решающую роль в социально-экономическом развитии. В итоговом документе Конференции Организации Объединенных Наций Рио+20 энергетика рассматривается в контексте устойчивого развития⁹⁵. Помимо прочего, в документе содержится призыв к обеспечению «всеобщего доступа к современным услугам в сфере экологически устойчивого энергообеспечения». Поддержка более чистых видов энергетических технологий также получила повторное подтверждение, при этом «более широкое использование возобновляемых источников энергии и других технологий, обеспечивающих сокращение выбросов», «повышение эффективности энергопотребления» и «более широкое применение передовых энерготехнологий» были обозначены как составляющие части энергетического баланса, необходимого для удовлетворения потребностей в области развития. Этот документ призвал правительства к созданию благоприятных условий для инвестиций в более чистые виды энергетических технологий. Основным вызовом для тех, кто принимает политические решения в отношении производства и потребления энергии, остается обеспечение баланса между спросом и потребностью в энергии и последствиями ее производства и потребления. Таким образом, обеспечение координации и гармонизации на всех уровнях является жизненно важным, так как требуются данные для формирования политики, законодательной базы и научных исследований, а также для обоснования экономических и социальных характеристик при проведении анализа.

5.23. В этой связи разработка надежной и обоснованной энергетической статистики является приоритетной задачей для международного статистического сообщества. Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций занимается вопросами энергетической статистики с момента своего создания. На своей сорок второй сессии (февраль 2011 года) комиссия приняла МРСЭ⁹⁶. Статистика производства и потребления энергии обычно формируется как в натуральных, так и в денежных единицах, при этом последние характеризуют продажи энергоносителей и расходы на них (например, топливо и электроэнергия). В контексте окружающей среды основной интерес представляют натуральные единицы измерения.

Применение ПРСОС к энергетической статистике

5.24 На нижеследующих блок-схемах дано описание аспектов энергетической статистики, относящихся к статистике окружающей среды, с использованием ПРСОС. Блок-схемы построены таким образом, что они демонстрируют весь процесс — от сырьевых запасов энергоресурсов до их добычи, производства и потребления и сопряженных воздействий на окружающую среду и соответствующей деятельности по ее охране и смягчению воздействий.

5.25. Последовательность, которая показана на рисунках 5.5 и 5.6 для темы Энергия, включает в себя четыре блока. На рисунке 5.5 представлена информация на уровне тем, в то время как на рисунке 5.6 дана более детальная информация и представлена определенная статистика окружающей среды, которую можно использовать для оценки производства и потребления энергии.

⁹⁵ Организация Объединенных Наций (2012). Итоговый документ Рио+20, «Будущее, которого мы хотим». URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html> (дата обращения: 01. 10. 2021)

⁹⁶ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2011). «Международные рекомендации по энергетической статистике». URL: [https://unstats.un.org/unsd/energy-tats/methodology/documents/IRES-ru.pdf](https://unstats.un.org/unsd/energy/tats/methodology/documents/IRES-ru.pdf) (дата обращения: 01. 10. 2021)

Рисунок 5.5
Темы в ПРСОС, которые относятся к производству и потреблению энергии

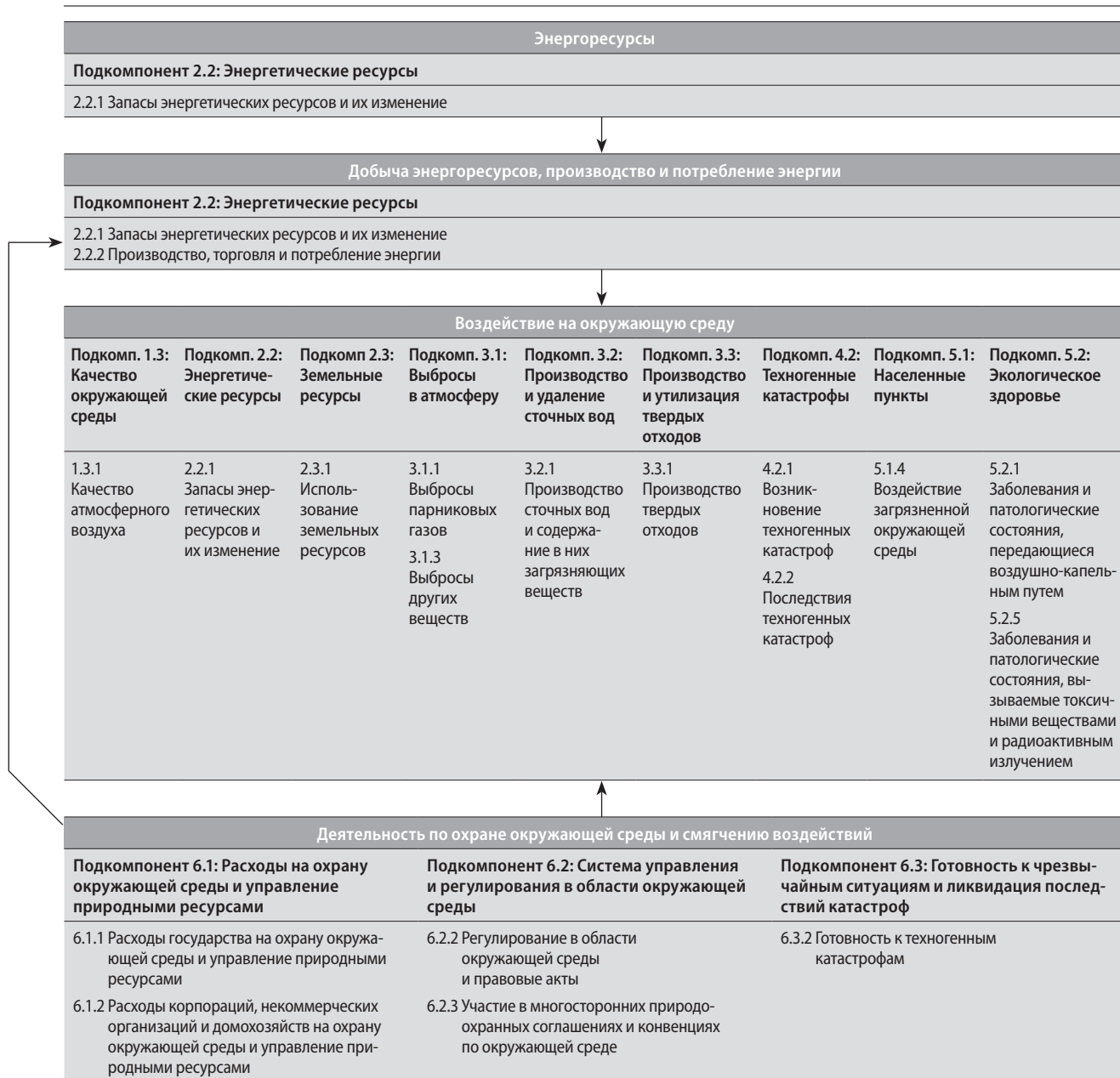


Рисунок 5.6

Статистика производства и потребления энергии в Наборе ключевых показателей и Базовом наборе данных статистики окружающей среды

(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1; Обычный шрифт–Уровень 2; Курсив–Уровень 3)

Энергоресурсы	
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	
Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменение	2.2.1.а: Энергетические ресурсы 2.2.1.а.1: Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях 2.2.1.а.2: Новые месторождения 2.2.1.а.3: <i>Переоценка в сторону повышения</i> 2.2.1.а.4: <i>Пересмотр классификации в сторону повышения</i> 2.2.1.а.5: Добыча 2.2.1.а.6: <i>Критические потери</i> 2.2.1.а.7: <i>Переоценка в сторону понижения</i> 2.2.1.а.8: <i>Пересмотр классификации в сторону понижения</i> 2.2.1.а.9: Запасы ресурсов, потенциально пригодных для коммерческого использования 2.2.1.а.10: <i>Запасы ресурсов, непригодных для коммерческого использования, и другие известные ресурсы</i>
Добыча энергоресурсов, производство и потребление энергии	
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	
Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменение	2.2.1.а: Энергетические ресурсы 2.2.1.а.5: Добыча
Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии	2.2.2.а: Производство энергии 2.2.2.а.1: Общее производство 2.2.2.а.2: Производство из невозобновляемых источников 2.2.2.а.3: Производство из возобновляемых источников 2.2.4.а.4: Производство первичной энергии 2.2.4.а.7: Производство вторичной энергии 2.2.2.б: Общие поставки энергии 2.2.2.с: Конечное потребление энергии
Воздействие на окружающую среду	
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	
Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха	1.3.1.а: Качество местного атмосферного воздуха 1.3.1.а.1: Уровень концентрации твердых частиц (ТЧ₁₀) 1.3.1.а.2: Уровень концентрации твердых частиц (ТЧ_{2,5}) 1.3.1.а.3: Уровень концентрации тропосферного озона (O₃) 1.3.1.а.4: Уровень концентрации угарного газа (CO) 1.3.1.а.5: Уровень концентрации сернистого ангидрида (SO₂) 1.3.1.а.6: Уровень концентрации окислов азота (NO_x) 1.3.1.а.7: Уровень концентрации тяжелых металлов 1.3.1.а.8: Уровень концентрации неметановых летучих органических соединений (НМЛОС) <i>1.3.1.а.9: Уровень концентрации диоксинов</i> <i>1.3.1.а.10: Уровень концентрации фуранов</i> 1.3.1.а.11: Уровень концентрации других загрязняющих веществ [связанных с производством и потреблением энергии] 1.3.1.а.12: Количество дней с превышением максимального допустимого уровня в год 1.3.1.б: Глобальная атмосферная концентрация парниковых газов 1.3.1.б.1: Уровень глобальной атмосферной концентрации углекислого газа (CO₂) 1.3.1.б.2: Уровень глобальной атмосферной концентрации метана (CH₄)
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	
Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменение	2.2.1.а: Энергетические ресурсы 2.2.1.а.1: Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	2.3.1.а: Площадь [связанная с производством и потреблением энергии] по категориям землепользования

Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу	
Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов	<p>3.1.1.a: Общие прямые выбросы парниковых газов (ПГ) [связанные с производством и потреблением энергии], по видам газа:</p> <p>3.1.1.a.1: Углекислый газ (CO₂)</p> <p>3.1.1.a.2: Метан (CH₄)</p> <p>3.1.1.a.3: Закись азота (N₂O)</p> <p>3.1.1.a.4: Перфторуглероды (PFC_s)</p> <p>3.1.1.a.5: Гидрофторуглероды (HFC_s)</p> <p>3.1.1.a.6: Шестифтористая сера (SF₆)</p> <p>3.1.1.b: Общие непрямые выбросы парниковых газов (ПГ) [связанные с производством и потреблением энергии], по видам газа:</p> <p>3.1.1.b.1: Сернистый ангидрид (SO₂)</p> <p>3.1.1.b.2: Окислы азота (NO_x)</p> <p>3.1.1.b.3: Неметановые летучие органические соединения (НМЛОС)</p> <p>3.1.1.b.4: Другие</p>
Тема 3.1.3: Выбросы других веществ	<p>3.1.3.a: Выбросы других веществ [связанные с производством и потреблением энергии]</p> <p>3.1.3.a.1: Твердые частицы (ТЧ)</p> <p>3.1.3.a.2: Тяжелые металлы</p> <p>3.1.3.a.3: <i>Другие</i></p>
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	<p>3.2.1.a: Объем произведенных сточных вод [связанных с производством и потреблением энергии]</p> <p>3.2.1.b: Содержание загрязняющих веществ в сточных водах [связанных с производством и потреблением энергии]</p>
Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация твердых отходов	
Тема 3.3.1: Производство твердых отходов	<p>3.3.1.a: Объем произведенных отходов [связанных с производством и потреблением энергии] по источникам</p> <p>3.3.1.b: Объем произведенных отходов [связанных с производством и потреблением энергии] по категориям отходов</p> <p>3.3.1.c: Объем произведенных опасных отходов [связанных с производством и потреблением энергии]</p>
Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы	
Тема 4.2.1: Возникновение техногенных катастроф	<p>4.2.1.a: Возникновение техногенных катастроф [связанных с производством и потреблением энергии]</p> <p>4.2.1.a.1: Тип техногенных катастроф</p> <p>4.2.1.a.2: <i>Местоположение</i></p> <p>4.2.1.a.3: <i>Дата возникновения</i></p> <p>4.2.1.a.4: <i>Продолжительность</i></p>
Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф	<p>4.2.2.a: Население, пострадавшее от техногенных катастроф [связанных с производством и потреблением энергии]</p> <p>4.2.2.a.1: Количество погибших</p> <p>4.2.2.a.2: <i>Количество пострадавших</i></p> <p>4.2.2.a.3: <i>Количество людей, оставшихся без крова</i></p> <p>4.2.2.a.4: <i>Количество потерпевших</i></p> <p>4.2.2.b: Экономические затраты в результате техногенных катастроф [связанные с производством и потреблением энергии]</p> <p>4.2.2.c: Физические потери/ущерб в результате техногенных катастроф [связанных с производством и потреблением энергии]</p> <p>4.2.2.d: Влияние техногенных катастроф [связанных с производством и потреблением энергии] на целостность экосистем</p> <p>4.2.2.d.1: <i>Площадь, пострадавшая от техногенных катастроф</i></p> <p>4.2.2.d.2: <i>Потеря земельного покрова</i></p> <p>4.2.2.d.3: <i>Площадь пострадавшей водной поверхности</i></p> <p>4.2.2.d.4: <i>Прочее (например, при разливах нефти: объем нефти, выброшенной в окружающую среду, воздействие на экосистему)</i></p> <p>4.2.2.e: <i>Полученная внешняя помощь</i> [связанная с производством и потреблением энергии]</p>
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	
Тема 5.1.4: Подверженность загрязнению окружающей среды	<p>5.1.4.a: Население, подверженное воздействию загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах</p>

Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	
Тема 5.2.1: Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем	5.2.1.a: Заболевания и патологические состояния [связанные с производством и потреблением энергии], передающиеся воздушно-капельным путем 5.2.1.a.1: Частота возникновения 5.2.1.a.2: Распространенность 5.2.1.a.3: Смертность 5.2.1.a.4: Потеря рабочих дней 5.2.1.a.5: Оценка экономических затрат в денежном выражении
Тема 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением	5.2.5.a: Заболевания и патологические состояния [связанные с производством и потреблением энергии], вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением 5.2.5.a.1: Частота возникновения 5.2.5.a.2: Распространенность 5.2.5.a.3: Потеря рабочих дней 5.2.5.a.4: Оценка экономических затрат в денежном выражении
Деятельность по охране окружающей среды и смягчению воздействий	
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.1.1.a: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [связанные с производством и потреблением энергии] 6.1.1.a.1: Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды 6.1.1.a.2: Ежегодные расходы государства на управление природными ресурсами
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.1.2.a: Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [связанные с производством и потреблением энергии] 6.1.2.a.1: Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды 6.1.2.a.2: Ежегодные расходы корпораций на управление природными ресурсами 6.1.2.a.3: Ежегодные расходы некоммерческих организаций на охрану окружающей среды 6.1.2.a.4: Ежегодные расходы некоммерческих организаций на управление природными ресурсами 6.1.2.a.5: Ежегодные расходы домашних хозяйств на охрану окружающей среды 6.1.2.a.6: Ежегодные расходы домашних хозяйств на управление природными ресурсами
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	6.2.2.a: Прямое регулирование [связанное с производством и потреблением энергии] 6.2.2.a.1: Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию, и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню) 6.2.2.a.2: Описание (например, название, год создания) системы лицензирования в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм для предприятий или других новых объектов 6.2.2.a.3: Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год 6.2.2.a.5: Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм 6.2.2.b: Экономические инструменты природоохранной политики [связанные с производством и потреблением энергии] 6.2.2.b.1: Перечень и описание (например, год введения) зеленых/экологических налогов 6.2.2.b.2: Перечень и описание (например, год введения) субсидий, относящихся к охране окружающей среды 6.2.2.b.3: Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации 6.2.2.b.4: Коммерчески реализуемые разрешения на выбросы
Тема 6.2.3: Участие в МПС и конвенциях по окружающей среде	6.2.3.a: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде 6.2.3.a.1: Перечень и описание (например, год присоединения страны ^а) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде [связанных с производством и потреблением энергии]
^а Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.	
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф	
Тема 6.3.2: Готовность к техногенным катастрофам	6.3.2.a: Национальные системы готовности к техногенным катастрофам и ликвидации их последствий [связанные с производством и потреблением энергии] 6.3.2.a.1: Наличие и описание (например, штатная численность) государственных планов/программ ликвидации последствий катастроф (и частных программ, если имеются) 6.3.2.a.2: Расходы на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию

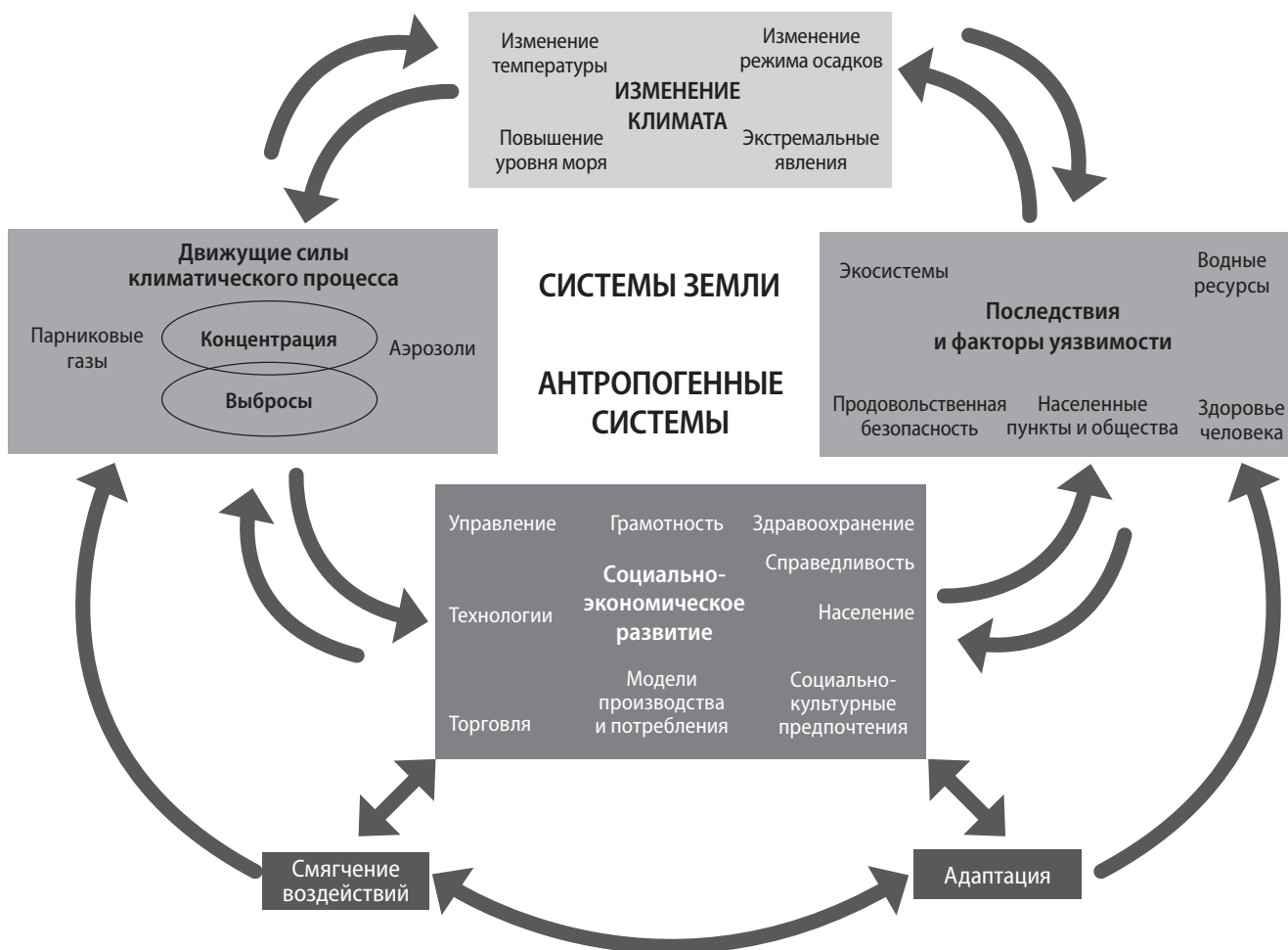
5.3. Изменение климата

- 5.26. Конференция сторон РКИКООН подтвердила, что изменение климата является одним из самых серьезных вызовов нашего времени⁹⁷. Изменение климата — это климатические изменения, которые напрямую или косвенно связаны с антропогенной деятельностью, вызывающей изменения в составе планетарной атмосферы, и которые, наряду с естественными климатическими изменениями, наблюдаются в течение относительно длительных периодов⁹⁸. Мировая климатическая система, включающая атмосферу, океаны и криосферу, меняется и будет продолжать меняться невиданными в современной истории темпами. Научные исследования изменения климата говорят о том, что имеют место антропогенные изменения природной среды. Такие изменения оказывают воздействие на мировой энергетический баланс (баланс между энергией, поступающей от солнца, и теплом, исходящим от земли) и, в конечном итоге, приводят к изменению климата.
- 5.27. Киотский протокол — это международное соглашение, связанное с РКИКООН. Его основная особенность заключается в том, что он устанавливает показатели по сокращению выбросов ПГ, обязательные для достижения 37 промышленно развитыми странами и Европейским сообществом, а не только призывает к выполнению этих задач, как это имеет место в случае с Рамочной конвенцией. Целевые показатели на пятилетний период с 2008 по 2012 год составляют, в среднем, пять процентов от уровня 1990 года⁹⁹. В 2012 году была принята Дохинская поправка (к Киотскому протоколу). Эта поправка предусматривает дальнейшее снижение выбросов ПГ, как минимум, на 18 процентов от уровня 1990 года в течение восьми лет с 2013 по 2020 год. Она также расширила список ПГ, регламентируемый Киотским протоколом¹⁰⁰. Эти конвенции и протоколы предусматривают обязательства по отчетности, что, в свою очередь, порождает дополнительные требования к данным и повышает потребность в статистике окружающей среды.
- 5.28. Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию Рио+20 подтвердила исключительное значение изменения климата, выразив обеспокоенность в связи с увеличением выбросов ПГ в глобальном масштабе. В итоговом документе конференции содержится призыв к совместным действиям по координации эффективных международных мер реагирования на этот вызов с целью обеспечения снижения выбросов ПГ. Было отмечено, что страны уже испытывают такие негативные последствия изменения климата, как устойчивая засуха, экстремальные погодные явления, повышение уровня моря и угроза продовольственной безопасности. В этой связи Конференция определила адаптацию к изменению климата как «безотлагательный глобальный приоритет»¹⁰¹.
- 5.29. МГЭИК разработала последовательность событий, которая описывает комплексный характер изменения климата, используя схематическую структуру (см. рис. 5.7). Эта структура лежит в основе межсекторального применения ПРСOC.
- ⁹⁷ Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (2011). «Доклад Конференции сторон на шестой сессии, проходившей в Канкуне с 29 ноября по 10 декабря 2010 года». URL: <https://unfccc.int/documents/6527> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ⁹⁸ Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (1992). URL: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convg.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ⁹⁹ Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (2014). Киотский протокол. URL: https://unfccc.int/ru/kyoto_protocol (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ¹⁰⁰ Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (2014). Дохинская поправка. URL: http://unfccc.int/kyoto_protocol/doha_amendment/items/7362.php (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ¹⁰¹ Организация Объединенных Наций (2012). Итоговый документ конференции Рио+20, «Будущее, которого мы хотим». URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=R (дата обращения: 01. 10. 2021)

Рисунок 5.7

Схематическая структура, представляющая антропогенные факторы, последствия изменения климата и соответствующие меры реагирования, а также их взаимосвязи¹⁰²

¹⁰² Межправительственная группа экспертов по изменению климата «Изменение климата 2007: Сводный отчет». URL: <https://www.nrc.gov/docs/ML0932/ML093220680.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).



5.30. Как видим, изменение климата возникает в результате цепочки событий и поддается наблюдению на всех уровнях, от местного до глобального. Движущими силами климатического процесса выступают выбросы ПГ, связанные с существующими моделями производства и потребления, где удовлетворение энергетических и транспортных потребностей в значительной степени зависит от ископаемых видов топлива. Эти устойчиво высокие выбросы приводят к высокой концентрации CO_2 в атмосфере, что, в свою очередь, препятствует отражению тепла от земной поверхности, в результате чего повышается температура и влажность, вследствие чего видоизменяются климатические условия. Свидетельства глобального потепления и изменения климата неоспо-

- ¹⁰³ Свидетельства повышения температуры океана, уменьшения арктических льдов (покрытия и толщины) и закисления океана тоже есть. Национальное управление по авиации и исследованию космического пространства. «Глобальное изменение климата. Жизненные показатели планеты». URL: <http://climate.nasa.gov/evidence/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ¹⁰⁴ Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (2013). «Глоссарий сокращений по тематике изменения климата». URL: http://unfccc.int/essential_background/glossary/items/3666.php#A (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ¹⁰⁵ Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (2013). «Глоссарий сокращений по тематике изменения климата». URL: http://unfccc.int/essential_background/glossary/items/3666.php#A (дата обращения: 01. 10. 2021).
- ¹⁰⁶ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде. Окружающая среда и развитие — Смягчение воздействий на изменение климата. URL: <http://www.unep.org/climatechange/mitigation/> (дата обращения: 01. 10. 2021).

римы¹⁰³, и охватывают глобальное повышение температуры, экстремальные явления, повышение уровня моря, сокращение ледяного покрова и отступление ледников¹⁰⁴. К свидетельствам изменения климата относятся процессы, которые подтверждают видоизменения климатических условий на глобальном, региональном и местном уровнях. Последствия изменения климата включают, помимо многих других факторов, более интенсивные грозы, изменения в продуктивности сельского хозяйства, нехватку воды и обесцвечивание кораллов. Процессы смягчения воздействий и адаптации — это другая важная составляющая в цепочке изменения климата. Смягчение воздействий, вызывающих изменение климата, направлено на сокращение источников ПГ, в то время как адаптация к изменению климата представляет собой приспособление природных или антропогенных систем к фактическому или ожидаемому климатическому воздействию или его последствиям, что позволяет ограничить нежелательный эффект и использовать благоприятные возможности¹⁰⁵.

5.31. Смягчение воздействий, вызывающих изменение климата, подразумевает усилия по сокращению или предотвращению выбросов парникового газа и может быть сопряжено с применением новых технологий, внедрением или расширением использования возобновляемых источников энергии, повышением энергоэффективности более старого оборудования и изменением методов управления и поведения потребителей. Усилия, предпринимаемые по всему миру, варьируются от строительства высоко технологичных систем метрополитена до устройства велосипедных и пешеходных дорожек. Охрана таких естественных поглотителей углерода, как леса и океаны, или создание новых поглотителей посредством лесоразведения или организации экологически чистого сельского хозяйства также являются элементами смягчения воздействия¹⁰⁶. Развитие и освоение технологий на основе возобновляемых источников энергии, а также более эффективное использование возобновляемых источников энергии будут играть важную роль в смягчении воздействия выбросов ПГ, что откроет существенные возможности по смягчению изменения климата и содействию устойчивому развитию. Мобилизация солнечной и ветровой энергии, производство биотоплива с применением новых процессов, усовершенствованные геотермальные системы и зарождающиеся океанические технологии — это лишь некоторые области возможного развития этого направления. Текущая политика стимулирования возобновляемой энергетики, предусматривающая прямое регулирование и создание экономических инструментов, также должна стать предметом мониторинга.

5.32. Последствия изменения климата и связанные с изменением климата риски вполне реальны и уже со всей очевидностью проявляются во многих, важных для жизнедеятельности человека, системах и областях, к числу которых относятся водные ресурсы, продовольственная безопасность, прибрежные зоны и охрана здоровья. Погодные условия стали более экстремальными, им свойственны более интенсивные и продолжительные погодные явления, такие как засуха, наводнения, и увеличение количества осадков на обширных территориях, а также более высокие дневные температуры и периоды аномальной жары. К сопутствующим рискам относятся повышение частотности и опасности наводнений и штормов, увеличение нагрузки на источники обеспечения водой, снижение продуктивности сельского хозяйства и дальнейшее распространение заболеваний, передающихся через воду, особенно в тропических районах.

5.33. РКИКООН определил адаптацию к новому климату как ключевой элемент координированной стратегии реагирования на изменение климата. МГЭИК характеризует адаптацию как приспособление природных или антропогенных систем к фактическому или ожидаемому климатическому воздей-

ствию или его последствиям, что позволяет ограничить нежелательный эффект и использовать благоприятные возможности¹⁰⁷. Адаптация не является процессом реагирования исключительно на изменения климатических условий, напротив, это ответ на ряд явлений или существовавших ранее ситуаций, которые усугубились в результате изменения климата. И, как следствие, зачастую бывает трудно определить, какие аспекты адаптации вызваны исключительно, или частично, изменением климата, а не другими факторами, не связанными с изменением климата. Это осложняет и делает амбициозной задачу точного измерения адаптации к изменению климата. Кроме того, существует лишь несколько полномасштабных исследований результатов адаптации, а также затрат на мероприятия по адаптации и ее экономического эффекта. Тем не менее, адаптация является важной и необходимой мерой реагирования на изменение климата, и необходимо разрабатывать статистику и методологию для оценки адаптации.

Статистика изменения климата

5.34. Научный подход к изменению климата должен быть подкреплен хорошо структурированной, актуальной, достоверной и своевременной статистикой. В то же время, потребность в данных, которые могут служить основанием для определения стратегических аспектов реагирования на изменение климата, остается насущной необходимостью. В силу своего межсекторального характера, статистика изменения климата касается существенной части предметной области статистики окружающей среды.

5.35. ЕЭК ООН активно сотрудничает со странами — членами Организации и с другими международными организациями в разработке статистики, относящейся к изменению климата¹⁰⁸. Эти усилия, в первую очередь, касаются данных, которые уже собраны статистическими органами и могут быть использованы при анализе или в исследованиях, касающихся изменения климата. Научные данные (например, метеорологические данные), которые оценивают изменения в погоде и климате, не являются целью наблюдения. В ноябре 2016 года Конференция европейских статистиков (КЕС) учредила Целевую группу по статистике в области изменением климата. Результатом ее работы стали Рекомендации по статистике в области изменения климата, которые были одобрены на пленарной сессии КЕС в апреле 2014 года¹⁰⁹. Согласно ЕЭК ООН, статистика в области изменения климата относится к данным окружающей среды, социальным и экономическим данным, которые измеряют антропогенные причины изменения климата, последствия изменения климата для антропогенных и природных систем, а также усилия человека, направленные на то, чтобы избежать таких последствий или адаптироваться к ним¹¹⁰.

5.36. Информация, необходимая для анализа изменения климата, охватывает экономические, социальные и экологические аспекты. ПРСОС предусматривают набор тем и отдельных данных статистики окружающей среды, которые необходимы при информировании стран об изменении климата. Для получения полномасштабного набора информации эта статистика должна быть сопряжена с социальной и экономической статистикой.

5.37. С точки зрения определения и соразмерного распределения соответствующей статистики окружающей среды для целей оценки изменения климата, важно принимать во внимание последовательность изменений. Статистика, относящаяся к различным этапам последовательности, отображенной на рисунке 5.7, необходима для мониторинга изменения климата и осуществления наблюдения за его воздействием на страны и регионы.

¹⁰⁷ Межправительственная группа экспертов по изменению климата, Четвертый оценочный отчет (2007). «Изменение климата 2007: воздействие, адаптация и уязвимость», издательство Кембриджского университета. URL: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4_wg2_full_report.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁰⁸ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2014). Статистика, связанная с изменением климата. URL: <http://www.unece.org/stats/climate.html> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁰⁹ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2014). «Рекомендации по статистике, связанной с изменением климата». URL: <https://electricenergyonline.com/article/energy/category/climate-change/82/916854/first-internationally-agreed-recommendations-for-a-set-of-core-climate-change-related-indicators-will-inform-urgent-action.html> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹¹⁰ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2014). Статистика, связанная с изменением климата. URL: <http://www.unece.org/stats/climate.html> (дата обращения: 01. 10. 2021).

5.38. В настоящее время в большинстве стран наличие соответствующей статистики варьируется в зависимости от этапа данной последовательности. Данные о движущих силах изменения климата, свидетельствах изменения климата, последствиях изменения климата, таких как природные чрезвычайные ситуации и катастрофы, и о деятельности по смягчению воздействий достаточно хорошо разработаны. Однако другие последствия изменения климата, такие как влияние на экосистемы, более трудны для измерения также и потому, что климатические изменения не являются единственным объяснением этих негативных последствий. Несмотря на ее значимость, статистика уязвимости и адаптации все еще находится на ранней стадии разработки. В этих двух областях статистики в ближайшие годы ожидается и требуется существенный прогресс.

5.39. При разработке статистики изменения климата на национальном уровне в определенной стране важно оценивать ее актуальность, наряду с политическими и правовыми аспектами. Актуальность проблемы изменения климата в разных странах неодинакова вследствие различной динамики политических процессов и особенностей страны в разрезе углеродоемкости и уязвимости по отношению к последствиям изменения климата. Политика в области изменения климата также различается по странам. Например, возможно принятие определенных стратегий в области изменения климата и программ по смягчению воздействий и адаптации. При подготовке статистики изменения климата изначально важно составить представление на национальном уровне об актуальности, концептуальных особенностях, существующих стратегиях и потребностях в отчетности, чтобы можно было разработать статистику, необходимую для информационного обеспечения проводимой политики. Аналогично, на международном уровне при подготовке статистики изменения климата важно понимать, является ли государство участником¹¹¹ определенных конвенций и соответствующих МПС.

¹¹¹ Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.

5.40. Последствия изменения климата в большинстве случаев проявляются на местном уровне и существенно различаются по регионам. В связи с этим, при оценке изменения климата следует учитывать геопространственные факторы, и, где возможно, геопространственные данные следует включать в статистику изменения климата. Это позволит исследователям и тем, кто принимает политические решения, более точно определять последствия изменения климата и разрабатывать необходимые стратегии для смягчения воздействий на изменение климата.

Применение ПРСOC к статистике изменения климата

5.41. На нижеследующих блок-схемах показан пример применения ПРСOC к изменению климата. Многие темы и отдельные статистические данные, которые включены в различные компоненты ПРСOC, могут быть использованы для получения информации о разнообразных аспектах изменения климата. Ниже, на рисунках 5.8 и 5.9, применимые подкомпоненты, темы и статистические данные из Базового набора сгруппированы в соответствии с последовательностью событий, предложенной МГЭИК (рис. 5.7), с одной поправкой — в рубрике «Социально-экономическое развитие» рассматриваются только те элементы, которые относятся к сфере статистики окружающей среды.

5.42. Таким образом, последовательность событий, характеризующих изменение климата, которая отражена на рисунках 5.8 и 5.9, включает в себя четыре блока, представляющие фазы, соотносимые с движущими силами климатического процесса, со свидетельствами изменения климата, с последствиями изменения климата и с уязвимостью и со смягчением воздействий и адаптацией.

5.43. На рисунке 5.8 представлена соответствующая информация на уровне тем, в то время как на рисунке 5.9 дана более детальная информация и представлена определенная статистика окружающей среды, которую можно использовать для оценки изменения климата. Далее, в справочных целях, приводится иллюстративный, неисчерпывающий перечень других широко используемых показателей, статистических данных и тем.

Рисунок 5.8
Темы в ПРСОС, которые относятся к изменению климата

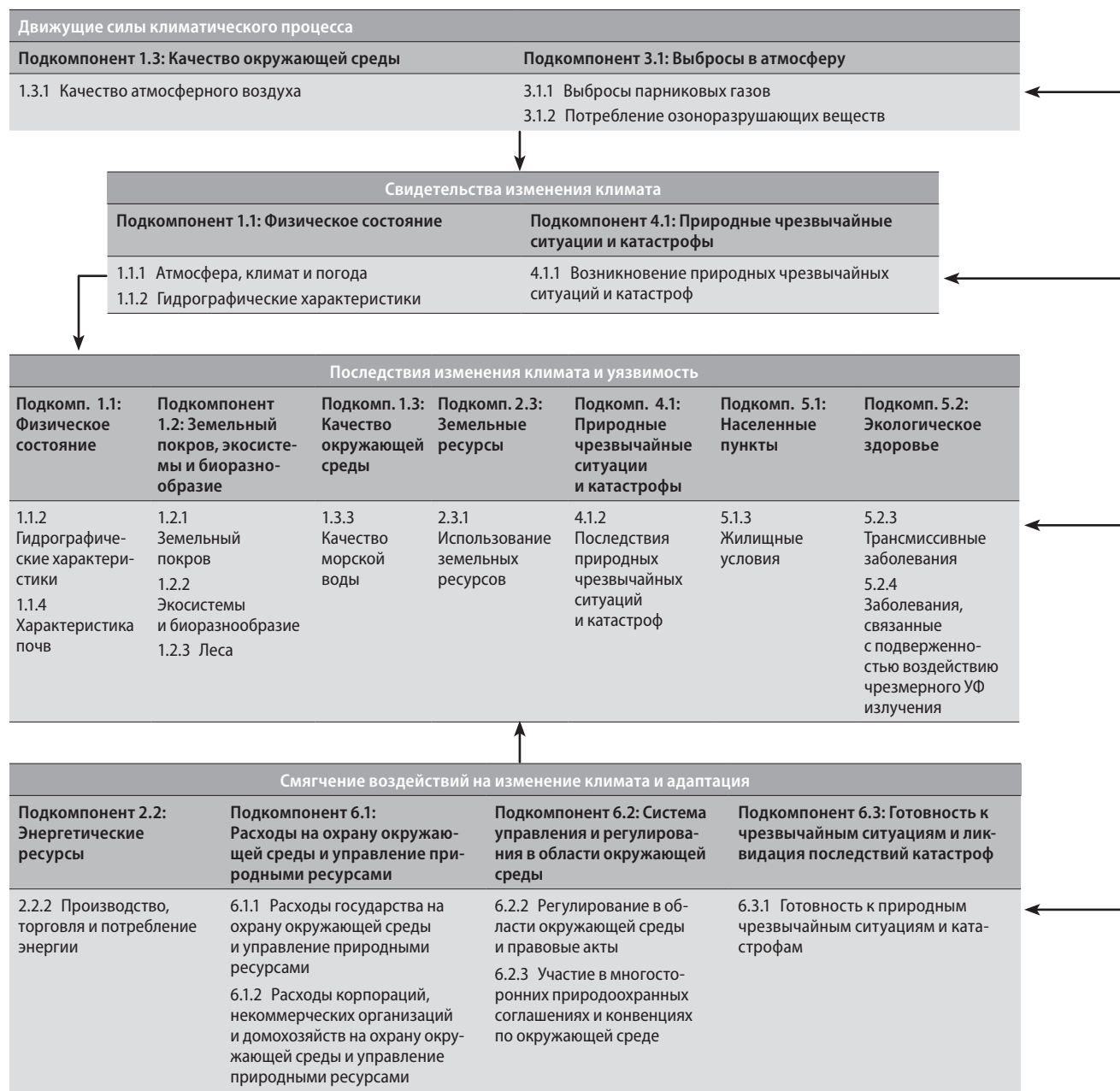


Рисунок 5.9

Статистика изменения климата в Наборе ключевых показателей и Базовом наборе данных статистики окружающей среды

(Жирный шрифт–Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт–Уровень 2, Курсив–Уровень 3)

Движущие силы климатического процесса	
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	
Тема 1.3.1: Качество атмосферного воздуха	1.3.1.b: Глобальная атмосферная концентрация парниковых газов 1.3.1.b.1: Уровень глобальной атмосферной концентрации углекислого газа (CO ₂) 1.3.1.b.2: Уровень глобальной атмосферной концентрации метана (CH ₄)
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу	
Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов	3.1.1.a: Общие прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа: 3.1.1.a.1: Углекислый газ (CO₂) 3.1.1.a.2: Метан (CH₄) 3.1.1.a.3: Закись азота (N₂O) 3.1.1.a.4: Перфторуглероды (ПФУ) 3.1.1.a.5: Гидрофторуглероды (ГФУ) 3.1.1.a.6: Шестифтористая сера (SF ₆) 3.1.1.b: Общие не прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа: 3.1.1.b.1: Сернистый ангидрид (SO₂) 3.1.1.b.2: Окислы азота (NO_x) 3.1.1.b.3: Неметановые летучие органические соединения (НМЛОС) 3.1.1.b.4: Другие
Тема 3.1.2: Потребление озоноразрушающих веществ	3.1.2.a: Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ), по видам веществ: 3.1.2.a.1: Хлорфторуглероды (ХФУ) 3.1.2.a.2: Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ) 3.1.2.a.3: Хладоны 3.1.2.a.4: Метилхлороформ 3.1.2.a.5: Тетрахлорид углерода 3.1.2.a.6: Метилбромид 3.1.2.a.7: Другие
Свидетельства изменения климата	
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	
Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода	1.1.1.a: Температура 1.1.1.a.1: Среднемесячное значение 1.1.1.a.2: Минимальное среднемесячное значение 1.1.1.a.3: Максимальное среднемесячное значение 1.1.1.b: Атмосферные осадки (также в п. 2.6.1.a) 1.1.1.b.1: Среднегодовое значение 1.1.1.b.2: Среднее многолетнее значение 1.1.1.b.3: Среднемесячное значение 1.1.1.b.4: Минимальное значение за месяц 1.1.1.b.5: Максимальное значение за месяц
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	1.1.2.e: Моря <i>1.1.2.e.4: Уровень моря</i>
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы	
Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	4.1.1.a: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф 4.1.1.a.1: Вид природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (геофизические, метеорологические, гидрологические, климатические, биологические) 4.1.1.a.2: Местоположение 4.1.1.a.3: Интенсивность проявления (если применимо) 4.1.1.a.4: Дата возникновения 4.1.1.a.5: Продолжительность

Последствия изменения климата и уязвимость	
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	1.1.2.a: Озера 1.1.2.a.1: Площадь поверхности 1.1.2.a.2: <i>Максимальная глубина</i> 1.1.2.b: Реки и ручьи 1.1.2.b.1: Длина 1.1.2.c: Искусственные водоемы 1.1.2.c.1: <i>Площадь поверхности</i> 1.1.2.c.2: <i>Максимальная глубина</i> 1.1.2.e: Моря 1.1.2.e.5: <i>Площадь айсбергов</i> 1.1.2.g: Ледники
Тема 1.1.4: Характеристика почв	1.1.4.b: Деградация почв 1.1.4.b.2: <i>Площадь, подверженная опустыниванию</i>
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие	
Тема 1.2.1: Земельный покров	1.2.1.a: Площадь по категориям земельного покрова
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие	1.2.2.a: Общие характеристики, размер и структура экосистем 1.2.2.a.1: Площадь экосистем 1.2.2.b: Химические и физические характеристики экосистем 1.2.2.b.2: <i>Углерод</i> 1.2.2.c: Биоразнообразие 1.2.2.c.1: Известные виды флоры и фауны 1.2.2.c.2: Эндемичные виды флоры и фауны 1.2.2.c.3: Инвазивные индуцированные виды флоры и фауны 1.2.2.c.4: Популяция видов 1.2.2.c.5: <i>Разрушение среды обитания</i>
Тема 1.2.3: Леса	1.2.3.a: Площадь лесов 1.2.3.a.1: Всего 1.2.3.a.2: Природные леса 1.2.3.a.3: Лесонасаждения 1.2.3.a.4: Площадь охраняемых лесов (также в п. 1.2.2.d) 1.2.3.a.5: Площадь лесов, пострадавших от пожара 1.2.3.b: Биомасса лесов 1.2.3.b.1: Всего 1.2.3.b.2: <i>Запасы углерода в живой биомассе лесов</i>
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	
Тема 1.3.3: Качество морской воды	1.3.3.b: Органическое вещество 1.3.3.b.1: Биохимическая потребность в кислороде (БПК) 1.3.3.b.2: Химическая потребность в кислороде (ХПК) 1.3.3.f: Физические и химические характеристики [морских водоемов] 1.3.3.f.1: <i>Кислотно-щелочной баланс (pH)</i> 1.3.3.f.2: Температура 1.3.3.f.3: <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i> 1.3.3.f.4: <i>Минерализация</i> 1.3.3.f.5: Растворенный кислород (РК) 1.3.3.f.6: <i>Плотность</i> 1.3.3.g: Обесцвечивание кораллов 1.3.3.g.1: Площадь, подверженная обесцвечиванию кораллов
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	2.3.1.a: Площадь по категориям землепользования
Тема 2.3.2: Использование лесных площадей	2.3.2.a: Использование лесных площадей 2.3.2.a.1: Площадь обезлесения 2.3.2.a.2: Площадь лесовосстановления 2.3.2.a.3: Площадь облесения 2.3.2.a.4: <i>Естественный рост</i>

Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы	
Тема 4.1.2: Последствия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	<p>4.1.2.a: Население, пострадавшее от воздействия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф</p> <p>4.1.2.a.1: Количество погибших</p> <p>4.1.2.a.2: Количество пострадавших</p> <p>4.1.2.a.3: Количество оставшихся без крова</p> <p>4.1.2.a.4: Количество потерпевших</p> <p>4.1.2.b: Экономические потери в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф</p> <p>4.1.2.c: Физические потери/ущерб в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф</p> <p>4.1.2.d: Влияние природных чрезвычайных ситуаций и катастроф на целостность экосистем</p> <p>4.1.2.d.1: <i>Площадь, пострадавшая от природных чрезвычайных ситуаций</i></p> <p>4.1.2.d.2: <i>Потеря земельного покрова</i></p> <p>4.1.2.d.3: <i>Площадь пострадавшей водной поверхности</i></p> <p>4.1.2.d.4: <i>Прочее</i></p>
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	
Тема 5.1.3: Жилищные условия	<p>5.1.3.c: Население, проживающее в опасных районах</p> <p>5.1.3.d: Площадь опасных районов</p>
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	
Тема 5.2.3: Трансмиссивные болезни	<p>5.2.3.a: Трансмиссивные болезни</p> <p>5.2.3.a.1: Частота возникновения</p> <p>5.2.3.a.2: Распространенность</p> <p>5.2.3.a.3: Смертность</p> <p>5.2.3.a.4: <i>Потеря рабочих дней</i></p> <p>5.2.3.a.5: <i>Оценка экономических затрат в денежном выражении</i></p>
Тема 5.2.4: Проблемы со здоровьем, связанные с подверженностью воздействию чрезмерного УФ излучения	<p>5.2.4.a: Проблемы, связанные с подверженностью воздействию чрезмерного УФ излучения</p> <p>5.2.4.a.1: <i>Частота возникновения</i></p> <p>5.2.4.a.2: <i>Распространенность</i></p> <p>5.2.4.a.3: <i>Потеря рабочих дней</i></p> <p>5.2.4.a.4: <i>Оценка экономических затрат в денежном выражении</i></p>
Смягчение воздействий на изменение климата и адаптация	
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	
Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии	<p>2.2.2.a: Производство энергии</p> <p>2.2.2.a.3: Производство из возобновляемых источников</p>
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	<p>6.1.1.a: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [на смягчение воздействий на изменение климата]</p> <p>6.1.1.a.1: Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды</p> <p>6.1.1.a.2: Ежегодные расходы государства на управление природными ресурсами</p>
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	<p>6.1.2.a: Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [на смягчение воздействий на изменение климата]</p> <p>6.1.2.a.1: Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды</p> <p>6.1.2.a.2: <i>Ежегодные расходы корпораций на управление природными ресурсами</i></p> <p>6.1.2.a.3: <i>Ежегодные расходы некоммерческих организаций на охрану окружающей среды</i></p> <p>6.1.2.a.4: <i>Ежегодные расходы некоммерческих организаций на управление природными ресурсами</i></p> <p>6.1.2.a.5: <i>Ежегодные расходы домашних хозяйств на охрану окружающей среды</i></p> <p>6.1.2.a.6: <i>Ежегодные расходы домашних хозяйств на управление природными ресурсами</i></p>

Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	<p>6.2.2.a: Прямое регулирование</p> <p>6.2.2.a.1: Перечень загрязняющих веществ [связанных с изменением климата], подлежащих регулированию, и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню)</p> <p>6.2.2.a.2: Описание (например, название, год создания) системы лицензирования [связанной с изменением климата] в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм для предприятий или других новых объектов</p> <p>6.2.2.a.3: Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год [связанных с изменением климата]</p> <p>6.2.2.a.4: Перечень квот на добычу биологических ресурсов</p> <p>6.2.2.a.5: Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм [связанных с изменением климата]</p> <p>6.2.2.b: Экономические инструменты природоохранной политики [связанные с изменением климата]</p> <p>6.2.2.b.1: Перечень и описание (например, год введения) зеленых/экологических налогов</p> <p>6.2.2.b.2: Перечень и описание (например, год введения) субсидий, относящихся к охране окружающей среды</p> <p>6.2.2.b.3: Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации</p> <p>6.2.2.b.4: Коммерчески реализуемые разрешения на выбросы</p>
Тема 6.2.3: Участие в МПС и конвенциях по окружающей среде	<p>6.2.3.a: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде</p> <p>6.2.3.a.1: Перечень и описание (например, год присоединения страны^a) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде [связанных с изменением климата]</p>
	<p>^a Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.</p>
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф	
Тема 6.3.1: Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам	<p>6.3.1.a: Национальные системы готовности к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам и ликвидации их последствий</p> <p>6.3.1.a.1: Наличие национальных планов/программ готовности к катастрофам</p> <p>6.3.1.a.2: Описание (например, штатная численность) национальных планов/программ готовности к катастрофам</p>

5.4. Сельское хозяйство и окружающая среда

5.44. Сельское хозяйство является необходимым условием поддержания устойчивых средств к существованию, обеспечения производства продовольствия и дохода. Сельское хозяйство — это вид деятельности, зависящий от окружающей среды, который связан с использованием товаров и услуг экосистемы и ресурсов окружающей среды, таких как земля, почвенные ресурсы, водные ресурсы и энергетические ресурсы. Сельское хозяйство является крупнейшим в мире потребителем воды¹¹².

5.45. Устойчивое сельскохозяйственное производство способствует обеспечению долгосрочной продовольственной безопасности. В отношении содействия развитию и поддержанию устойчивого сельского хозяйства, обеспечивающего сохранение земельных ресурсов, водных ресурсов, биоразнообразия и экосистем при повышении устойчивости к изменению климата и природным катастрофам на международном уровне было выработано согласованное мнение, также как и в отношении необходимости поддержания естественных экологических процессов¹¹³.

5.46. Крупномасштабное и интенсивно развивающееся сельскохозяйственное производство требует увеличения использования химикатов, инфраструктуры и производственного оборудования. В своем стремлении к повышению урожайности сельское хозяйство превратилось в отрасль производства с все увеличивающимся антропогенным воздействием на окружающую среду, ко-

¹¹² Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (2014). Программа оценки водных ресурсов мира. URL: <https://en.unesco.org/wwar> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹¹³ Организация Объединенных Наций (2012). Итоговый документ Рио+20, «Будущее, которого мы хотим». URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=R (дата обращения: 01. 10. 2021).

торое выражается в использовании химических удобрений, пестицидов и модифицированного генетического материала. Изменения в составе почвы, вызванные применением удобрений и пестицидов, а также видоизменение экосистем и биоты, вызванное использованием генетического материала — все это влияет на здоровье и благополучие людей и других живых организмов. Структура сельского хозяйства (например, подъездные дороги и системы доставки продукции), стационарные ирригационные сооружения, строительство дамб для получения доступа к водным ресурсам, а также инфраструктура для пользования ресурсами подземных вод, основанная на энергии ветра и солнечной энергии, все это способствует изменению экосистем.

5.47. Многие усовершенствования последних десятилетий осуществлялись в современном сельском хозяйстве без учета, или почти без учета, их влияния на биоразнообразие. Современная практика ведения сельского хозяйства, направленная на увеличение урожайности той или иной сельскохозяйственной культуры, привела к явному упрощению систем сельскохозяйственного производства и сокращению биоразнообразия, что вызвало повышенную необходимость в сохранении существующего биоразнообразия. Это потребовало существенных усилий по развитию холистического подхода к ведению сельского хозяйства, включая, например, развитие органического земледелия и интегрированных способов борьбы с вредителями. Сейчас эти методы широко распространены во многих регионах мира, что может существенно снизить влияние сельскохозяйственного производства на окружающую среду.

5.48. Более активное использование ГМО в современном сельском хозяйстве оказало некоторое негативное воздействие на биоразнообразие, хотя более высокоурожайные культуры, устойчивые к пестицидам генетически модифицированные культуры могут при этом снижать выбросы ПГ. Для того чтобы оценить эти факторы воздействия, необходимы данные наблюдения в большем объеме и более высокого качества.

5.49. Сельское хозяйство способствует изменению климата и одновременно в значительной степени подвержено его влиянию. Оно является источником выбросов ПГ из-за сокращения количества поглотителей углерода (вследствие обезлесения и преобразования водно-болотных угодий), способствует выбросу метана (вследствие возделывания риса и разведения жвачных сельскохозяйственных животных), способствует высвобождению окислов азота при использовании азотных удобрений и выделению CO_2 при работе машин и транспортного оборудования. В свою очередь, в результате изменения климата сельское хозяйство сталкивается с изменениями в доступности водных ресурсов, повышенным воздействием теплового стресса, изменением распространения вредителей и болезней, усиленным вымыванием из почвы биогенных веществ, увеличением эрозии почвы вследствие усиления ветра и ливневых осадков и повышением частотности лесных пожаров.

5.50. С другой стороны, сельское хозяйство также располагает возможностями для борьбы с изменением климата. Это проявляется в трех формах: *a)* сокращение выбросов ПГ вследствие совершенствования методов сельскохозяйственного животноводства и возделывания риса; *b)* улучшение функции сельскохозяйственных земель и растительности на сельскохозяйственных землях в качестве поглотителей углерода; и *c)* содействие развитию возобновляемых источников энергии благодаря наличию сельскохозяйственной биомассы, например, навоза или растительных остатков.

5.51. Потоки и балансы биогенных элементов и их вклад в плодородие почвы имеют решающее значение для сельскохозяйственного производства. В общей сложности, человеческое общество увеличило континентальный круговорот азота и фосфора в мире более чем вдвое и нарушило баланс этих био-

генных элементов. Это приводит к таким проблемам окружающей среды, как деградация почв и снижение плодородия почв. Повышение эффективности биогенных элементов при возделывании сельскохозяйственных культур и в животноводстве неразрывно связано со смягчением этой проблемы.

5.52. В области животноводства развитие и рост продуктивности часто достигаются благодаря применению антибиотиков, гормонов, генетического материала и интенсивных методов кормления скота на выгонах, пастбищных угодьях и в откормочных хозяйствах. Бактерии в птичьем помете, ветеринарные антибиотики, противопаразитарные препараты и гормоны представляют собой лишь часть загрязняющих веществ, попадающих в почву в процессе животноводческого производства. Совокупное воздействие выбросов в животноводстве и в сельском хозяйстве вызывает насущную необходимость мониторинга их влияния на окружающую среду. Однако есть и большое количество пастбищных систем, вносящих позитивный вклад в сохранение биоразнообразия и ландшафтов.

Применение ПРСОС в области сельского хозяйства и окружающей среды

5.53. При рассмотрении этого межсекторального вопроса область сельского хозяйства определена в соответствии с подразделами 011–016 в МСОК, Rev. 4, куда входят растениеводство и животноводство¹¹⁴. Хотя область охвата ограничена этим объемом, используя схему, которая приведена ниже, можно применить аналогичные процедуры к лесоводству, аквакультуре и агропромышленным видам деятельности и их взаимодействию с окружающей средой.

5.54. На рисунке 5.10 в схематичной форме представлено взаимодействие между сельским хозяйством и окружающей средой. Это также помогает наглядно представить возможности применения ПРСОС для изучения данных взаимосвязей.

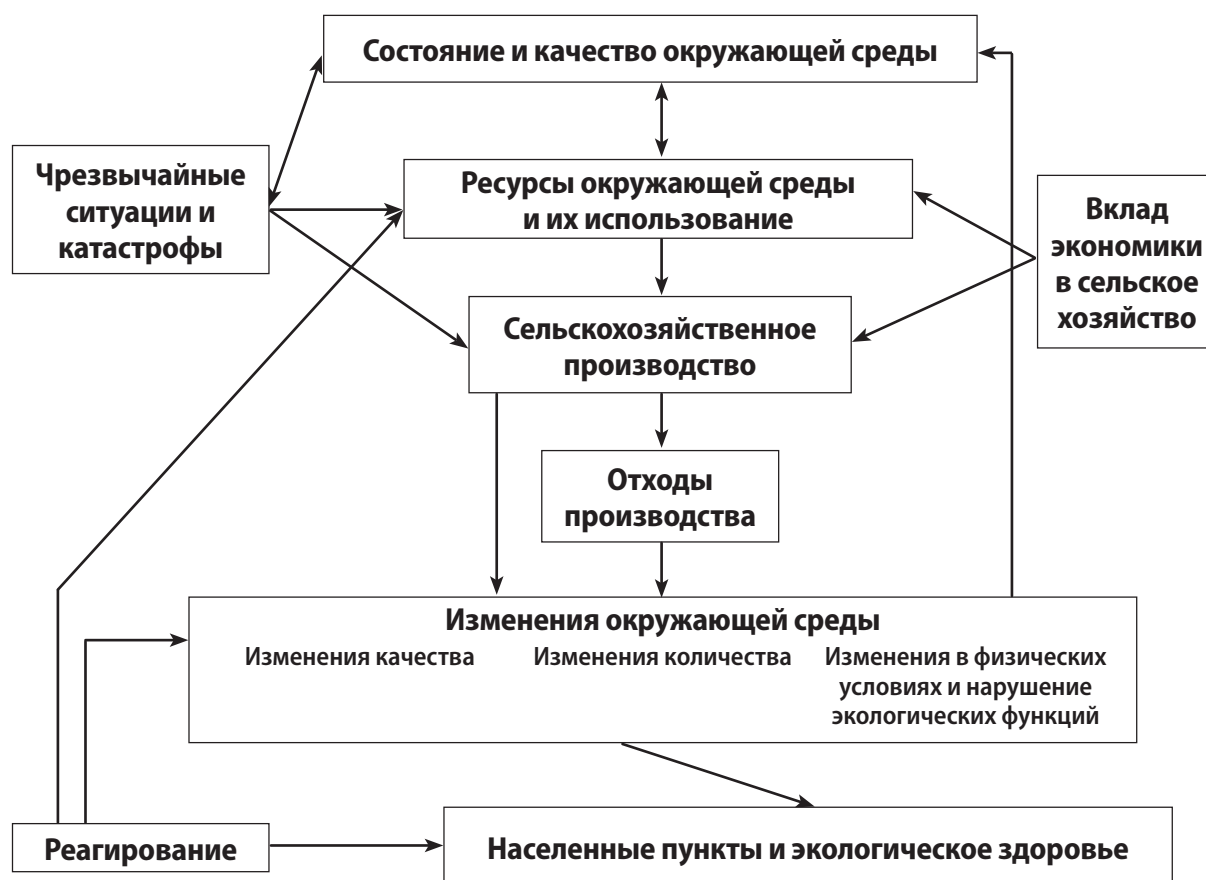
5.55. Состояние и качество окружающей среды (Компонент 1 ПРСОС) в значительной степени определяют сельскохозяйственный потенциал страны. Состояние окружающей среды (такие как климат и погода, гидрологические условия, рельеф местности, типы почв и уровень плодородности) фактически формируют экологическую основу для сельского хозяйства.

5.56. В сельскохозяйственном производстве используются такие ресурсы окружающей среды (Компонент 2 ПРСОС), как земля, почвенные ресурсы, водные ресурсы и энергетические ресурсы. Ресурсы претерпевают как качественные, так и количественные изменения. Например, может иметь место загрязнение воды или чрезмерное ее потребление, или может произойти истощение почвы, и возникает необходимость искусственного восполнения биогенных элементов. Для сельскохозяйственного производства и животноводства необходимы и другие природные материалы и процессы, а именно, постоянный приток солнечного света, фотосинтез и целый ряд других экосистемных услуг. Кроме того, такие произведенные материалы, как удобрения, пестициды и прочие агрохимикаты (для растениеводства), антибиотики и гормоны (для животноводства) также применяются в сельскохозяйственном производстве и попадают в окружающую среду.

5.57. Для производства различных видов сельскохозяйственных растений и животных могут применяться разнообразные агротехнические приемы, такие как традиционные, экстенсивные, монокультурные или органические методы ведения сельского хозяйства (Компонент 2 ПРСОС). Поэтому использование ресурсов и агрохимикатов, а также выбросы могли бы быть более или менее сбалансированными, в зависимости от состояния, условий и адаптивных возможностей окружающей природной среды. Контроль урожайности и ее изменения в разрезе времени и пространства обеспечивает дополнительную информацию для оценки устойчивости и здоровья экосистем.

¹¹⁴ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2008). «Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), Rev. 4». URL: https://zinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_2/135_mejdunar_otrasleivaia_4_var/001.htm (дата обращения: 01. 10. 2021).

Рисунок 5.10
Взаимосвязь между сельским хозяйством и окружающей средой



5.58. В результате агротехнических процессов образуются различного вида отходы (Компонент 3 ПРСОС). Применение агрохимикатов сопровождается сбросами в водную среду. Сельскохозяйственные выбросы в воздух и в атмосферу, возникающие в результате изменения в землепользовании, связанного с сельским хозяйством (т.е. обезлесения), использование ископаемого топлива для энергетических и транспортных целей в сельском хозяйстве и пищеварительные функции сельскохозяйственных животных (метан) также имеют существенное значение, особенно с точки зрения изменения климата. Сельское хозяйство также может служить источником выбросов в окружающую среду озоноразрушающих веществ (ОРВ), в частности, бромистого метила. Известно, что он применяется во многих странах как почвенный и структурный фумигант для борьбы с вредителями. Применение таких сельскохозяйственных химикатов, как удобрения и пестициды, и их остаточное содержание, является проблемой экологического здоровья. Остаточное содержание в почве химикатов, применяемых в сельском хозяйстве, играет важную роль в определении ее качества, плодородности и уровня загрязнения.

5.59. Сельскохозяйственные отходы в значительной степени состоят из органических материалов, таких как остатки урожая зерна, масличных, овощных и садовых культур. К ним также относится навоз и продукты жизнедеятельности животных, в твердой или жидкой форме, на животноводческих предприятиях. Органические отходы являются ресурсом в случае их повторного использования

или переработки, например, для производства органического удобрения из биомассы и навоза. Другие примеры твердых отходов включают пустую тару от пестицидов и удобрений, старый рулонный сенаж, пестициды, медикаменты с истекшим сроком годности, канистры из-под масла, бензина и дизельного топлива и изношенные шины.

5.60. Чрезвычайные ситуации и катастрофы (Компонент 4 ПРСОС) также могут оказывать негативное воздействие на запасы ресурсов окружающей среды и, соответственно, на их использование, а также на производительность и урожайность сельского хозяйства и животноводства. Более интенсивные засушливые периоды, наводнения, оползни, ураганы и грозы влияют на состояние окружающей среды и экологические функции, от которых зависит сельское хозяйство. Они могут оказывать пагубное влияние на почву, земельные и биологические ресурсы, предназначенные для использования, или уже используемые, а также на производительность этих ресурсов окружающей среды. Чрезвычайные ситуации и катастрофы могут оказывать непосредственное воздействие на почву и земли, занятые сельскохозяйственными культурами или пастбищами, а также могут воздействовать на гидрологический цикл и критически важные водосборные бассейны. Они могут влиять на соответствующую инфраструктуру и даже наносить определенный ущерб сельскохозяйственным культурам и поголовью скота, в зависимости от интенсивности, продолжительности и характера чрезвычайной ситуации или катастрофы, устойчивости экосистемы и подготовленности общества и мер реагирования.

5.61. В целом, сельскохозяйственная деятельность изменяет окружающую среду. Под ее воздействием происходит изменение экосистем и их физического состояния (Компонент 1 ПРСОС) вследствие ирригации, водоотвода, обезлесения и использования удобрений и пестицидов. Она изменяет качество и количество ресурсов окружающей среды (Компонент 2 ПРСОС), которые используются или подлежат использованию в будущем, в зависимости от типа и интенсивности сельскохозяйственной деятельности и устойчивости окружающей среды. Эти изменения могут носить качественный или количественный характер. Качественные изменения вызывают проблемы окружающей среды, когда имеет место загрязнение, т.е. биологическое и химическое загрязнение воды и эвтрофикация рек, озер и морей, загрязнение почвы или ее деградация, особенно в определенных местах и зонах, и загрязнение воздуха и атмосферы, уже описанное при рассмотрении проблемы отходов. Количественные изменения включают в себя существенные изменения земельных ресурсов (например, замещение таких природных экосистем, как леса, пастбищами и сельскохозяйственными культурами), увеличение или возникновение нехватки воды, что влечет за собой эрозию и деградацию почв. Наконец, сельскохозяйственная деятельность может привести к изменениям в физическом состоянии окружающей среды, таким как изменение температуры, влажности и количества осадков в результате изменения климата, и нарушениям экологических функций, таким как сокращение биоразнообразия (наземного и водного) вблизи сельскохозяйственных районов и привнесение инвазивных видов.

5.62. Эти изменения в окружающей среде отразятся также и на экологическом здоровье человека (Компонент 5 ПРСОС). Особенное значение имеют проблемы здоровья человека, связанные с подверженностью воздействию токсических веществ. Использование в сельском хозяйстве таких токсических веществ, как те, что входят в пестициды (фунгициды, гербициды, инсектициды и родентициды), и их возможное попадание в пищу, воздух или воду составляет существенную проблему окружающей среды и охраны здоровья.

5.63. Информация о мерах по реагированию, которые общество принимает в целях защиты, управления и восстановления ресурсов окружающей среды (водных, энергетических, почвенных и земельных ресурсов) и сокращения негативного влияния сельскохозяйственного производства на окружающую среду,

имеет большое значение (Компонент 6 ПРСОС). Важно располагать соответствующей информацией о расходах на защиту окружающей среды, экономических мерах, инструментах и программах, нацеленных на охрану и восстановление до устойчивого уровня функций почвы и воды, а также на содействие развитию органического и устойчивого сельского хозяйства, производство более чистой энергии и ее эффективное использование в сельском хозяйстве. Эти общественные усилия могут снизить негативные последствия и воздействие сельскохозяйственного производства на окружающую среду и здоровье человека. В зависимости от масштаба последствий в разрезе времени и пространства, такие усилия даже могут привести к восстановлению качества и условий окружающей среды и обеспечить устойчивое использование ресурсов окружающей среды.

5.64. Статистическое описание взаимосвязи между сельским хозяйством и окружающей средой сводит воедино статистические темы и статистику из всех компонентов ПРСОС. Помимо этого, необходимы вспомогательные статистические данные, которые обычно можно найти в сельскохозяйственной, экономической и социальной статистике. Геопространственная статистика и ГИС играют всевозрастающую роль по дополнению традиционных данных в этой области.

5.65. На нижеследующих блок-схемах показано применение ПРСОС для целенаправленного структурирования статистики окружающей среды, необходимой для получения информации по вопросам, связанным с сельским хозяйством и окружающей средой. На рисунках 5.11 и 5.12 показано, как можно использовать содержание ПРСОС, а также Набор ключевых показателей и Базовый набор статистики окружающей среды для отбора и увязки соответствующих их частей в целях надлежащего описания взаимосвязи между сельским хозяйством и окружающей средой.

5.66. Рисунки 5.11 и 5.12 основаны на схематическом представлении последовательности взаимосвязей между сельским хозяйством и окружающей средой, как показано на рисунке 5.10. Они содержат компоненты, подкомпоненты, темы и статистику окружающей среды, которые включены в ПРСОС и рассматриваются как необходимые для информирования об этой межсекторальной проблеме. На рисунке 5.11 представлена ключевая информация, необходимая для описания взаимосвязи между сельским хозяйством и окружающей средой вплоть до уровня темы. На рисунке 5.12 представлены отдельные статистические данные из Базового набора данных статистики окружающей среды, сгруппированные по различным темам и компонентам ПРСОС так, что это позволяет дезагрегировать темы, представленные на рисунке 5.10 до возможно более детализированного уровня. В заключение этого анализа взаимосвязи между сельским хозяйством и окружающей средой представлен ряд широко применяемых агроэкологических показателей, чтобы продемонстрировать те, что могут быть построены с использованием определенной статистики окружающей среды.

Рисунок 5.11

Темы в ПРСОС, которые относятся к сельскому хозяйству и окружающей среде

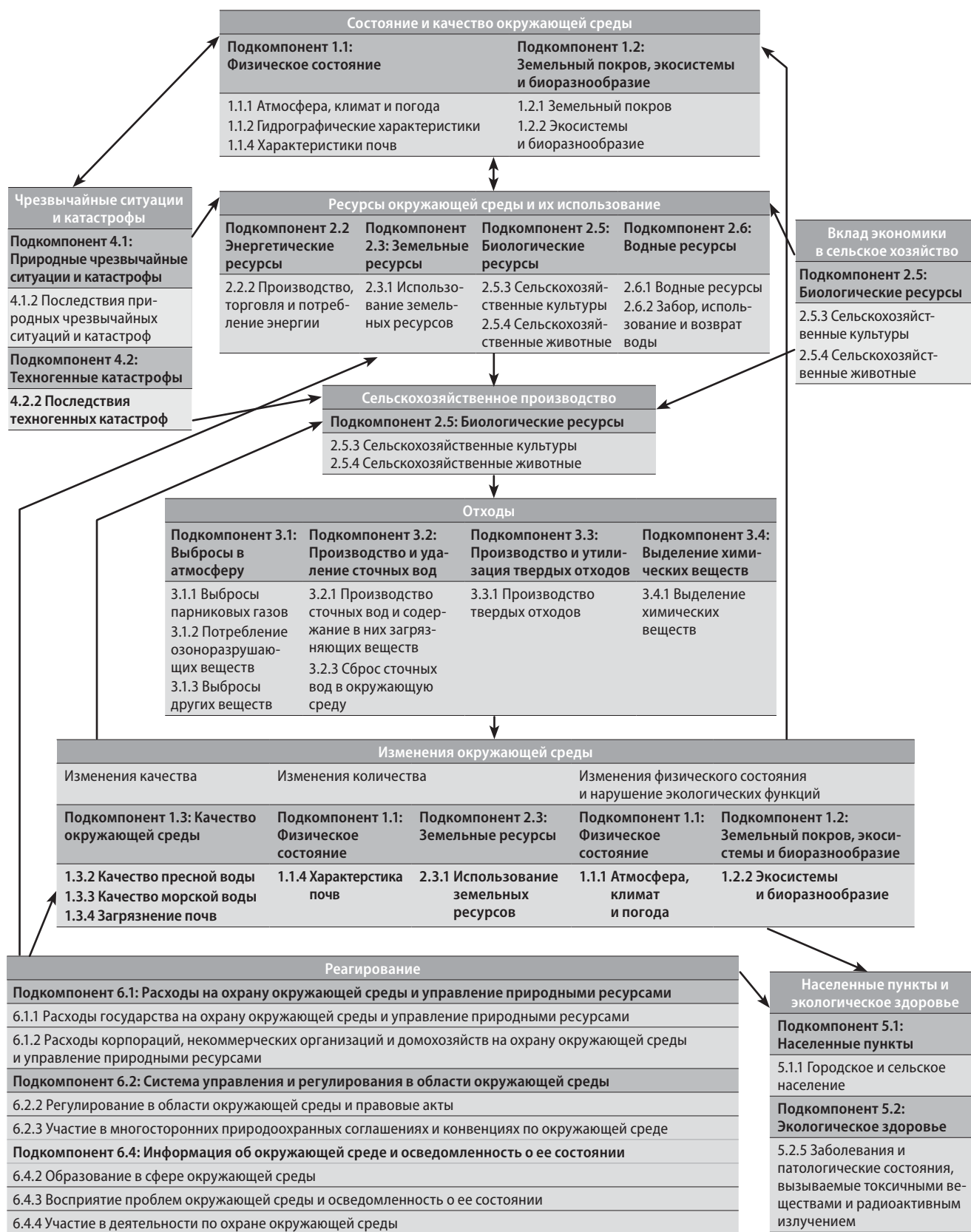


Рисунок 5.12

Сельское хозяйство и окружающая среда, статистические показатели в Базовом наборе данных и Наборе ключевых показателей статистики окружающей среды

Состояние и качество окружающей среды	
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	
Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода	1.1.1.a: Температура 1.1.1.a.1: Среднемесячное значение 1.1.1.a.2: Минимальное среднемесячное значение 1.1.1.a.3: Максимальное среднемесячное значение 1.1.1.b: Атмосферные осадки (также в п. 2.6.1.a) 1.1.1.b.1: Среднегодовое значение 1.1.1.b.2: Среднее многолетнее значение 1.1.1.b.3: Среднемесячное значение 1.1.1.b.4: Минимальное значение за месяц 1.1.1.b.5: Максимальное значение за месяц 1.1.1.c: Относительная влажность воздуха 1.1.1.c.1: Минимальное значение за месяц 1.1.1.c.2: Максимальное значение за месяц 1.1.1.f: Солнечная радиация 1.1.1.f.1: <i>Среднедневное значение</i> 1.1.1.f.2: <i>Среднемесячное значение</i> 1.1.1.f.3: <i>Количество солнечных часов</i>
Тема 1.1.2: Гидрографические характеристики	1.1.2.a: Озера 1.1.2.a.1: Площадь поверхности 1.1.2.a.2: <i>Максимальная глубина</i> 1.1.2.b: Реки и ручьи 1.1.2.b.1: Длина 1.1.2.c: Искусственные водоемы 1.1.2.c.1: <i>Площадь поверхности</i> 1.1.2.c.2: <i>Максимальная глубина</i> 1.1.2.d: Гидрографические бассейны 1.1.2.d.1: Описание основных гидрографических бассейнов 1.1.2.f: <i>Водоносные слои</i>
Тема 1.1.4: Характеристики почв	1.1.4.a: Характеристики почв 1.1.4.a.1: Площадь по типам почв 1.1.4.b: Деградация почв 1.1.4.b.1: Площадь, подверженная эрозии почв 1.1.4.b.2: Площадь, подверженная опустыниванию 1.1.4.b.3: Площадь, подверженная засолонению 1.1.4.b.4: Площадь, подверженная заболачиванию 1.1.4.b.5: Площадь, подверженная закислению 1.1.4.b.6: <i>Площадь, подверженная уплотнению грунта</i> 1.1.4.c: Концентрация биогенных элементов в почвах, измеряемая уровнем содержания: 1.1.4.c.1: Азот (N) 1.1.4.c.2: Фосфор (P) 1.1.4.c.3: <i>Кальций (Ca)</i> 1.1.4.c.4: <i>Магний (Mg)</i> 1.1.4.c.5: <i>Калий (K)</i> 1.1.4.c.6: <i>Цинк (Zn)</i>
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие	
Тема 1.2.1: Земельный покров	1.2.1.a.: Площадь по категориям земельного покрова
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие	1.2.2.a: Общие характеристики, размер и структура экосистем 1.2.2.a.1: Площадь экосистем 1.2.2.a.2: <i>Близость экосистем к городским территориям и сельскохозяйственным угодьям</i>
Использование ресурсов окружающей среды	
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	
Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии	2.2.2.c: Конечное потребление энергии [для сельского хозяйства]

Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	2.3.1.a: Площадь по категориям землепользования 2.3.1.b: Другие аспекты землепользования 2.3.1.b.1: <i>Площадь земель, используемых для органического земледелия</i> 2.3.1.b.2: Площадь орошаемых земель 2.3.1.b.4: <i>Площадь земель, используемых для агролесничества</i> 2.3.1.c: Землевладение
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	
Тема 2.5.3: Сельскохозяйственные культуры	2.5.3.a: Основные однолетние и многолетние культуры 2.5.3.a.1: Возделываемая площадь 2.5.3.a.2: Убранная площадь 2.5.3.a.3: Объем производства 2.5.3.a.4: <i>Объем органического производства</i> 2.5.3.a.5: <i>Объем произведенных генетически модифицированных сельскохозяйственных культур</i> 2.5.3.b: Объем использования: 2.5.3.b.1: Природные удобрения (например, навоз, компост, известь) (также в п. 3.4.1.a) 2.5.3.b.2: Химические удобрения (также в п. 3.4.1.a) 2.5.3.b.3: Пестициды (также в п. 3.4.1.b) 2.5.3.b.4: Генетически модифицированные семена 2.5.3.c: Монокультурные/ресурсоемкие системы ведения фермерского хозяйства 2.5.3.c.1: Площадь, используемая для производства 2.5.3.c.2: Объем производства 2.5.3.c.3: <i>Объем произведенных генетически модифицированных культур</i> 2.5.3.d: Импорт сельскохозяйственных культур 2.5.3.e: Экспорт сельскохозяйственных культур
Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные	2.5.4.a: Сельскохозяйственные животные 2.5.4.a.1: Количество живых животных 2.5.4.a.2: Количество забитых животных 2.5.4.b: Объем использования: 2.5.4.b.1: <i>Антибиотики</i> (также в п. 3.4.1.f) 2.5.4.b.2: <i>Гормоны</i> (также в п. 3.4.1.d) 2.5.4.c: Импорт сельскохозяйственных животных 2.5.4.d: Экспорт сельскохозяйственных животных
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы	
Тема 2.6.1: Водные ресурсы	2.6.1.a: Приток воды во внутренние водные ресурсы 2.6.1.a.1: Атмосферные осадки (также в п. 1.1.1.b) 2.6.1.b: Отток воды из внутренних водных ресурсов 2.6.1.b.1: Эвапотранспирация 2.6.1.c: Запасы внутренних вод 2.6.1.c.1: Запасы поверхностных вод в искусственных водоемах 2.6.1.c.2: Запасы поверхностных вод в озерах 2.6.1.c.3: <i>Запасы поверхностных вод в реках и ручьях</i> 2.6.1.c.4: <i>Запасы поверхностных вод в водно-болотных угодьях</i> 2.6.1.c.5: <i>Запасы поверхностных вод в снегах, льдах и ледниках</i> 2.6.1.c.6: Запасы подземных вод
Тема 2.6.2: Забор, использование и возврат воды	2.6.2.a: Общий забор воды [для сельского хозяйства] 2.6.2.b: Забор воды из поверхностных вод [для сельского хозяйства] 2.6.2.c: Забор воды из подземных вод [для сельского хозяйства] 2.6.2.c.1: Из возобновляемых источников подземных вод 2.6.2.c.2: Из невозобновляемых источников подземных вод 2.6.2.d: Забор воды для собственного использования [для сельского хозяйства] 2.6.2.e: Забор воды для распространения [для сельского хозяйства] 2.6.2.f: Опресненная вода [для сельского хозяйства] 2.6.2.g: Вторично используемая вода [для сельского хозяйства] 2.6.2.h: Использование воды [для сельского хозяйства] 2.6.2.i: <i>Сбор дождевой воды</i> [для сельского хозяйства] 2.6.2.j: <i>Забор воды из моря</i> [для сельского хозяйства] 2.6.2.k: Потери при транспортировке [для сельского хозяйства] 2.6.2.l: <i>Экспорт воды</i> [для сельского хозяйства] 2.6.2.m: <i>Импорт воды</i> [для сельского хозяйства] 2.6.2.n: <i>Возврат воды</i> [для сельского хозяйства]

Вклад экономики в сельское хозяйство	
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	
Тема 2.5.3: Сельскохозяйственные культуры	2.5.3.b: Объем использования: 2.5.3.b.1: Природные удобрения (например, навоз, компост, известь) (также в п. 3.4.1.a) 2.5.3.b.2: Химические удобрения (также в п. 3.4.1.a) 2.5.3.b.3: Пестициды (также в п. 3.4.1.b) 2.5.3.b.4: Генетически модифицированные семена
Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные	2.5.4.b: Объем использования: 2.5.4.b.1: <i>Антибиотики</i> (также в п. 3.4.1.f) 2.5.4.b.2: <i>Гормоны</i> (также в п. 3.4.1.d)
Сельскохозяйственное производство	
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	
Тема 2.5.3: Сельскохозяйственные культуры	2.5.3.a: Основные однолетние и многолетние культуры 2.5.3.a.1: Возделываемая площадь 2.5.3.a.2: Убранная площадь 2.5.3.a.3: Объем производства 2.5.3.a.4: <i>Объем органического производства</i> 2.5.3.a.5: <i>Объем произведенных генетически модифицированных сельскохозяйственных культур</i> 2.5.3.c: Монокультурные/ресурсоемкие системы ведения фермерского хозяйства 2.5.3.c.1: Площадь, используемая для производства 2.5.3.c.2: Объем производства 2.5.3.c.3: <i>Объем произведенных генетически модифицированных культур</i>
Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные	2.5.4.a: Сельскохозяйственные животные 2.5.4.a.1: Количество живых животных 2.5.4.a.2: Количество забитых животных
Отходы	
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу	
Тема 3.1.1: Выбросы парниковых газов	3.1.1.a: Общие прямые выбросы парниковых газов (ПГ) [сельским хозяйством] по видам газа: 3.1.1.a.1: Углекислый газ (CO₂) 3.1.1.a.2: Метан (CH₄)
Тема 3.1.2: Потребление озоноразрушающих веществ	3.1.2.a: Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ) [сельским хозяйством] по видам веществ: 3.1.2.a.6: Метилбромид
Тема 3.1.3: Выбросы других веществ	3.1.3.a: Выбросы других веществ [сельским хозяйством]: 3.1.3.a.1: Твердые частицы (ТЧ) 3.1.3.a.2: Тяжелые металлы 3.1.3.a.3: <i>Другие</i>
Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод	
Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ	3.2.1.a: Объем произведенных [сельским хозяйством] сточных вод 3.2.1.b: Содержание загрязняющих веществ в сточных водах [сельского хозяйства]
Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду	3.2.3.a: Сброс сточных вод [сельским хозяйством] 3.2.3.a.1: Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду после очистки 3.2.3.a.2: Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду без очистки 3.2.3.b: Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых [сельским хозяйством] сточных водах
Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация твердых отходов	
Тема 3.3.1: Производство твердых отходов	3.3.1.a: Объем произведенных [сельским хозяйством] отходов по источникам 3.3.1.b: Объем произведенных [сельским хозяйством] отходов по категориям отходов 3.3.1.c: Объем произведенных [сельским хозяйством] опасных отходов
Подкомпонент 3.4: Выделение химических веществ	
Тема 3.4.1: Выделение химических веществ	3.4.1.a: Общее количество использованных [сельским хозяйством] <i>удобрений</i> (также в пп. 2.5.1.b и 2.5.3.b) 3.4.1.b: Общее количество использованных [сельским хозяйством] <i>пестицидов</i> (также в пп. 2.5.1.b и 2.5.3.b) 3.4.1.c: <i>Общее количество использованных [сельским хозяйством] пеллет</i> (также в п. 2.5.2.e) 3.4.1.d: <i>Общее количество использованных [сельским хозяйством] гормонов</i> (также в пп. 2.5.2.e и 2.5.4.b) 3.4.1.e: <i>Общее количество использованных [сельским хозяйством] красителей</i> (также в п. 2.5.2.e) 3.4.1.f: <i>Общее количество использованных [сельским хозяйством] антибиотиков</i> (также в пп. 2.5.2.e и 2.5.4.b)

Изменения окружающей среды	
Изменения качества	
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды	
Тема 1.3.2: Качество пресной воды	1.3.2.a: Биогенные элементы и хлорофилл 1.3.2.a.1: Уровень концентрации азота 1.3.2.a.2: Уровень концентрации фосфора 1.3.2.a.3: Уровень концентрации хлорофилла А 1.3.2.b: Органические вещества 1.3.2.b.1: Биохимическая потребность в кислороде (БПК) 1.3.2.b.2: Химическая потребность в кислороде (ХПК) 1.3.2.c: Патогенные организмы 1.3.2.c.1: Уровень концентрации бактерий кишечной группы 1.3.2.d: Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий) 1.3.2.d.1: Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде 1.3.2.d.2: Уровень концентрации в пресноводных организмах 1.3.2.e: Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы) 1.3.2.e.1: Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде 1.3.2.e.2: Уровень концентрации в пресноводных организмах 1.3.2.f: Физические и химические характеристики 1.3.2.f.1: Кислотно-щелочной баланс (рН) 1.3.2.f.2: Температура 1.3.2.f.3: <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i> 1.3.2.f.4: Минерализация 1.3.2.f.5: Растворенный кислород (РК)
Тема 1.3.3: Качество морской воды	1.3.3.a: Биогенные элементы и хлорофилл 1.3.3.a.1: Уровень концентрации азота 1.3.3.a.2: Уровень концентрации фосфора 1.3.3.a.3: Уровень концентрации хлорофилла А 1.3.3.b: Органические вещества 1.3.3.b.1: Биохимическая потребность в кислороде (БПК) 1.3.3.b.2: Химическая потребность в кислороде (ХПК) 1.3.3.c: Патогенные организмы 1.3.3.c.1: Уровень концентрации бактерий кишечной группы в рекреационных морских водах 1.3.3.d: Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий) 1.3.3.d.1: Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде 1.3.3.d.2: Уровень концентрации в морских организмах 1.3.3.e: Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы) 1.3.3.e.1: <i>Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде</i> 1.3.3.e.2: <i>Уровень концентрации в морских организмах</i> 1.3.3.f: Физические и химические характеристики 1.3.3.f.1: <i>Кислотно-щелочной баланс (рН)</i> 1.3.3.f.2: Температура 1.3.3.f.3: <i>Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)</i> 1.3.3.f.4: <i>Минерализация</i> 1.3.3.f.5: Растворенный кислород (РК) 1.3.3.f.6: <i>Плотность</i> 1.3.3.g: Обесцвечивание кораллов 1.3.3.g.1: Площадь, подверженная обесцвечиванию кораллов 1.3.3.i: Красный прилив 1.3.3.i.1: <i>Частота возникновения</i> 1.3.3.i.2: <i>Площадь воздействия</i> 1.3.3.i.3: <i>Продолжительность</i>
Тема 1.3.4: Загрязнение почв	1.3.4.a: Участки, подверженные загрязнению 1.3.4.a.1: Загрязненные участки 1.3.4.a.2: Потенциально загрязненные участки 1.3.4.a.3: Рекультивированные участки 1.3.4.a.4: Другие участки

Изменения количества	
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние	
Тема 1.1.4: Характеристика почв	1.1.4.b: Деградация почв 1.1.4.b.1: Площадь, подверженная эрозии почв 1.1.4.b.2: Площадь, подверженная опустыниванию 1.1.4.b.3: Площадь, подверженная засолонению 1.1.4.b.4: Площадь, подверженная заболачиванию 1.1.4.b.5: Площадь, подверженная закислению 1.1.4.b.6: <i>Площадь, подверженная уплотнению грунта</i> 1.1.4.c: Концентрация биогенных элементов в почвах, измеряемая уровнем содержания 1.1.4.c.1: Азот (N) 1.1.4.c.2: Фосфор (P) 1.1.4.c.5: <i>Калий (K)</i>
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы	
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	2.3.1.a: Площадь по категориям землепользования
Изменения физического состояния и нарушение экологических функций	
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие	
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразие	1.2.2.c: Биоразнообразие 1.2.3.c.1: Известные виды флоры и фауны 1.2.3.c.2: Эндемические виды флоры и фауны 1.2.3.c.3: Инвазивные индуцированные виды флоры и фауны 1.2.3.c.4: Популяция видов 1.2.3.c.5: <i>Разрушение среды обитания</i>
Населенные пункты и экологическое здоровье	
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты	
Тема 5.1.1: Городское и сельское население	5.1.1.b: Население, проживающее в сельской местности 5.1.1.d: Общая площадь сельских поселений
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	
Тема 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением	5.2.5.a: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением [связанные только с применением агрохимикатов] 5.2.5.a.1: Частота возникновения 5.2.5.a.2: Распространенность
Чрезвычайные ситуации и катастрофы	
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы	
Тема 4.1.2: Последствия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	4.1.2.b: Экономические потери в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (например, ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства) [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.1.2.c: Физические потери/ущерб в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (например, площадь и количество урожая, скота, аквакультуры, биомассы) [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.1.2.d: Влияние природных чрезвычайных ситуаций и катастроф на целостность экосистем 4.1.2.d.1: <i>Площадь, пострадавшая от природных чрезвычайных ситуаций</i> [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.1.2.d.2: <i>Потеря земельного покрова</i> [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.1.2.d.3: <i>Площадь пострадавшей водной поверхности</i> 4.1.2.d.4: <i>Прочее</i>
Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы	
Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф	4.2.2.b: Экономические потери в результате техногенных катастроф (например, ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства) [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.2.2.c: Физические потери/ущерб в результате техногенных катастроф и катастроф (например, площадь и количество сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных, аквакультуры, биомассы) [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.2.2.d: Влияние техногенных катастроф на целостность экосистем 4.2.2.d.1: <i>Площадь, пострадавшая от техногенных катастроф</i> [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.2.2.d.2: <i>Потеря земельного покрова</i> [рядом с сельскохозяйственным производством] 4.2.2.d.3: <i>Площадь пострадавшей водной поверхности</i> 4.2.2.d.4: <i>Прочее</i> (например, при разливах нефти: объем нефти, выброшенной в окружающую среду, воздействие на экосистему)

Реагирование	
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.1.1.a: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [только в сельском хозяйстве] 6.1.1.a.1: Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды 6.1.1.a.2: Ежегодные расходы государства на управление природными ресурсами
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	6.1.2.a: Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами [только в сельском хозяйстве] 6.1.2.a.1: Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды 6.1.2.a.2: Ежегодные расходы корпораций на управление природными ресурсами 6.1.2.a.3: Ежегодные расходы некоммерческих организаций на охрану окружающей среды 6.1.2.a.4: Ежегодные расходы некоммерческих организаций на управление природными ресурсами 6.1.2.a.5: Ежегодные расходы домашних хозяйств на охрану окружающей среды 6.1.2.a.6: Ежегодные расходы домашних хозяйств на управление природными ресурсами
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	
Тема 6.2.2: Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	6.2.2.a: Прямое регулирование [связанное с сельским хозяйством] 6.2.2.a.1: Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию, и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню) 6.2.2.a.2: Описание (например, название, год создания) системы лицензирования в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм для предприятий или других новых объектов 6.2.2.a.3: Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год 6.2.2.a.4: Перечень квот на добычу биологических ресурсов 6.2.2.a.5: Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм 6.2.2.b: Экономические инструменты природоохранной политики [связанные с сельским хозяйством] 6.2.2.b.1: Перечень и описание (например, год введения) зеленых/экологических налогов 6.2.2.b.2: Перечень и описание (например, год введения) субсидий, относящихся к охране окружающей среды 6.2.2.b.3: Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации 6.2.2.b.4: Коммерчески реализуемые разрешения на выбросы
Тема 6.2.3: Участие в МПС и конвенциях по окружающей среде	6.2.3.a: Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде 6.2.3.a.1: Перечень и описание (например, год присоединения страны ^a) многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде [связанных только с сельским хозяйством; опустыниванием и CO ₂]
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии	
Тема 6.4.2: Образование в сфере окружающей среды	6.4.2.a: Образование в сфере окружающей среды [по связанной с сельским хозяйством проблематике продовольствия/охраны здоровья и/или органического и устойчивого сельского хозяйства] 6.4.2.a.1: Выделение ресурсов на образование в сфере окружающей среды центральными и местными органами власти 6.4.2.a.2: Количество и описание образовательных программ в сфере окружающей среды в школах 6.4.2.a.3: Количество студентов, получающих высшее образование в сфере окружающей среды (например, в области теории, управления, образования, инженерного обеспечения)
Тема 6.4.3: Восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии	6.4.3.a: Общественное восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии [по связанной с сельским хозяйством проблематике продовольствия/охраны здоровья и/или органического и устойчивого сельского хозяйства] 6.4.3.a.1: Осведомленность о проблемах окружающей среды, вызывающих беспокойство, и отношение к ним 6.4.3.a.2: Осведомленность о политике в сфере окружающей среды, и отношение к ней
Тема 6.4.4: Участие в деятельности по охране окружающей среды	6.4.4.a: Участие в деятельности по охране окружающей среды [по связанной с сельским хозяйством проблематике продовольствия/охраны здоровья и/или органического и устойчивого сельского хозяйства] 6.4.4.a.1: Наличие НПО, занимающихся деятельностью по охране окружающей среды (количество НПО и их кадровые и финансовые ресурсы) 6.4.4.a.2: Количество природоохранных мероприятий 6.4.4.a.3: Количество природоохранных программ

^a Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.

Дополнительные показатели, широко применяемые в статистике сельского хозяйства и окружающей среды

5.67. Агроэкологические показатели — это показатели, позволяющие описать и оценить состояние и тенденции воздействия сельского хозяйства на окружающую среду, что дает возможность ученым и тем, кто формирует политику, составить представление о состоянии окружающей среды и о результатах проведения определенной политики, а также об эффективности использования денежных средств с точки зрения результатов деятельности по охране окружающей среды¹¹⁵.

¹¹⁵ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2013). «Агроэкологические показатели». URL: https://communities.unescap.org/system/files/fao_agri-environmental_indicators_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

5.68. В идеале, агроэкологические показатели являются надежными, своевременными и актуальными для заинтересованных сторон, связанных с сельским хозяйством. Наиболее широко применяемая система показателей подразделяет агроэкологические показатели на пять категорий в рамках модели «побудители-давление-состояние-воздействие-реагирование» (ПДСВР), разработанной Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС, 1999) и построенной на основе модели «давление-состояние-реагирование» (ДСР) (ОЭСР, 1993). Набор агроэкономических показателей, доступный в базе данных ФАОСТАТ, был составлен в соответствии с принципами систем агроэкологических показателей, разрабатываемых ОЭСР и Евростатом в течение последних 20 лет. Для описания каждого показателя применяются различные ряды данных.

¹¹⁶ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2014). «Агроэкологические показатели, доступные в базе данных ФАОСТАТ». URL: http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/E/*/E (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица 5.1
Агроэкологические показатели, доступные в базе данных ФАОСТАТ¹¹⁶

Область	Подобласть	Показатель	
Климатические и атмосферные изменения	Выбросы аммиака	Выбросы аммиака (NH ₃) в сельскохозяйственном производстве как процентная доля от совокупных выбросов NH ₃	
Энергия	Использование энергии в сельском хозяйстве и лесоводстве	Использование энергии в сельском хозяйстве и лесоводстве как процентная доля от совокупного использования энергии	
	Производство биоэнергии	Производство биоэнергии как процентная доля от совокупного производства возобновляемой энергии	
Потребление удобрений	Потребление азота	Потребление биогенных элементов азота на пахотных землях и землях, занятых под многолетние культуры (тонн N/1000 га)	
	Потребление фосфата	Потребление биогенных элементов фосфата на пахотных землях и землях, занятых под многолетние культуры (тонн P ₂ O ₅ /1000 га)	
	Азот и фосфат	Потребление биогенных элементов азота и фосфата на пахотных землях и землях, занятых под многолетние культуры (тонн N+P ₂ O ₅ /1000 га)	
Земля	Сельскохозяйственные земли	Сельскохозяйственные земли как процентная доля от совокупной площади земель	
	Изменения в использовании сельскохозяйственных земель	Изменения в сельскохозяйственных землях (процентов в год)	
	Площади, оборудованные для орошения	Площади, оборудованные для орошения как процентная доля от сельскохозяйственных земель	
	Ресурсосберегающее сельское хозяйство	Ресурсосберегающее сельское хозяйство (>30% общего засева) как процентная доля от сельскохозяйственных земель	
	Системы земледелия	Земли, занятые под многолетние культуры, как процентная доля от сельскохозяйственных земель	Земли, занятые лугами и пастбищами долговременного пользования, как процентная доля от сельскохозяйственных земель
			Пахотные земли как процентная доля от сельскохозяйственных земель
		Площадь органического земледелия	Площадь органического земледелия как процентная доля от сельскохозяйственных земель
	Земли охраняемых территорий	Земли охраняемых территорий как процентная доля от совокупной площади земель	
Сельскохозяйственные животные	Плотность сельскохозяйственных животных	Общее поголовье сельскохозяйственных животных на гектар сельскохозяйственных земель (общее число сельскохозяйственных животных/га)	
	Крупнорогатый скот и буйволы	Крупнорогатый скот и буйволы как процентная доля от совокупного поголовья сельскохозяйственных животных	
	Свиньи	Свиньи как процентная доля от совокупного поголовья сельскохозяйственных животных	
	Овцы и козы	Овцы и козы как процентная доля от совокупного поголовья сельскохозяйственных животных	
	Домашняя птица	Домашняя птица как процентная доля от совокупного поголовья сельскохозяйственных животных	
Пестициды	Использование пестицидов	Использование пестицидов на пахотных землях и землях, занятых под многолетние культуры (тонн/1000 га)	
Почва	Эрозия почвы–Глобальная оценка деградации почв	Средний уровень эрозии почвы, выраженный в единицах степени эрозии согласно Глобальной оценке деградации почв	
	Деградация земель–Глобальная оценка деградации почв	Средний уровень деградации земель, выраженный в единицах степени эрозии согласно Глобальной оценке деградации почв	
	Углерод в верхних слоях почвы	Среднее содержание углерода в верхних слоях почвы как процентная доля от веса	
Вода	Использование воды в сельском хозяйстве	Забор воды для использования в сельском хозяйстве как процентная доля от совокупного забора воды	

Приложение А

Базовый набор данных статистики окружающей среды

А.1. В таблицы, содержащие полный Базовый набор, включены дополнительные столбцы, обеспечивающие дальнейшие методологические рекомендации. В четвертом столбце таблицы показаны возможные варианты временного, пространственного и тематического дезагрегирования статистики. Они не являются взаимоисключающими и могут частично совпадать. В пятом столбце указаны существующие доступные методологические рекомендации из международных источников, которые предлагают концепции, описания, спецификации и статистические методики по определенной теме ПРСОС.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В БАЗОВОМ НАБОРЕ

1. Первый уровень в таблицах, который обозначен строчной буквой — это группа/категория статистических данных; в некоторых случаях, там, где следующие уровни отсутствуют, этот уровень также может представлять конкретные статистические данные.
2. Второй уровень в таблицах, который обозначен цифрой, представляет собой конкретные статистические данные.
3. **Жирный шрифт** — это статистика Уровня 1 (Набор ключевых показателей); Обычный шрифт — статистика Уровня 2; и *Курсив* — статистика Уровня 3.

Таблица А.1
Базовый набор данных статистики окружающей среды

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние			
Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень
Тема 1.1.1: Атмосфера, климат и погода	а. Температура		<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный
	1. Среднемесячное значение	Градусы	
	2. Минимальное среднемесячное значение	Градусы	
	3. Максимальное среднемесячное значение	Градусы	<ul style="list-style-type: none"> • Всемирная метеорологическая организация (ВМО) • Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) • Национальное управление океанических и атмосферных исследований США (НУОАИ)/Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (НАСА)
	б. Атмосферные осадки (Также в п. 2.6.1.а)	Толщина слоя	
	1. Среднегодовое значение	Толщина слоя	
	2. Среднее многолетнее значение	Толщина слоя	<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный • По станциям
	3. Среднемесячное значение	Толщина слоя	
	4. Минимальное значение за месяц	Толщина слоя	
	5. Максимальное значение за месяц	Толщина слоя	
	с. Относительная влажность воздуха	Число	
	1. Минимальное значение за месяц	Число	<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный
	2. Максимальное значение за месяц	Число	
	д. Давление		<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный
	1. Минимальное значение за месяц	Единица давления	
	2. Максимальное значение за месяц	Единица давления	<ul style="list-style-type: none"> • ВМО • МГЭИК • НУОАИ/НАСА
	е. Скорость ветра	Скорость	
	1. Минимальное значение за месяц	Скорость	<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный • По месяцам и годам
	2. Максимальное значение за месяц	Скорость	
	ф. Солнечная радиация		<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный • По месяцам и годам
	1. Среднедневное значение	Площадь, Единица энергии	
	2. Среднемесячное значение	Площадь, Единица энергии	
	3. Количество солнечных часов	Число	<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный • По местуположению • Национальный • Субнациональный
	г. Ультрафиолетовое излучение		
	1. Максимальное значение за день	Площадь, Единица энергии	
	2. Среднее значение за день	Площадь, Единица энергии	
	3. Максимальное значение за месяц	Площадь, Единица энергии	<ul style="list-style-type: none"> • Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – Индекс УФ-излучения • ВМО – УФ-излучение
	4. Среднее значение за месяц	Площадь, Единица энергии	
	х. Частота возникновения явлений Эль-Ниньо/Ла-Нинья, когда применимо		
	1. Частота возникновения	Число	
	2. Период времени	Период времени	

Таблица А.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.1: Физическое состояние			
Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Методологическое руководство
		Возможное агрегирование и уровень	
Тема 1.1.2:			
Гидрографические характеристики			
a. Озера			
1. Площадь поверхности	Площадь		
2. Максимальная глубина	Глубина		
b. Реки и ручьи			
1. Длина	Длина		
c. Искусственные водоемы			
1. Площадь поверхности	Площадь		
2. Максимальная глубина	Глубина		
d. Гидрографические бассейны			
1. Описание основных гидрографических бассейнов	Площадь, Описание		
e. Моря			
1. Прибрежные воды	Площадь		
2. Внутреннее море	Площадь		
3. Исключительная экономическая зона (ИЭЗ)	Площадь		
4. Уровень моря	Глубина		
5. Площадь айсбергов	Площадь		
f. Водоносные слои	Глубина, Описание		
g. Ледники	Площадь		
Тема 1.1.3:			
Геологическая и географическая информация			
a. Геологические, географические и геоморфологические условия континентальной части страны и островов			
1. Протяженность границы	Длина		
2. Площадь страны или региона	Площадь, Местоположение		
3. Количество островов	Число		
4. Площадь островов	Площадь		
5. Основные геоморфологические характеристики островов	Описание		
6. Территориальное распределение рельефа суши	Описание, Местоположение		
7. Характеристики рельефа земной поверхности (например, равнины, холмы, плато, дюны, вулканы, горы, подводные горы)	Описание, Площадь, Высота		
8. Площадь по типам породы	Площадь		
9. Протяженность линий разлома пород	Длина		
b. Прибрежные воды (включая площадь коралловых рифов и мангровых лесов)	Площадь, Описание		
c. Протяженность морской береговой линии	Длина		
d. Прибрежная зона	Площадь		

Тема 1.1.4:					
Характеристика почв					
a. Характеристика почв					<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По типам почв Национальный Субнациональный
1. Площадь по типам почв		Площадь			<ul style="list-style-type: none"> Гармонизированная база данных о мировых почвенных ресурсах ФАО и Международного института прикладного системного анализа (МИПСА) Международный информационно-справочный центр по почвам (ИСРИК) Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН) Глобальная оценка антропогенной деградации почв ФАО (ГЛАСОД)
b. Деграляция почв		Площадь			
1. Площадь, подверженная эрозии почв		Площадь			
2. Площадь, подверженная опустыниванию		Площадь			
3. Площадь, подверженная засолению		Площадь			
4. Площадь, подверженная заболачиванию		Площадь			
5. Площадь, подверженная закислению		Площадь			
6. Площадь, подверженная уплотнению грунта		Площадь			
c. Концентрация биогенных элементов в почвах, измеряемая уровнем содержания:					<ul style="list-style-type: none"> По типам почв По биогенным элементам Национальный Субнациональный
1. Азот (N)		Концентрация			
2. Фосфор (P)		Концентрация			
3. <i>Кальций (Ca)</i>		Концентрация			
4. <i>Магний (Mg)</i>		Концентрация			
5. <i>Калий (K)</i>		Концентрация			
6. <i>Цинк (Zn)</i>		Концентрация			
7. <i>Другие элементы</i>		Концентрация			
Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды					
Подкомпонент 1.2: Земельный покров, экосистемы и биоразнообразие					
Тема 1.2.1:					
Земельный покров					
a. Площадь по категориям земельного покрова		Площадь			<ul style="list-style-type: none"> Система классификации земельного покрова ФАО Категории земельного покрова в Центральной основе Системы природно-экономического учета (СЭЭУ) (2012) Европейское агентство по окружающей среде (ЕАОС)
					<ul style="list-style-type: none"> По местоположению По типам земельного покрова (например, искусственные поверхности, включая городские и сопряженные с ними районы; элаковидные культуры; древесные культуры; смешанные и многокультурные культуры; лугопастбищные угодья; лесной покров; мангровые леса; кустарниковая растительность; старниковая и/или травянистая растительность, прорастающая в водной среде или регулярно затопляемая; районы со скудной природной растительностью; бесплодные поверхности суши; вечные снега и ледники; внутренние водоемы; и прибрежные водоемы и приливные зоны)^a Национальный Субнациональный

Таблица А.1 Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровни	Методологическое руководство
Тема 1.2.2: Экосистемы и биоразнообразии				
а. Общие характеристики, размер и структура экосистем				
1. Площадь экосистем	Площадь		• По местоположению	• Оценка экосистем на пороге тысячелетия
2. Близость экосистем к городским территориям и сельскохозяйственным угодьям	Расстояние		• По экосистемам (например, лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные) ^б	• Конвенция о биологическом разнообразии (КБР)
б. Химические и физические характеристики экосистем				• Стандартная статистическая классификация флоры, фауны и биотопов Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) (1996)
1. Биогенные элементы	Концентрация			• Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главных образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция)
2. Углерод	Концентрация			
3. Загрязняющие вещества	Концентрация			
с. Биоразнообразие				
1. Известные виды флоры и фауны	Число		• По экосистемам (например, лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные) ^б	• Оценка экосистем на пороге тысячелетия
2. Эндемичные виды флоры и фауны	Число			• КБР
3. Инвазивные интродуцированные виды флоры и фауны	Число			• Красная книга видов, находящихся под угрозой исчезновения, Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП)
4. Популяция видов	Число		• По категориям состояния (например, исчезающие; исчезающие в дикой природе; находящиеся в состоянии, вызывающем опасения; находящиеся в состоянии, близком к вызывающему опасения; вызывающие наименьшие опасения)	• Стандартная статистическая классификация флоры, фауны и биотопов Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) (1996)
5. Разрушение среды обитания	Площадь, Описание, Местоположение, Число		• По классам (например, млекопитающие, рыбы, птицы, пресмыкающиеся)	• ФИШСТАТ ФАО (Популяция видов и число инвазивных интродуцированных видов)
			• Национальный	
			• Субнациональный	
д. Особо охраняемые территории и биологические виды				
1. Особо охраняемые континентальные и морские территории (также в п. 1.2.3.а)	Число, Площадь		• По местоположению	• Категории управления природоохранными зонами МСОП
			• По экосистемам (например, лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные) ^б	• СООНН: Цели развития тысячелетия (ЦРТ), метагидные показатели 7.6
			• Национальный	
			• Субнациональный	
2. Особо охраняемые виды флоры и фауны	Число		• По видам	• Красная книга видов, находящихся под угрозой исчезновения, МСОП
			• По экосистемам (например, лесные, культивируемые, засушливые, прибрежные, морские, городские, арктические, внутренних вод, островные, горные) ^б	• СООНН: ЦРТ, метагидные показатели 7.7
			• По категориям состояния	
			• Национальный	
			• Субнациональный	

^а Категории земельного покрова, определенные в СЭЗУ на основе Системы классификации земельного покрова (ФАО) (https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea/rev/CF_trans/SEEA_CF_Final_ru.pdf)

^б Категории отчетности, используемые в оценке экосистем на пороге тысячелетия (<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>)

^с Категории отчетности МСОП: строгие природные заповедники; зоны дикой природы; национальные парки; памятники или объекты природы; заказники/управляемые местообитания видов; охраняемые наземные и морские ландшафты и охраняемые зоны с рациональным природопользованием. (<http://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/categories>)

Тема 1.2.3:			
Леса			
а. Площадь лесов			<ul style="list-style-type: none"> Глобальная оценка лесных ресурсов ФАО (ОЛР) Контроль, оценка и отчетность (КОО) — Форум ООН по лесам (ФЛООН) СООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.1 Монреальский процесс (Рабочая группа по разработке критериев и показателей сохранения и устойчивого управления лесами умеренной и бореальной зон) Состояние лесов Европы (Леса Европы/ Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЖ ООН/ФАО)
1. Всего	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> По типам лесов Национальный Субнациональный
2. Природные леса	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> По преобладающим породам деревьев По категориям собственности
3. Лесонасаждения	Площадь		
4. Площадь охраняемых лесов (также в п. 1.2.2.d)	Площадь		
5. Площадь лесов, пострадавших от пожара	Площадь		
b. Биомасса лесов			
1. Всего	Объем		
2. Запасы углерода в живой биомассе лесов	Масса		
Компонент 1: Состояние и качество окружающей среды			
Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды			
Тема 1.3.1:			
Качество атмосферного воздуха			
а. Качество местного атмосферного воздуха			<ul style="list-style-type: none"> По точкам измерения Субнациональный Дневной максимум Максимальное и среднее месячное значение Максимальное и среднее годовое значение
1. Уровень концентрации твердых частиц (ТЧ ₁₀)	Концентрация		<ul style="list-style-type: none"> Руководство ВОЗ по качеству атмосферного воздуха. Глобальное обновление (2005) для твердых частиц, озона, двуокси азота и сернистого ангидрида Руководство ВОЗ по качеству атмосферного воздуха для твердых частиц, озона, двуокси азота и сернистого ангидрида (2005), обзор оценок рисков Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЖ ООН (1990)
2. Уровень концентрации твердых частиц (ТЧ _{2,5})	Концентрация		
3. Уровень концентрации тропосферного озона (O ₃)	Концентрация		
4. Уровень концентрации угарного газа (CO)	Концентрация		
5. Уровень концентрации сернистого ангидрида (SO ₂)	Концентрация		
6. Уровень концентрации окислов азота (NO _x)	Концентрация		
7. Уровень концентрации тяжелых металлов	Концентрация		
8. Уровень концентрации неметановых летучих органических соединений (НМЛОС)	Концентрация		
9. Уровень концентрации диоксинов	Концентрация		
10. Уровень концентрации фуранов	Концентрация		
11. Уровень концентрации других загрязняющих веществ	Концентрация		
12. Количество дней с превышением максимального допустимого уровня в год	Число		<ul style="list-style-type: none"> По загрязняющим веществам
b. Глобальная атмосферная концентрация парниковых газов			<ul style="list-style-type: none"> Глобальный ВМО
1. Уровень глобальной атмосферной концентрации углекислого газа (CO ₂)	Концентрация		
2. Уровень глобальной атмосферной концентрации метана (CH ₄)	Концентрация		

Таблица А.1
Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможно агрегирование и уровень	Методологическое руководство	
Тема 1.3.2: Качество пресной воды	а. Биогенные элементы и хлорофилл		<ul style="list-style-type: none"> По водоемам По типам бассейнов (гидрографический/речной) По типам вод (поверхностные/подземные) водам По точкам измерения По типам водных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны (ЕЖ ООН) (1992) Глобальная система мониторинга окружающей среды — Водные ресурсы (ГСМОС–Водные ресурсы) – Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) ВОЗ 	
	1. Уровень концентрации азота	Концентрация			
	2. Уровень концентрации фосфора	Концентрация			
	3. Уровень концентрации хлорофилла А	Концентрация			
	б. Органические вещества				
	1. Биохимическая потребность в кислороде (БПК)	Концентрация			
	2. Химическая потребность в кислороде (ХПК)	Концентрация			
	с. Патогенные организмы				
	1. Уровень концентрации бактерий кишечной группы	Концентрация			
	д. Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий)				
	1. Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде	Концентрация			
	2. Уровень концентрации в пресноводных организмах	Концентрация			
	е. Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы)				
	1. Уровень концентрации в осадочных породах и пресной воде	Концентрация			<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны (ЕЖ ООН) (1992) ГСМОС–Водные ресурсы ЮНЕП Стокгольмская конвенция
	2. Уровень концентрации в пресноводных организмах	Концентрация			<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества пресной воды для поддержания водной флоры и фауны (ЕЖ ООН) (1992) ГСМОС–Водные ресурсы ЮНЕП
ф. Физические и химические характеристики					
1. Кислотно-щелочной баланс (рН)	Уровень				
2. Температура	Градусы				
3. Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)	Концентрация				
4. Минерализация	Концентрация				
5. Растворенный кислород (РК)	Концентрация				
г. Пластиковый и прочий мусор в пресной воде					
1. Количество пластикового и прочего мусора	Площадь, Масса				

Тема 1.3.3: Качество морской воды				
а. Биогенные элементы и хлорофилл	1. Уровень концентрации азота	Концентрация	<ul style="list-style-type: none"> По типам морской среды (прибрежные зоны, дельты, устья и др.) Субнациональный Национальный Наднациональный По точкам измерения По типам водных ресурсов 	
	2. Уровень концентрации фосфора	Концентрация		
	3. Уровень концентрации хлорофилла А	Концентрация		
	b. Органическое вещество			
	1. Биохимическая потребность в кислороде (БПК)	Концентрация		
	2. Химическая потребность в кислороде (ХПК)	Концентрация		
	c. Патогенные организмы			
	1. Уровень концентрации бактерий кишечной группы в рекреационных морских водах	Концентрация		
	d. Металлы (например, ртуть, свинец, никель, мышьяк, кадмий)			
	1. Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде	Концентрация		
2. Уровень концентрации в морских организмах	Концентрация			
е. Загрязняющие вещества органического происхождения (например, ПХБ, ДДТ, пестициды, фураны, диоксины, фенолы, радиоактивные отходы)				
	1. Уровень концентрации в осадочных породах и морской воде	Концентрация		
2. Уровень концентрации в морских организмах	Концентрация			
f. Физические и химические характеристики				
	1. Кислотно-щелочной баланс (рН)	Уровень		
2. Температура	Градусы			
3. Общее содержание взвешенных частиц (ОВЧ)	Концентрация			
4. Минерализация	Концентрация			
5. Растворенный кислород (РК)	Концентрация			
6. Плотность	Плотность			
g. Обесцвечивание кораллов				
1. Площадь, подверженная обесцвечиванию кораллов	Площадь			
h. Пластиковый и прочий мусор в морских водах				
	1. Количество пластикового и прочего мусора в морских водах	Площадь, Масса		
i. Красный прилив	Число			
1. Частота возникновения	Площадь			
2. Площадь воздействия	Продолжительность			
3. Продолжительность				
j. Нефтяное загрязнение				
1. Площадь нефтяных пятен	Площадь			
2. Количество нефтяных сгустков	Площадь, Диаметр, Число			

- Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992)
- НУОАИ/НАСА
- Программа ЮНЕП по региональным морям

- Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992)
- НУОАИ/НАСА
- Программа ЮНЕП по региональным морям
- Стокгольмская конвенция

- Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992)
- НУОАИ/НАСА
- Программа ЮНЕП по региональным морям

- Стандартная статистическая классификация качества морской воды ЕЭК ООН (1992)
- НУОАИ/НАСА
- Программа ЮНЕП по региональным морям

Таблица А.1
Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт—Уровень 2, Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
Тема 1.3.4: Загрязнение почв	<ul style="list-style-type: none"> а. Участки, подверженные загрязнению 1. Загрязненные участки 2. Потенциально загрязненные участки 3. Рекультивированные участки 4. Другие участки 	<ul style="list-style-type: none"> Площадь, Число Площадь, Число Площадь, Число Площадь, Число 	<ul style="list-style-type: none"> По местоположению Субнациональный По типам загрязняющих веществ По источникам 	
Тема 1.3.5: Шум	<ul style="list-style-type: none"> а. Уровни шумов от определенных источников б. Уровни шумов в определенных местах 	<ul style="list-style-type: none"> Уровень Уровень 	<ul style="list-style-type: none"> По источникам По местоположению Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование				
Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы				
Тема 2.1.1: Запасы минеральных ресурсов и их изменение	<ul style="list-style-type: none"> а. Минеральные ресурсы 1. Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях 2. Новые месторождения 3. Переоценка в сторону повышения 4. Пересмотр классификации в сторону повышения 5. Добыча 6. Критические потери 7. Переоценка в сторону понижения 8. Пересмотр классификации в сторону понижения 9. Запасы ресурсов, потенциально пригодных для коммерческого использования 10. Запасы ресурсов, непригодные для коммерческого использования, и другие известные ресурсы 	<ul style="list-style-type: none"> Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем Масса, Объем 	<ul style="list-style-type: none"> По видам минеральных ресурсов (например, металлургические руды, включая благородные и редкоземельные металлы, уголь, нефть, природный газ, каменные породы, песок и глина, химические минералы и минералы для производства удобрений, соль, драгоценные камни, абразивные минералы, графит, асфальт, природные твердые битумы, кварц, слюда) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН 2009) Счета активов и физических потоков в Центральной основе СЭЗУ (2012) Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), Rev. 4, раздел В, подразделы 05–09
Тема 2.1.2: Добыча и торговля минеральными ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> а. Добыча минеральных ресурсов б. Импорт минеральных ресурсов в. Экспорт минеральных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> Масса, Объем Валюта, Масса, Объем Валюта, Масса, Объем 	<ul style="list-style-type: none"> Гармонизированная система описания и кодирования товаров (ГС 2012, раздел V, группы 25 и 26, и раздел VI группа 28) 	

Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы	
<p>Тема 2.2.1: Запасы энергетических ресурсов и их изменение</p>	
<p>а. Энергетические ресурсы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • По ресурсам (например, природный газ, сырая нефть и газовый концентрат, горючий сланец и сверхтяжелая нефть (включает нефть, добытую из нефтяных песков), уголь и лигнит, торф, нерудные ископаемые помимо угля или торфа, уран и ториевые руды) • Национальный • Субнациональный
<p>1. Запасы ресурсов, извлекаемых в коммерческих целях</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>2. Новые месторождения</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>3. Переоценка в сторону повышения</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>4. Переоценка классификации в сторону повышения</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>5. Добыча</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>6. Критические потери</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>7. Переоценка в сторону понижения</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>8. Переоценка классификации в сторону понижения</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>9. Запасы ресурсов, потенциально пригодных для коммерческого использования</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>10. Запасы ресурсов, непригодных для коммерческого использования, и другие известные ресурсы</p>	<p>Масса, Объем</p>
<p>Тема 2.2.2: Производство, торговля и потребление энергии</p>	
<p>а. Производство энергии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • По видам невозобновляемых источников (например, нефтепродукты, природный газ, уголь, ядерное топливо, древесное топливо в районах неустойчивого лесоустройства, отходы и другие невозобновляемые ресурсы) • По видам возобновляемых ресурсов (например, солнечная энергия, гидроэнергия, геотермальная энергия, энергия приливов, волновая, морская, ветровая активность, энергия биомассы) • Национальный • Субнациональный
<p>1. Общее производство</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>2. Производство из невозобновляемых источников</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>3. Производство из возобновляемых источников</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>б. Производство первичной энергии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • По видам первичных энергоресурсов (например, нефтепродукты, природный газ, уголь, гидроэнергия, геотермальная энергия, ядерное топливо, отходы производства тростника, другие первичные энергоресурсы) • По видам вторичных энергопродуктов (например, электричество, сжиженный природный газ, бензин/спирт, керосин, дизельное топливо, мазут, кокс, древесный уголь, газы, другие вторичные энергопродукты) • Национальный • Субнациональный
<p>4. Производство первичной энергии</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>5. Импорт энергии</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>6. Экспорт энергии</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>7. Производство вторичной энергии</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>в. Общие поставки энергии</p>	<p>Единица энергии, Масса, Объем</p>
<p>с. Конечное потребление энергии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • По домохозяйствам • По видам экономической деятельности (МСОК) • По туристам • Национальный • Субнациональный

- СОООН: Международные рекомендации по статистике энергетики (МРСЭ)
- Руководство по статистике энергетики Международного энергетического агентства (МЭА)
- Счета активных и физических потоков в Центральной основе СЭЗУ (2012)
- РКООН 2009
- МСОК, Rev. 4, раздел В, подразделы 05–09
- ГС 2012, раздел V, группа 27

- СОООН: МРСЭ
- Руководство по статистике энергетики МЭА
- Совместная анкета по энергии из древесины (Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО)

Таблица А.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
Компонент 2: Ресурсы окружающей среды и их использование				
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы				
Тема 2.3.1: Использование земельных ресурсов	а. Площадь по категориям землепользования	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По типам землепользования (например, сельское хозяйство; лесное хозяйство; земли, используемые для аквакультуры; используемые застроенных и связанных с ними районов; земли, используемые для поддержания и восстановления экологических функций; прочие виды землепользования, не классифицированные по другим категориям; внутренние воды, используемые для аквакультуры и ведения хозяйственной деятельности; внутренние воды, используемые для поддержания и восстановления экологических функций; прочие виды использования внутренних вод, не классифицируемые по другим категориям; неиспользуемые внутренние воды; прибрежные воды (включая коралловые рифы и мангровые леса); исключительная экономическая зона (ИЭЗ)) Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> FAO Стандартная классификация землепользования ЕЭК ООН (1989) Центральная основа СЭУ (2012), Приложение 1
б. Другие аспекты землепользования	1. Площадь земель, используемых для органического земледелия	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Межведомственная рабочая группа по органическому сельскому хозяйству FAO
	2. Площадь орошаемых земель	Площадь		
	3. Площадь земель с устойчивым лесопользованием	Площадь		
	4. Площадь земель, используемых для агролеснищества	Площадь		
с. Землевание		Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По категориям собственности Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Совет по управлению лесным фондом FAO
Тема 2.3.2: Использование лесных площадей	а. Использование лесных площадей			
	1. Площадь обезлесения	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По типам лесов Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> ОЛР FAO КОО ФЛООН СОООН; ЦРТ, метаданные показателя 7.1 Мониторинг процесса (Рабочая группа по разработке критериев и индикаторов сохранения и устойчивого управления лесами умеренной и бореальной зон) Состояние лесов Европы (Леса Европы/ Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН – FAO) ОЛР FAO
	2. Площадь лесовосстановления	Площадь		
	3. Площадь облесения	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> По преобладающим видам деревьев 	
	4. Естественный рост	Площадь		
б. Площадь лесов по основной установленной функции		Площадь	<ul style="list-style-type: none"> Производство Защита почвы и воды Сохранение биоразнообразия Социальные услуги Многоцелевое использование Прочее 	

Подкомпонент 2.4: Почвенные ресурсы	
Тема 2.4.1: Почвенные ресурсы	Необходимы дальнейшие исследования для разработки необходимой статистики по этой теме.
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы	
Тема 2.5.1: Ресурсы древесины	<ul style="list-style-type: none"> По типам (например, природные или посаженные) Национальный Субнациональный
а. Ресурсы древесины	<ul style="list-style-type: none"> Центральная основа СЭЗУ (2012) ОЛР ФАО Состояние лесов Европы (Леса Европы/ Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО) Совместная рабочая группа ФАО/ЕЭК ООН по вопросам статистики, экономики и управления в лесном секторе МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 02 База данных ФАОСТАТ
1. Запасы древесины	Объем
2. Естественный рост	Объем
3. Вырубка	Объем
4. Вывозка	Объем
5. Лесосечные отпалки	Объем
6. Естественные потери	Объем
7. Катастрофические потери	Объем
8. Пересмотр классификации	Объем
б. Объем использования:	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный
1. Удобрения (также в п. 3.4.1.а)	Площадь, Масса, Объем
2. Пестициды (также в п. 3.4.1.б)	Площадь, Масса, Объем
с. Лесоразработка	<ul style="list-style-type: none"> По типам продукции (например, древесины, промышленный круглый лес, топливная древесина, древесная масса, дрова, опилки) Национальный Субнациональный
	<ul style="list-style-type: none"> Классификация основных продуктов (КОП) Совместный вопросник по лесному сектору (ЕЭК ООН/ФАО/Евростат в Международной организации тропической древесины) (МОТД) Межсекретариатская рабочая группа по статистике лесного сектора ФАО/МОТД/ЕЭК ООН/Евростат Комитет по древесине ЕЭК ООН Совместная рабочая группа ФАО/ЕЭК ООН по вопросам статистики, экономики и управления в лесном секторе МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 02 База данных ФАОСТАТ
д. Заготовка топливной древесины	Объем
е. Импорт лесных продуктов	Валюта, Масса, Объем
ф. Экспорт лесных продуктов	Валюта, Масса, Объем
	<ul style="list-style-type: none"> Межсекретариатская рабочая группа по статистике лесного сектора ФАО/МОТД/ЕЭК ООН/Евростат Состояние лесов Европы (Леса Европы/Секция лесного хозяйства и лесоматериалов ЕЭК ООН/ФАО) ГС 2012, разделы IX и X База данных ФАОСТАТ

Таблица А.1 Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
Тема 2.5.2: Гидробионты	а. Вылов рыбы	Масса	По значимым пресноводным и морским видам	Международная статистическая классификация животного и растительного мира водной среды ФАО
б. Производство аквакультур	Масса	Масса	<ul style="list-style-type: none"> • Национальный • Субнациональный 	МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 03
в. Импорт рыбы и рыбопродуктов	Валюта, Масса, Объем	Валюта, Масса, Объем	По соответствующим пресноводным и морским видам	Конвенция ООН по морскому праву
г. Экспорт рыбы и рыбопродуктов	Валюта, Масса, Объем	Валюта, Масса, Объем	По типам продукции	СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 74
д. Объем использования:			По типам воды (т.е. морская или пресная)	ГС 2012, Раздел I, группа 03
1. Пеллеты (также в п. 3.4.1.с)	Масса, Объем	Масса, Объем	Национальный	Центральная основа СЭУ (2012)
2. Гормоны (также в п. 3.4.1.д)	Масса, Объем	Масса, Объем	Субнациональный	
3. Красители (также в п. 3.4.1.е)	Масса, Объем	Масса, Объем		
4. Антибиотики (также в п. 3.4.1.ф)	Масса, Объем	Масса, Объем		
5. Фунгициды	Масса, Объем	Масса, Объем		
ф. Гидробионты			По значимым пресноводным и морским видам	
1. Запасы гидробионтов	Масса	Масса	По типам (например, природный или культивируемый)	
2. Увеличение ресурсов гидробионтов	Масса	Масса	Национальный	
3. Сокращение ресурсов гидробионтов	Масса	Масса	Субнациональный	
Тема 2.5.3: Сельскохозяйственные культуры			По видам сельскохозяйственных культур	Справочная классификация сельскохозяйственных культур ФАО (для сельскохозяйственных переписей раунда 2010 года)
1. Возделываемая площадь	Площадь	Площадь	По размерам	Спецификации для пестицидов ФАО/ВОЗ (2010)
2. Убранная площадь	Площадь	Площадь	Национальный	Спецификации для обычно используемых удобрений ФАО (2009)
3. Объем производства	Масса	Масса	Субнациональный	МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 01
4. Объем органического производства	Масса	Масса		База данных ФАОСТАТ
5. Объем произведенных генетически модифицированных сельскохозяйственных культур	Масса	Масса		ГС 2012, раздел II
б. Объем использования:			По типам удобрений	
1. Природные удобрения (например, навоз, компост, известь) (также в п. 3.4.1.а)	Площадь, Масса, Объем	Площадь, Масса, Объем	По типам пестицидов	
2. Химические удобрения (также в п. 3.4.1.а)	Площадь, Масса, Объем	Площадь, Масса, Объем	По видам сельскохозяйственных культур	
3. Пестициды (также в п. 3.4.1.б)	Площадь, Масса, Объем	Площадь, Масса, Объем	Национальный	
4. Генетически модифицированные семена	Площадь, Масса, Объем	Площадь, Масса, Объем	Субнациональный	
г. Монокультурные/ресурсоёмкие системы ведения фермерского хозяйства			По видам сельскохозяйственных культур	
1. Площадь, используемая для производства	Площадь	Площадь	По размерам	
2. Объем производства	Масса	Масса	Национальный	
3. Объем произведенных генетически модифицированных сельскохозяйственных культур	Масса	Масса	Субнациональный	
д. Импорт сельскохозяйственных культур	Валюта, Масса	Валюта, Масса		
е. Экспорт сельскохозяйственных культур	Валюта, Масса	Валюта, Масса		

Тема 2.5.4: Сельскохозяйственные животные	а. Сельскохозяйственные животные		По типам животных	База данных ФАОСТАТ
	1. Количество живых животных	Число	• Национальный	• МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 01
	2. Количество забитых животных	Число	• Субнациональный	• ГС 2012, раздел I, группа 01
	б. Объем использования:			
	1. Антибиотики (также в п. 3.4.1.f)	Масса		
	2. Гормоны (также в п. 3.4.1.d)	Масса		
	с. Импорт сельскохозяйственных животных	Валюта, Число		
	д. Экспорт сельскохозяйственных животных	Валюта, Число		
	а. Разрешения на регулируемый отстрел и отлов диких животных		По типам животных	• МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 0170
	Другие некультуриваемые биологические ресурсы		По видам	
Тема 2.5.5:	1. Число разрешений, выдаваемых ежегодно	Число		
	2. Разрешенный объем отстрела	Число		
	б. Импорт исчезающих видов	Валюта, Число		• Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (СИТЕС)
	с. Экспорт исчезающих видов	Валюта, Число		• МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 0170
	д. Зарегистрировано диких животных, убитых или отловленных для использования в качестве продовольствия или для продажи	Число		
	е. Торговля дикими и выращенными в неволе видами	Описание, Масса, Число	По категориям состояния	• СИТЕС
			• Национальный	
			• Субнациональный	
	ф. Недревесные лесные продукты и другие растения	Масса, Объем	По видам продукции	• МСОК, Rev. 4, раздел А, подраздел 0230
			• Национальный	
		• Субнациональный		
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы				
Тема 2.6.1: Водные ресурсы	а. Приток воды во внутренние водные ресурсы		Национальный	• СОООН: МРСВР
	1. Атмосферные осадки (также в п. 1.1.1.b)	Объем	• Субнациональный	• Стандартная статистическая классификация использования водных ресурсов ЕЭК ООН (1989)
	2. Приток воды из соседних территорий	Объем	• По территориям происхождения и назначения	• СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.5
	3. Приток воды по условиям договоров	Объем		• АКВАСТАТ ФАО
	б. Отток воды из внутренних водных ресурсов			• Счета активов в Центральной основе СЭУ (2012)
	1. Эвапотранспирация	Объем		• СЭУ-Водные ресурсы
	2. Отток на соседние территории	Объем		• СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
	3. Отток по условиям договоров	Объем		
	4. Отток в море	Объем		
	с. Запасы внутренних вод		Национальный	
1. Запасы поверхностных вод в искусственных водоемах	Объем	• Субнациональный		
2. Запасы поверхностных вод в озерах	Объем			
3. Запасы поверхностных вод в реках и ручьях	Объем			
4. Запасы поверхностных вод в водно-болотных угодьях	Объем			
5. Запасы поверхностных вод в снегах, льдах и ледниках	Объем			
6. Запасы подземных вод	Объем			

Таблица А.1

Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт—Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт—Уровень 2, Курсив—Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
Тема 2.6.2:				
Забор, использование и возврат воды				
a. Общий забор воды	Объем	Объем	По типам источников	• СОООН; МРСВР
b. Забор воды из поверхностных вод	Объем	Объем	• Национальный	• Стандартная статистическая классификация использования водных ресурсов ЕЭК ООН (1989)
c. Забор воды из подземных вод			• Субнациональный	• АКВАСТАТ ФАО
1. Из возобновляемых источников подземных вод	Объем	Объем		• Центральная основа СЭУ (2012)
2. Из невозобновляемых источников подземных вод	Объем	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	• СЭУ—Водные ресурсы
d. Забор воды для собственного использования	Объем	Объем	• Национальный	• СОООН: Вопросы по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
e. Забор воды для распространения	Объем	Объем	• Субнациональный	
f. Опресненная вода	Объем	Объем	• Национальный	
g. Вторично используемая вода	Объем	Объем	• Субнациональный	
h. Использование воды	Объем	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	
			• По видам туризма	
			• Национальный	
			• Субнациональный	
i. Сбор дождевой воды	Объем	Объем	• Национальный	
j. Забор воды из моря	Объем	Объем	• Субнациональный	
k. Потери при транспортировке	Объем	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	
			• Национальный	
			• Субнациональный	
l. Экспорт воды	Объем	Объем	• Национальный	
m. Импорт воды	Объем	Объем	• Субнациональный	
n. Возврат воды	Объем	Объем	• По видам экономической деятельности (МСОК)	
			• По целям назначения (например, внутренне воды, земля, море, океан)	
			• Национальный	
			• Субнациональный	
Компонент 3: Отходы				
Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу				
Тема 3.1.1:				
Выбросы парниковых газов				
a. Общие прямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа:			• По видам экономической деятельности (МСОК)	• База данных по коэффициентам выбросов МГЭИК
1. Углекислый газ (CO₂)	Масса	Масса	• По туристам	• Руководство по отчетности Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИКООН)
2. Метан (CH₄)	Масса	Масса	• Национальный	• Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990)
3. Закись азота (N₂O)	Масса	Масса	• Субнациональный	• СОООН: ЦРТ, метаданные
4. Перфторуглероды (ПФУ)	Масса	Масса	• По категориям источников МГЭИК	• ВОЗ
5. Гидрофторуглероды (ГФУ)	Масса	Масса		
6. Шестифтористая сера (SF₆)	Масса	Масса		
b. Общие непрямые выбросы парниковых газов (ПГ), по видам газа:				
1. Сернистый ангидрид (SO₂)	Масса	Масса		
2. Оксид азота (NO_x)	Масса	Масса		
3. Неметановые летучие органические соединения (НМЛОС)	Масса	Масса		
4. Другие	Масса	Масса		

<p>Тема 3.1.2: Потребление озоноразрушающих веществ</p>	<p>а. Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ) по видам веществ:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Секретариат ЮНЕП по озоновому слою База данных по коэффициентам выбросов МЭИК Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) Европейская программа мониторинга и оценки (ЕПМО) в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния
<p>1. Хлорфторуглероды (ХФУ)</p>	<p>1. Хлорфторуглероды (ХФУ)</p>	<p>Масса</p>	
<p>2. Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)</p>	<p>2. Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)</p>	<p>Масса</p>	
<p>3. Хладоны</p>	<p>3. Хладоны</p>	<p>Масса</p>	
<p>4. Метилхлороформ</p>	<p>4. Метилхлороформ</p>	<p>Масса</p>	
<p>5. Тетрахлорид углерода</p>	<p>5. Тетрахлорид углерода</p>	<p>Масса</p>	
<p>6. Метилбромид</p>	<p>6. Метилбромид</p>	<p>Масса</p>	
<p>7. Другие</p>	<p>7. Другие</p>	<p>Масса</p>	
<p>Тема 3.1.3: Выбросы других веществ</p>	<p>а. Выбросы других веществ:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) Европейская программа мониторинга и оценки (ЕПМО) в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния
<p>1. Твердые частицы (ТЧ)</p>	<p>1. Твердые частицы (ТЧ)</p>	<p>Масса</p>	
<p>2. Тяжелые металлы</p>	<p>2. Тяжелые металлы</p>	<p>Масса</p>	
<p>3. Другие</p>	<p>3. Другие</p>	<p>Масса</p>	
<p>Подкомпонент 3.2: Производство и удаление сточных вод</p>			
<p>Тема 3.2.1: Производство сточных вод и содержание в них загрязняющих веществ</p>	<p>а. Объем произведенных сточных вод</p>	<p>Объем</p>	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По туристам Национальный Субнациональный
<p>б. Содержание загрязняющих веществ в сточных водах</p>	<p>б. Содержание загрязняющих веществ в сточных водах</p>	<p>Масса</p>	<ul style="list-style-type: none"> По видам загрязнителей или параметров загрязнения (например, биохимическая потребность в кислороде (БПК), химическая потребность в кислороде (ХПК), азот, фосфор, общее содержание взвешенных веществ (ОВЧ)) По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный
<p>Тема 3.2.2: Сбор и очистка сточных вод</p>	<p>а. Объем собранных сточных вод</p>	<p>Объем</p>	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР МСОК, Rev. 4, раздел E, подразделы 35–37 СЭУ–Водные ресурсы СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
<p>б. Объем очищенных сточных вод</p>	<p>б. Объем очищенных сточных вод</p>	<p>Объем</p>	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР МСОК, Rev. 4, раздел E, подразделы 35 и 36 СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
<p>с. Общие городские мощности по очистке сточных вод</p>	<p>с. Общие городские мощности по очистке сточных вод</p>	<p>Число</p>	<ul style="list-style-type: none"> По типам очистки (например, первичная, вторичная, третичная) Национальный Субнациональный
<p>1. Количество заводов</p>	<p>1. Количество заводов</p>	<p>Число</p>	
<p>2. Мощность заводов</p>	<p>2. Мощность заводов</p>	<p>Объем</p>	
<p>д. Общие промышленные мощности по очистке сточных вод</p>	<p>д. Общие промышленные мощности по очистке сточных вод</p>	<p>Число</p>	
<p>1. Количество заводов</p>	<p>1. Количество заводов</p>	<p>Число</p>	
<p>2. Мощность заводов</p>	<p>2. Мощность заводов</p>	<p>Объем</p>	

Таблица А.1

Базовый набор показателей статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство	
Тема 3.2.3: Сброс сточных вод в окружающую среду	а. Сброс сточных вод			<ul style="list-style-type: none"> По типам очистки (например, первичная, вторичная, третичная) По реципиентам (например, поверхностные воды, подземные воды, водно-болотистые угодья, море, земля) По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный По источникам (точечный источник /источник поверхностного стока) 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР МСОК, Rev. 4, раздел E, подразделы 35 и 36 СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
	1. Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду после очистки	Объем			
	2. Общий объем сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду без очистки	Объем			
	б. Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах	Масса			
Подкомпонент 3.3: Производство и утилизация твердых отходов	Тема 3.3.1: Производство твердых отходов	а. Объем произведенных отходов по источникам	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) По домохозяйствам По туристам Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> Европейская комиссия: Европейский список отходов согласно Европейской рамочной директиве по отходам Евростат: Центр данных по отходам Евростат: Европейская классификация отходов для целей статистики (ЕКО-Стат), версия 4 (категории отходов) Базельская конвенция: категории отходов и опасные свойства Евростат: Руководство по статистике отходов Евростат: Методическое руководство по классификации отходов в соответствии с категориями ЕКО-Стат Центральная основа СЭЭУ (2012) СОООН: Вопросник по отходам секции статистики окружающей среды
		б. Объем произведенных отходов по категориям отходов	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По категориям отходов (например, химические отходы, бытовые отходы, пищевые отходы, отходы горения) Национальный Субнациональный 	
		с. Объем произведенных опасных отходов	Масса	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный 	

Тема 3.3.2: Утилизация твердых отходов	
а. Бытовые отходы	
1. Общее количество собранных бытовых отходов	Масса
2. Объем переработанных бытовых отходов по типу переработки и удаления	Масса
3. Количество установок для переработки и удаления бытовых отходов	Число
4. Мощность установок для переработки и удаления бытовых отходов	Объем
б. Опасные отходы	
1. Общее количество собранных опасных отходов	Масса
2. Объем переработанных опасных отходов по типу переработки и удаления	Масса
3. Количество установок для переработки и удаления опасных отходов	Число
4. Мощность установок для переработки и удаления опасных отходов	Объем
с. Прочие/промышленные отходы	
1. Общее количество собранных прочих/промышленных отходов	Масса
2. Объем переработанных прочих/промышленных отходов по типу переработки и удаления	Масса
3. Количество установок для переработки и удаления прочих/промышленных отходов	Число
4. Мощность установок для переработки и удаления прочих/промышленных отходов	Объем
д. Объем рециклированных отходов	Масса
1. Импорт отходов	Масса
2. Экспорт отходов	Масса
3. Импорт опасных отходов	Масса
4. Экспорт опасных отходов	Масса

- По типам переработки и удаления (например, повторное использование, переработка для вторичного использования, компостирование, сжигание, захоронение отходов, прочее)
- По типам отходов, если возможно
- Национальный
- Субнациональный
- Евростат: Центр данных по отходам
- Метаданные Евростата: Определение бытовых отходов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)/Евростата
- СОООН: Вопросы по отходам секции статистики окружающей среды
- Базельская конвенция: категории отходов и опасные свойства
- Евростат: ЕКО-Стат, версия 4 (категории отходов)
- Европейская комиссия: Европейская рамочная директива по отходам (операции по переработке отходов)
- Евростат: Руководство по статистике отходов
- Евростат: Методическое руководство по классификации отходов в соответствии с категориями ЕКО-Стат
- Роттердамская конвенция

- По конкретным потокам отходов (например, отходы электротехнического и электронного оборудования, использованные упаковочные материалы, транспортные средства с выработанным ресурсом)
- По категориям отходов
- Национальный
- Субнациональный

- По категориям отходов (например, химические отходы, бытовые отходы, отходы горения)

Таблица А.1 Базовый набор показателей статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
Подкомпонент 3.4: Выделение химических веществ				
Тема 3.4.1: Выделение химических веществ	а. Общее количество использованных удобрений		<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> База данных ФАОСТАТ Стокгольмская конвенция
	1. Природные удобрения (также в п. 2.5.1.б и 2.5.3.б)	Площадь, Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> По видам экономической деятельности (МСОК) (лесное хозяйство, сельское хозяйство) По типам удобрений По типам пестицидов 	
	2. Химические удобрения (также в п. 2.5.1.б и 2.5.3.б)	Площадь, Масса, Объем		
	б. Общее количество использованных пестицидов (также в п. 2.5.1.б и 2.5.3.б)	Площадь, Масса, Объем		
	с. Общее количество использованных пеллет (также в п. 2.5.2.е)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности (МСОК) (аквакультура) 	<ul style="list-style-type: none"> Стокгольмская конвенция
	д. Общее количество использованных гормонов (также в п. 2.5.2.е и 2.5.4.б)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности (МСОК) (аквакультура, животноводство) 	
	е. Общее количество использованных красителей (также в п. 2.5.2.е)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности (МСОК) (аквакультура) 	
	ф. Общее количество использованных антибиотиков (также в п. 2.5.2.е и 2.5.4.б)	Масса, Объем	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный По видам экономической деятельности (МСОК) (аквакультура, животноводство) 	
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и катастрофы				
Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и катастрофы				
Тема 4.1.1: Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф	а. Возникновение природных чрезвычайных ситуаций и катастроф		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> База данных чрезвычайных ситуаций Центра исследований эпидемиологии бедствий (БДЧС ЦИЭБ) Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф Экономической комиссии ООН для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК ООН) Управление по снижению риска бедствий Организации Объединенных Наций (УСРБ ООН)
	1. Вид природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (геофизические, метеорологические, гидрологические, климатические, биологические)	Описание		
	2. Местоположение	Местоположение		
	3. Интенсивность проявления (если применимо)	Интенсивность		
	4. Дата возникновения	Дата		
	5. Продолжительность	Период времени		

<p>Тема 4.1.2: Последствия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф</p>	<p>а. Население, пострадавшее от воздействия природных чрезвычайных ситуаций и катастроф</p> <p>1. Количество погибших</p> <p>2. Количество пострадавших</p> <p>3. Количество оставшихся без крова</p> <p>4. Количество потерпевших</p>	<p>Число</p> <p>Число</p> <p>Число</p> <p>Число</p>	<p>• По типам событий</p> <p>• По видам экономической деятельности (МСОК)</p> <p>• Национальный</p> <p>• Субнациональный</p> <p>• По типам ущерба (прямой и косвенный)</p>
<p>б. Экономические потери в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (например, ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства)</p>	<p>Флощадь, Описание, Число</p>	<p>Валюта</p>	<p>• По типам событий</p> <p>• По экосистемам</p> <p>• Национальный</p> <p>• Субнациональный</p>
<p>с. Физические потери/ущерб в результате природных чрезвычайных ситуаций и катастроф (например, площадь и количество сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных, аквакультуры, биомассы)</p>	<p>Площадь</p> <p>1. <i>Площадь, пострадавшая от природных чрезвычайных ситуаций</i></p> <p>2. <i>Потеря земельного покрова</i></p> <p>3. <i>Площадь пострадавшей водной поверхности</i></p> <p>4. <i>Прочее</i></p>	<p>Площадь</p> <p>Площадь</p> <p>Площадь</p> <p>Описание</p>	<p>• По типам событий</p> <p>• Национальный</p>
<p>д. Влияние природных чрезвычайных ситуаций и катастроф на целостность экосистем</p>	<p>Валюта</p>	<p>Валюта</p>	<p>• По типам событий</p> <p>• Национальный</p>
<p>Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы</p>			
<p>Тема 4.2.1: Возникновение техногенных катастроф</p>	<p>а. Возникновение техногенных катастроф</p> <p>1. Тип техногенных катастроф (промышленные, транспортные, другие)</p> <p>2. <i>Местоположение</i></p> <p>3. <i>Дата возникновения</i></p> <p>4. <i>Продолжительность</i></p>	<p>Описание</p> <p>Местоположение</p> <p>Дата</p> <p>Период времени</p>	<p>• По типам событий</p> <p>• По видам экономической деятельности (МСОК)</p> <p>• Национальный</p> <p>• Субнациональный</p> <p>• БДЧС ЦИЭБ</p> <p>• ЭКЛАК ООН: Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф</p>

Таблица А.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровни	Методологическое руководство
Тема 4.2.2: Последствия техногенных катастроф	а. Население, пострадавшее от техногенных катастроф	Число	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> БДЧС ЦИЭБ ЭКЛАК ООН: Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий катастроф
	1. Количество погибших	Число		
	2. Количество пострадавших	Число		
	3. Количество оставшихся без крова	Число		
	4. Количество потерпевших	Число		
	б. Экономические потери в результате техногенных катастроф (например, ущерб, нанесенный зданиям, транспортной инфраструктуре, снижение доходов предприятий, дестабилизация работы коммунального хозяйства)	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный По типам ущерба (прямой и косвенный) 	
	с. Физические потери/ущерб в результате техногенных катастроф и катастроф (например, площадь и количество сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных, аквакультуры, биомассы)	Площадь, Описание, Число		
	д. Влияние техногенных катастроф на целостность экосистем		<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный Субнациональный 	
	1. Площадь, пострадавшая от техногенных катастроф	Площадь		
	2. Потеря земельного покрова	Площадь		
	3. Площадь пострадавшей водной поверхности	Площадь		
	4. Прочее (например, при разливах нефти: объем нефти, выброшенной в окружающую среду, воздействие на экосистему)	Описание		
	е. Полученная внешняя помощь	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По типам событий Национальный 	
Компонент 5: Населенные пункты и санитарное состояние окружающей среды				
Подкомпонент 5.1: Населенные пункты				
Тема 5.1.1: Городское и сельское население	а. Население, проживающее в городской местности	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность Сельская местность 	<ul style="list-style-type: none"> Отдел народонаселения ООН Фонд ООН в области народонаселения (ЮНФПА)
	б. Население, проживающее в сельской местности	Число		
	с. Общая площадь городских поселений	Площадь		
	д. Общая площадь сельских поселений	Площадь		
	е. Население, проживающее в прибрежных районах	Число		

<p>Тема 5.1.2: Доступ к отдельным базовым услугам</p>	a. Население, использующее улучшенный источник питьевой воды	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность Сельская местность 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: ЦРТ, метаданные показателей 7.8 и 7.9
	b. Население, использующее улучшенные санитарно-технические средства	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> ООН-Водные ресурсы СОООН: Вопросник по водным ресурсам и отходам секции статистики окружающей среды
	c. Население, пользующееся услугами муниципальной системы по сбору бытовых отходов	Число		<ul style="list-style-type: none"> Совместная программа по мониторингу водоснабжения и санитарии ВОЗ/Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ)
	d. Население, подключенное к системе сбора сточных вод	Число	<ul style="list-style-type: none"> По типам переработки (например, первичная, вторичная, третичная) 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: МРСВР
	e. Население, подключенное к системе очистки сточных вод	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> МСОК, Rev. 4, раздел E, подразделы 35–37
	f. Население, пользующееся централизованной системой водоснабжения	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный 	<ul style="list-style-type: none"> СОООН: Вопросник по водным ресурсам секции статистики окружающей среды
	g. Стоимость воды	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По источникам подачи (например, по трубопроводу, поставки в таре) 	
	h. Население, имеющее доступ к электричеству	Число		
	i. Стоимость электричества	Валюта		
<p>Тема 5.1.3: Жилищные условия</p>	a. Городское население, проживающее в трубах	Число		<ul style="list-style-type: none"> ООН-Хабитат
	b. Площадь труб	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> СОООН: ЦРТ, метаданные показателя 7.10
	c. Население, проживающее в опасных районах	Число	<ul style="list-style-type: none"> Городская местность 	
	d. Площадь опасных районов	Площадь	<ul style="list-style-type: none"> Сельская местность 	
	e. Население, проживающее в неформальных поселениях	Число	<ul style="list-style-type: none"> Национальный 	
	f. Бездомное население	Число	<ul style="list-style-type: none"> Субнациональный 	
	g. Число жилых помещений, которые построены из строительных материалов, соответствующих требованиям национальных или местных стандартов	Число		
	a. Население, подверженное воздействию загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах	Число	<ul style="list-style-type: none"> По загрязнителям (например, SO₂, NO_x, O₃) 	<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
	b. Население, подверженное шумовому воздействию в крупных городах	Число		
<p>Тема 5.1.4: Подверженность загрязнению окружающей среды</p>	a. Степень разрастания городов	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> ООН-Хабитат
	b. Имеющиеся зеленые массивы	Площадь		<ul style="list-style-type: none"> ВОЗ
	c. Количество частных и общественных транспортных средств	Число	<ul style="list-style-type: none"> По типам двигателя или по типам топлива 	<ul style="list-style-type: none"> Сектор ЮНЕП по городской окружающей среде
	d. Население, пользующееся общественным транспортом	Число		
	e. Население, использующее гибридные транспортные средства и электромобили	Число		
	f. Протяженность автомобильных дорог	Длина		
	g. Наличие в крупных городах законодательной базы и правовых актов, регулирующих городское планирование и зонирование	Описание		
	h. Эффективность законодательной базы и правовых актов, регулирующих городское планирование и зонирование в крупных городах	Описание		
	<p>Тема 5.1.5: Проблемы окружающей среды, характерные для городских поселений</p>	a. Проблемы окружающей среды, характерные для городских поселений		

Таблица А.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Компонент 5: Населенные пункты и экологическое здоровье	
Подкомпонент 5.2: Экологическое здоровье	
Тема 5.2.1: Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем	<ul style="list-style-type: none"> По видам заболеваний или патологических состояний ВОЗ Национальный Субнациональный Городская местность Сельская местность По полу По возрастным группам По периоду времени
а. Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем	Число
1. Частота возникновения	Число
2. Распространенность	Число
3. Смертность	Число
4. Потеря рабочих дней	Число
5. Оценка экономических затрат в денежном выражении	Валюта
Тема 5.2.2: Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду	Число
1. Частота возникновения	Число
2. Распространенность	Число
3. Смертность	Число
4. Потеря рабочих дней	Число
5. Оценка экономических затрат в денежном выражении	Валюта
Тема 5.2.3: Трансмиссивные заболевания	Число
1. Частота возникновения	Число
2. Распространенность	Число
3. Смертность	Число
4. Потеря рабочих дней	Число
5. Оценка экономических затрат в денежном выражении	Валюта
Тема 5.2.4: Проблемы со здоровьем, связанные с воздействием чрезмерного УФ излучения	Число
1. Частота возникновения	Число
2. Распространенность	Число
3. Потеря рабочих дней	Число
4. Оценка экономических затрат в денежном выражении	Валюта
Тема 5.2.5: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением	<ul style="list-style-type: none"> По категориям токсичных веществ По видам заболеваний или патологических состояний ВОЗ Национальный Субнациональный Городская местность Сельская местность По полу По возрастным группам
а. Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением	Число
1. Частота возникновения	Число
2. Распространенность	Число
3. Потеря рабочих дней	Число
4. Оценка экономических затрат в денежном выражении	Валюта
Тема 5.2.6: Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами и радиоактивным излучением	Число
1. Частота возникновения	Число
2. Распространенность	Число
3. Потеря рабочих дней	Число
4. Оценка экономических затрат в денежном выражении	Валюта

Компонент 6: Охрана окружающей среды, управление природными ресурсами и участие в деятельности по охране окружающей среды			
Подкомпонент 6.1: Расходы на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами			
Тема 6.1.1: Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	а. Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами		
	1. Ежегодные расходы государства на охрану окружающей среды	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По видам деятельности по охране окружающей среды По типам расходов: текущие, инвестиционные По министерствам Национальный Субнациональный По видам финансирования
Тема 6.1.2: Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домохозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами	а. Расходы частного сектора на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами		
	1. Ежегодные расходы корпораций на охрану окружающей среды	Валюта	<ul style="list-style-type: none"> По видам деятельности по охране окружающей среды По типам расходов: текущие, инвестиционные По видам экономической деятельности (МСОК) Национальный Субнациональный
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды	а. Государственные природоохранные организации и их ресурсы	Описание	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Субнациональный
	1. Наименование главного учреждения по охране окружающей среды и год его основания	Валюта	
	2. Годовой бюджет главного учреждения по охране окружающей среды	Число	
	3. Количество сотрудников в главном учреждении по охране окружающей среды	Описание	
	4. Перечень департаментов по охране окружающей среды в других учреждениях и год их основания	Валюта	
	5. Годовой бюджет департаментов по охране окружающей среды в других ведомствах	Число	
б. Другие природоохранные организации и их ресурсы	1. Наименование организации и год ее основания	Описание	
	2. Годовой бюджет организации	Валюта	
	3. Количество сотрудников в организации	Число	

Таблица А.1. Базовый набор данных статистики окружающей среды (продолжение)

Тема	Статистические данные и связанная с ними информация (Жирный шрифт – Набор ключевых показателей/Уровень 1, Обычный шрифт – Уровень 2, Курсив – Уровень 3)	Категория измерения	Возможное агрегирование и уровень	Методологическое руководство
Подкомпонент 6.2: Система управления и регулирования в области окружающей среды				
Тема 6.2.2:	а. Прямое регулирование			
Регулирование в области окружающей среды и правовые акты	1. Перечень загрязняющих веществ, подлежащих регулированию, и их описание (например, по году принятия решения о включении в список и максимально допустимому уровню)	Описание, Число		По видам среды обитания (например, вода, воздух, земля, почва, океаны)
	2. Описание (например, название, год создания) системы лицензирования в целях обеспечения соблюдения природоохранных норм для предприятий или других новых объектов	Описание		По видам экономической деятельности (МСОК)
	3. Количество полученных и одобренных заявок на получение лицензий в год	Число		Национальный
	4. Перечень квот на добычу биологических ресурсов	Число		Субнациональный
	5. Бюджет и количество сотрудников, обеспечивающих соблюдение природоохранных норм	Валюта, Число		
	б. Экономические инструменты природоохранной политики			
	1. Перечень и описание (например, год введения) зеленых/экологических налогов	Описание, Валюта		
	2. Перечень и описание (например, год введения) субсидий, относящихся к охране окружающей среды	Описание, Валюта		
	3. Перечень программ по экологической маркировке и природоохранной сертификации	Описание		
	4. Коммерчески реализуемые разрешения на выбросы	Число, Валюта		
Тема 6.2.3:	а. Участие в многосторонних природоохранных соглашениях и других международных конвенциях по окружающей среде			Секретариаты МПС
Участие в МПС и конвенциях по окружающей среде	1. Перечень и описание (например, год присоединения страны)⁴ многосторонних природоохранных соглашений и других международных конвенций по окружающей среде	Описание, Число		
Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий катастроф				
Тема 6.3.1:	а. Национальные системы готовности к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам и ликвидации их последствий			Международная организация по управлению чрезвычайными ситуациями (МОУЧС)
Готовность к природным чрезвычайным ситуациям и катастрофам	1. Наличие национальных планов/программ готовности к катастрофам	Описание		УСРБ ООН
	2. Описание (например, штатная численность) национальных планов/программ готовности к катастрофам	Описание		Хиогская рамочная программа действий
	3. Количество и тип существующих защитных сооружений или тех, которые могут быть оперативно развернуты	Описание, Число		
	4. Количество специалистов по типам международных сертификаций в области преодоления чрезвычайных ситуаций и организации восстановительных работ	Описание, Число		
	5. Количество волонтеров	Число		
	6. Размеры первой помощи, аварийных запасов и запасов оборудования	Число		
	7. Наличие систем раннего предупреждения для всех серьезных опасностей	Описание		
	8. Расходы на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию	Валюта		

Тема 6.3.2: Готовность к техногенным катастрофам	<p>а. Национальные системы готовности к техногенным катастрофам и ликвидации их последствий</p> <p>1. <i>Наличие и описание (например, штатная численность) государственных планов/программ ликвидации последствий катастроф (и частных программ, если имеются)</i></p> <p>2. <i>Расходы на предотвращение катастроф, обеспечение готовности, ликвидацию последствий и реабилитацию</i></p>	<p>Описание</p> <p>Валюта</p>
Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о ее состоянии		
Тема 6.4.1: Информация об окружающей среде	<p>а. Системы информации об окружающей среде</p> <p>1. Наличие общедоступной системы информации об окружающей среде</p> <p>2. Годовое количество посещений веб-страниц/пользователей специальных информационных программ или систем информации об окружающей среде</p> <p>б. Статистика окружающей среды</p> <p>1. Описание национальных программ статистики окружающей среды (например, наличие, год принятия, головное учреждение, кадровые и финансовые ресурсы)</p> <p>2. <i>Количество и виды статистики окружающей среды, и периодичность ее обновления</i></p> <p>3. Наличие и количество организаций, участвующих в межведомственных платформах и комитетах по статистике окружающей среды</p>	<p>• Национальный</p> <p>• Субнациональный</p> <p>Описание</p> <p>Число</p> <p>Описание</p> <p>Число</p>
Тема 6.4.2: Образование в сфере окружающей среды	<p>а. Образование в сфере окружающей среды</p> <p>1. <i>Выделение ресурсов на образование в сфере окружающей среды центральными и местными органами власти</i></p> <p>2. <i>Количество и описание образовательных программ в сфере окружающей среды в школах</i></p> <p>3. <i>Количество студентов, получающих высшее образование в сфере окружающей среды (например, в области теории, управления, образования, инженерного обеспечения)</i></p>	<p>Валюта</p> <p>Описание, Число</p> <p>Число</p>
Тема 6.4.3: Восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии	<p>а. Общественное восприятие проблем окружающей среды и осведомленность о ее состоянии</p> <p>1. <i>Осведомленность о проблемах окружающей среды, вызывающих беспокойство, и отношение к ним</i></p> <p>2. <i>Осведомленность о политике в сфере окружающей среды, и отношение к ней</i></p>	<p>Описание</p> <p>Описание</p>
Тема 6.4.4: Участие в деятельности по охране окружающей среды	<p>а. Участие в деятельности по охране окружающей среды</p> <p>1. <i>Наличие НПО, занимающихся деятельностью по охране окружающей среды (количество НПО и их кадровые и финансовые ресурсы)</i></p> <p>2. <i>Количество природоохранных мероприятий</i></p> <p>3. <i>Количество природоохранных программ</i></p>	<p>Валюта, Число</p> <p>Число</p> <p>Число</p>

^d Присоединение означает, что страна или территория стала стороной по соглашениям в рамках договора или конвенции, что достигается различными путями в зависимости от конкретных особенностей каждой страны, а именно: посредством присоединения, принятия, утверждения, официального подтверждения, ратификации и преемственности. Страны или территории, которые подписали соглашение, но не присоединились к нему в рамках данной конвенции или договора, не рассматриваются как участники таких соглашений.

Приложение В

Преобразования после 1984 года

В.1. Ряд важных стратегических и концептуальных разработок был представлен после первого опубликования ПРСОС в 1984 году. Задачи по формированию политики в сфере окружающей среды и устойчивого развития обычно сопровождалась разработкой основ, имеющих к ним прямое или опосредованное отношение, и, в некоторых случаях, наборов данных для мониторинга прогресса их реализации. Как правило, они также использовали или предлагали определенное концептуальное представление о явлениях, связанных с окружающей средой или устойчивым развитием. В Приложении В дан обзор основных концептуальных и стратегических разработок в области статистики окружающей среды, представленных после 1984 года, наряду с наиболее важными разработками основ статистики и статистических данных окружающей среды.

Концептуальные и стратегические разработки и связанные с ними основы

Устойчивое развитие

В.2. Концепция устойчивого развития была поставлена в центр повестки дня в 1986 году, когда Международная комиссия по окружающей среде и развитию ООН, возглавляемая Гру Харлем Брундтланд, представила ее в качестве альтернативного подхода к экономическому росту, который может «удовлетворить потребности сегодняшнего дня, не ставя под угрозу возможность удовлетворения потребностей грядущих поколений»¹¹⁷. Это был синергетический подход, который заменил бытовавшее представление об экономическом росте и окружающей среде как о конфликтующих интересах. Итоговый документ «Наше общее будущее»¹¹⁸ представлял собой стратегический документ, предназначенный для информирования экономики о разработке глобальной политики по широкому спектру областей, связанных с окружающей средой, в контексте развития.

В.3. Вслед за работой этой Комиссии Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД), или встреча на высшем уровне «Планета Земля», проходившая в Рио-де-Жанейро, Бразилия, в июне 1992 года, дала импульс новому витку повышенного интереса к данной проблематике. На Конференции были одобрены стратегические директивы в области окружающей среды. «Повестка дня на XXI век», принятая на встрече на высшем уровне, согласованная программа действий по обеспечению устойчивого развития, предусматривала широкомасштабные глобальные действия во всех сферах устойчивого развития, направленные, в частности, на «повышение уровня жизни всего населения, более эффективную охрану и рациональное использование экосистем и обеспечение более безопасного и благополучного будущего»¹¹⁹. К декларациям, принятым на встрече на высшем уровне, относятся:

- i. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию, подтвердившая, что научная неопределенность не должна задерживать принятие мер по предотвращению деградации окружающей среды там, где есть угроза серьезного или необратимого ущерба, и что государства имеют право разрабаты-

¹¹⁷ Организация Объединенных Наций, Международная комиссия по окружающей среде и развитию (1987). «Наше общее будущее», Издательство Оксфордского университета.

¹¹⁸ Там же.

¹¹⁹ Организация Объединенных Наций «Повестка дня на XXI век», Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, Бразилия, 3–14 июня 1992 год. URL: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹²⁰ Организация Объединенных Наций (1992). «Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию», Рио-де-Жанейро, Бразилия, 3–14 июня 1992 год, Приложение I. URL: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹²¹ Организация Объединенных Наций (1992). «Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию», Рио-де-Жанейро, Бразилия, 3–14 июня 1992 год, Приложение III. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/168679> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹²² Более подробное описание конвенций и МПС можно найти в Приложении С.

¹²³ Организация Объединенных Наций (2002). «Доклад Всемирной встречи на высшем уровне по проблемам устойчивого развития», Йоханнесбург, ЮАР, 26 августа — 4 сентября 2002 года. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/478154> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹²⁴ Организация Объединенных Наций (2002). «Доклад Всемирной встречи на высшем уровне по проблемам устойчивого развития», Йоханнесбург, ЮАР, 26 августа — 4 сентября 2002 года. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/478154> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹²⁵ Организация Объединенных Наций (2012). Итоговый документ конференции Рио+20, «Будущее, которого мы хотим». URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/66/288> (дата обращения: 01. 10. 2021)

вать свои собственные ресурсы, но не должны наносить ущерба окружающей среде других государств¹²⁰;

- ii. Заявление с изложением принципов для глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и устойчивого развития всех видов лесов, в котором содержался призыв ко всем странам приложить усилия по «озеленению мира» (путем лесовосстановления и сохранения лесных ресурсов)¹²¹.

В.4. Непосредственным результатом встречи на высшем уровне в Рио-де-Жанейро стали также три международных природоохранных соглашения¹²². К этим конвенциям, заключенным в Рио-де-Жанейро, относятся:

- i. РККОООН, предусматривающая стабилизацию концентрации ПГ в атмосфере на уровне, не допускающем опасного антропогенного воздействия на климатическую систему;
- ii. Конвенция о биологическом разнообразии (КБР), которая знаменовала собой важный шаг вперед в направлении сохранения биологического разнообразия, рационального использования его составляющих и справедливого и равноправного распределения благ, полученных в результате использования генетических ресурсов; и
- iii. Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН), которая является единственным имеющим обязательную юридическую силу международным документом, предусматривающим эффективные меры борьбы с опустыниванием и последствиями засухи.

В.5. В 2002 году, через десять лет после встречи на высшем уровне в Рио-де-Жанейро, состоялась следующая Всемирная встреча на высшем уровне по проблемам устойчивого развития в Йоханнесбурге, ЮАР, в августе–сентябре 2002 года. Встреча на высшем уровне в Йоханнесбурге расширила представление об устойчивом развитии, подчеркнув необходимость охраны экосистем и обеспечения интегрированного управления земельными, водными и биологическими ресурсами при наращивании потенциала на региональном, национальном и местном уровне. В итоговом документе встречи на высшем уровне, Йоханнесбургской декларации по устойчивому развитию¹²³ и в Планах выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию¹²⁴, указывалось, что охрана окружающей среды и управление природными ресурсами, обеспечивающими экономическое и социальное развитие, составляют одну из важнейших задач и потребностей устойчивого развития. Там также отмечалось, что здоровые экосистемы и здоровая окружающая среда имеют неопределимое значение для обеспечения возможности удовлетворения собственных потребностей сегодняшнего и будущего поколений. В соответствии с положениями, закрепленными в этой Декларации, в основе устойчивого развития лежат три основополагающих фактора — экономическое развитие, социальное развитие и охрана окружающей среды — на местном, национальном, региональном и международном уровнях.

В.6. Последующая конференция, Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию (КУРООН) Рио+20, состоялась в Рио-де-Жанейро в июне 2012 года. Итоговый документ Конференции, носящий название «Будущее, которого мы хотим» (A/CONF.216/L.1)¹²⁵ затрагивает шесть областей: i) Наше общее видение; ii) Подтверждение политической приверженности; iii) «Зеленая» экономика в контексте устойчивого развития и ликвидация нищеты; iv) Институциональные рамки устойчивого развития; v) Рамочная программа действий и последующие меры; и vi) Средства осуществления. Соглашение, принятое в Рио, содержит призыв к Генеральной Ассамблее Организации Объединенных Наций (ГА ООН) взять на себя решение целого ряда задач: назна-

чить орган для реализации на практике рассчитанных на 10 лет Рамочных программ по устойчивым моделям потребления и производства; определить условия для проведения третьей Международной конференции по малым островным развивающимся государствам (МОСТРАГ); проработать формат и организацию Политического форума высокого уровня, который должен заменить Комиссию по устойчивому развитию (КУР); усилить ЮНЕП; учредить открытую рабочую группу по разработке глобальных ЦУР, подлежащих утверждению ГА ООН; под эгидой ГА ООН наладить межправительственный процесс по подготовке доклада с предложением возможной эффективной стратегии финансирования устойчивого развития; и рассмотреть ряд рекомендаций Генерального секретаря по упрочению механизма оказания содействия развитию, передаче и распространению чистых и экологически безопасных технологий.

В.7. В итоговом документе Конференции Рио+20 подчеркивалась необходимость усиления мониторинга устойчивого развития посредством совершенствования сбора данных и разработки индикаторов. Первостепенное значение придавалось наличию и качеству статистики окружающей среды для целей мониторинга устойчивости окружающей среды и достижений в области «зеленой» экономики. В документах отмечалась растущая потребность в разработке и обобщении статистики и индикаторов, выходящих за рамки ВВП, которые в большей степени отражали бы проблемы окружающей среды и социальные аспекты, что позволит охватить весь спектр вопросов в сфере устойчивого развития. Было указано, что наличие сопоставимой и регулярно собираемой статистики является необходимым условием для укрепления механизма оценки природоохранной составляющей и будет способствовать проведению измерений, выходящих за рамки ВВП. ПРСОС-2013 и Базовый набор данных статистики окружающей среды обеспечат соответствующий инструментарий для помощи странам в этом вопросе. Отмечалось большое значение совместных усилий СОООН и ЮНЕП по укреплению потенциала в области информации об окружающей среде, данных и статистических показателей. Документ также указывал на необходимость включения геопространственной информации в статистику окружающей среды. В целом, результаты, содержащиеся в итоговом документе, носили исключительно положительный характер с точки зрения признания необходимости укрепления потенциала производства статистики окружающей среды.

В.8. Дальнейшая разработка концептуальных аспектов устойчивого развития обеспечила дополнительную мотивацию для оценки достигнутого прогресса и сохраняющихся пробелов в реализации согласованных ранее обязательств, а также в решении новых, впервые возникающих задач. В этом отношении, призыв к политической приверженности данной концепции, вновь прозвучавший на конференции Рио+20, оказал существенную поддержку дальнейшей разработке стратегии устойчивого развития.

В.9. «Путь Самоа», итоговый документ третьей Международной конференции по МОСТРАГ¹²⁶, содержит раздел, посвященный данным и статистике, где особый акцент делается на работе международного статистического сообщества. С этих позиций, очевидно значение укрепления национальных статистических систем для решения сложной задачи удовлетворения возросшей потребности в данных. В документе отмечалась необходимость совершенствования сбора данных и статистического анализа, чтобы предоставить МОСТРАГ возможность эффективно планировать, контролировать выполнение, оценивать реализацию и следовать положительному опыту в достижении целей, согласованных на международном уровне.

В.10. Эти ясные программные установки, принятые в области устойчивого развития после публикации ПРСОС в 1984 году, имеют прямое отношение к статистике окружающей среды. Крайне важно учитывать их в данной

¹²⁶ Конференция Организации Объединенных Наций по малым островным развивающимся государствам. Путь Самоа. URL: <http://www.sids2014.org/index.php?menu=1537> (дата обращения: 01. 10. 2021)

редакции, так как концепция устойчивого развития играет определяющую роль в концентрации внимания на четко определенных и характерных задачах, касающихся состояния окружающей среды. Концепция устойчивого развития со всей ясностью указывает на необходимость сохранения окружающей среды при обеспечении экономического и социального благополучия населения мира. Соответствующий отклик на данные инициативы оказал существенное влияние на определение статистических потребностей в этой области. Все последующие концептуальные подходы к описанию окружающей среды должны соответствовать им и обеспечивать более четкое понимание устойчивости окружающей среды, а также содействовать проведению оценок и служить основанием для принятия решений.

В.11. Спустя двадцать два года после Рио и около тридцати лет после публикации первой редакции ПРСОС, сообществу в области статистики окружающей среды предоставляется новая возможность по совершенствованию методологии статистики окружающей среды в то время, как стратегически обоснованные процессы обеспечивают поддержку и усиление потенциала официальных программ по статистике окружающей среды на национальном, региональном и международном уровнях.

Изменение климата

В.12. Как следует из общепринятой научной трактовки изменения климата, антропогенная деятельность, в частности, сжигание ископаемого топлива, привела к «утолщению» облака ПГ, окружающего землю¹²⁷. РКИКООН подтвердила, что изменение климата является одной из серьезнейших проблем нашего времени¹²⁸. Климат планеты меняется и будет продолжать меняться темпами, беспрецедентными в истории человечества. Воздействия и риски, связанные с такими изменениями, уже присутствуют во многих системах и секторах, имеющих существенное значение для человеческой жизнедеятельности, включая водные ресурсы, продовольственную безопасность, прибрежные зоны и здоровье. Адаптация к неблагоприятным последствиям изменения климата является жизненно важной для снижения его воздействия в настоящее время и в будущем. В этом контексте особую актуальность приобретает необходимость интегрированного подхода к реагированию на изменение климата и решению задач области развития.

В.13. Киотский протокол стал следующим шагом после РКИКООН. Это международное соглашение, основная особенность которого состоит в том, что оно устанавливает показатели по сокращению выбросов ПГ, обязательные для соблюдения (к середине 2011 года) 37-ю промышленно развитыми странами и Европейским сообществом. В отличие от РКИКООН, он определяет обязательные для достижения цели, а не только призывает стороны соглашения к выполнению этих задач. Механизмы Киотского протокола направлены на то, чтобы:

- i. стимулировать устойчивое развитие посредством передачи технологий и осуществления инвестиций;
- ii. оказывать помощь странам, имеющим обязательства по Киотскому протоколу, в достижении стоящих перед ними задач по сокращению выбросов или удалению углерода из атмосферы в их странах экономически эффективными методами; и
- iii. поощрять частный сектор и развивающиеся страны вносить свой вклад в усилия по сокращению выбросов.

В.14. Сложный характер климатической системы предопределяет широкий разброс в прогнозах, но даже минимальные прогнозируемые изменения могут означать часто затопляемые прибрежные районы, перебои в снабжении

¹²⁷ Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. «Информационный бюллетень об изменении климата № 1». URL: <http://unfccc.int/cop3/fccc/climate/fact01.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹²⁸ Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (2011). «Доклад конференции сторон на шестнадцатой сессии, проходившей в Канкуне с 29 ноября по 10 декабря 2010 года» URL: <https://unfccc.int/documents/6527> (дата обращения: 01. 10. 2021).

продовольствием и водой и исчезновение многих биологических видов. В этой связи стороны призваны предпринимать усилия по:

- i. смягчению воздействий изменения климата, стабилизации концентрации ПГ в атмосфере на таком уровне, который позволит предотвратить опасное антропогенное воздействие на климатическую систему;
- ii. снижению выбросов ПГ;
- iii. активизации деятельности, направленной на адаптацию к неблагоприятным последствиям изменения климата. Это очень важно для снижения воздействий изменения климата, существующих в настоящее время, и повышения устойчивости перед лицом будущих воздействий; и
- iv. содействию и сотрудничеству в исследовательской деятельности и проведении систематических наблюдений за климатической системой, включая поддержку существующим международным программам и структурам.

В.15. Вследствие сложного характера движущих сил и наличия прямых и косвенных последствий изменения климата, большинство областей статистики окружающей среды взаимосвязаны со статистикой изменения климата. Соответственно, имеется возросшая потребность в статистике окружающей среды, которую можно было бы использовать в целях мониторинга, в различных масштабах, этапах и последовательностей, касающихся изменения климата, таких как осуществление выбросов, смягчение воздействий, последствия изменения климата и адаптация к ним. НСС во всем мире сталкиваются с трудностями в предоставлении такого типа информации. Для производства на своевременной основе статистики изменения климата, актуальной на национальном и международном уровне, необходимы четкое межинституциональное сотрудничество и новые источники информации.

Мониторинг Целей развития тысячелетия (ЦРТ)

В.16. В 2000 году в Нью-Йорке состоялся Саммит тысячелетия Организации Объединенных Наций. На этой встрече на высшем уровне руководители стран мира приняли Декларацию тысячелетия Организации Объединенных Наций, в которой перечислены ценности, принципы и задачи, включенные в международную повестку дня двадцать первого века, и определены сроки для многих совместных действий. Основа для мониторинга ЦРТ рассматривается как инструмент контроля исполнения положений Декларации тысячелетия. Как рамочная основа для мониторинга хода достижения к 2015 году поставленных целей и выполнения задач, согласованных на международном уровне, она отражает консенсус, затрагивающий интересы всех стран мира, по широкому кругу проблем в области развития, включая проблемы в области окружающей среды. Она состоит из восьми целей, которые, в свою очередь, объединяют задачи и определенные показатели для мониторинга хода выполнения согласованных целей. Цель 7: Обеспечение экологической устойчивости — мониторинг возможен по четырем задачам с использованием 10 показателей. Из них только для двух показателей определены поддающиеся количественному измерению цели, которые должны быть достигнуты к 2015 году. На национальном, региональном и международном уровне объем отчетности о ходе выполнения задач, основанной на этих 10 показателях, увеличился, но пробелы в данных и несоответствия между национальными и международными источниками сохранились, что в особенности характерно для упомянутой цели. Система показателей

ЦРТ предопределяется стратегическими задачами и направлена на мониторинг прогресса в достижении поставленных целей.

Возникновение ЦУР, задачи и показатели для определения повестки дня в области развития на период после 2015 года

В.17. На конференции Рио+20 правительства договорились начать процесс по разработке набора ЦУР. Было выдвинуто предложение о создании Рабочей группы открытого состава (РГОС), куда войдут 30 стран — членов ООН, избираемые для выработки предложений по формированию ЦУР в ходе инклюзивного и прозрачного межправительственного процесса, открытого для всех заинтересованных сторон. Страны — члены ООН решили использовать инновационную систему представительства, обеспечивающую учет мнений всех стран, которая ранее не применялась для органов с ограниченным членским составом. Таким образом, большую часть мест в РГОС поочередно занимали несколько стран, работающих сообща на протяжении 13 сессий. 19 июля 2014 года на своей последней официальной сессии РГОС завершила работу в рамках полученного мандата, приняв, в результате единодушного общего голосования без подсчета голосов, окончательное итоговое предложение РГОС, которое содержало вводную часть, а также 17 целей и 169 задач, включая 62 задачи, касающиеся путей их осуществления. Итоговое предложение — предложение рабочей группы открытого состава по целям в области устойчивого развития — было принято РГОС при всеобщем одобрении. Предложение было представлено для рассмотрения и принятия соответствующего решения на 69-й сессии ГА ООН. На момент представления документа Генеральной Ассамблее ООН предложения по показателям отсутствовали. Однако после того, как они будут определены, необходимо будет организовать или усовершенствовать систематическое производство и сбор данных по этим показателям в рамках национальных статистических систем.

В.18. Из 17 целей, предложенных РГОС, следующие цели имеют непосредственное отношение к окружающей среде:

- Цель 6: Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех;
- Цель 7: Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех;
- Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов;
- Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства;
- Цель 13: Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями;
- Цель 14: Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития; и
- Цель 15: Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия.

В.19. ЦУР и задачи содержатся в документе «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Итоговый документ, подготовленный для Саммита ООН по принятию повестки дня в области развития на период после 2015 года: Проект для утверждения».

Этот итоговый документ был окончательно сформирован 31 июля 2015 года во время последнего раунда межправительственных переговоров в Нью-Йорке. Документ состоит из преамбулы и вступления, предложения по ЦУР с изложением целей и задач, раздела, посвященного методам их осуществления и глобальному партнерству, и раздела с описанием последующих действий и процедуры пересмотра. Ожидается, что ЦУР будут официально утверждены на Саммите ООН по принятию повестки дня в области развития на период после 2015 года (25–27 сентября 2015 года), который будет созван как пленарное заседание Генеральной Ассамблеи высокого уровня.

За рамками ВВП, «зеленая» экономика и «зеленый» рост

В.20. К дальнейшим преобразованиям в сфере статистики окружающей среды также относится создание в начале 2008 года Комиссии Стиглица-Сена-Фитусси. Она была учреждена в целях рассмотрения вопросов, касающихся измерения экономической эффективности и развития общества. Основным исходным доводом и мотивом было признание того факта, что общепринятый показатель экономической деятельности — ВВП — не является достаточным и надлежащим ориентиром при формировании современной политики для решения социальных задач и задач в области окружающей среды. Один из выводов Доклада Стиглица¹²⁹ заключался в том, что аспекты устойчивости, связанные с окружающей средой, заслуживают отдельного рассмотрения на основе тщательно подобранного массива физических показателей. В частности, необходимо наличие четкого показателя приближения к опасным уровням ущерба, наносимого окружающей среде планеты, как, например, связанного с изменением климата или истощением рыбных запасов. Это еще раз подтвердило наличие острой потребности в гибкой основе для производства статистики окружающей среды.

В.21. Две другие концепции — «зеленая» экономика и «зеленый» рост, дополняют концепцию устойчивого развития. «Зеленая» экономика повышает уровень благосостояния человека и социального равенства при существенном сокращении угроз для окружающей среды и экологического дефицита. Она характеризуется низким уровнем угроз для окружающей среды (например, низкий уровень выбросов углерода), социальной интеграцией и эффективным использованием ресурсов. В основе этой инициативы лежит стимулирование инвестиций в «зеленые» сектора экономики при одновременном совершенствовании тех секторов, которые являются экологически неустойчивыми. Согласно ЮНЕП, «Зеленую экономику можно определить как экономику, которая в длительной перспективе приводит к повышению благосостояния человека и сокращению неравенства, не подвергая при этом будущие поколения существенным рискам, связанным с окружающей средой и экологическим дефицитом»¹³⁰. «Зеленая» экономика «характеризуется существенным увеличением инвестиций в экономические сектора, которые основываются на использовании природных богатств Земли и преумножают их, или способствуют сокращению экологического дефицита и угрозы для окружающей среды. Эти инвестиции и изменения в политике обеспечивают механизмы и финансирование для реорганизации предприятий, инфраструктуры и учреждений и для внедрения процессов устойчивого потребления и производства. Такая реорганизация ведет к повышению вклада «зеленых» секторов в ВВП, увеличению «зеленых» рабочих мест, снижению энерго- и ресурсоемкости производства, а также к снижению уровня загрязнения и уменьшению объема отходов и существенному сокращению выбросов ПГ»¹³¹. Целенаправленные усилия и стратегии в «зеленой» экономике должны быть направлены на снижение рисков для окружающей среды и экологического дефицита, обеспечивая при этом совместимость со снижением уровня бедности и социального неравенства в мире. Например, осуществляя

¹²⁹ Джозеф Стиглиц «Доклад Стиглица: О реформе международной валютно-финансовой системы. Уроки глобального кризиса», Нью-Йорк, Издательство Нью-Пресс, 2010 год.

¹³⁰ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (2012). «Измерение прогресса в переходе к инклюзивной зеленой экономике». URL: www.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/measuring_progress_report.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹³¹ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде. «Доклад о «зеленой» экономике: Краткое содержание». URL: <http://www.unep.ch/etb/publications/Green%20Economy/GER%20Preview%20v2.0.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

инвестиции в возобновляемую энергию, следует позаботиться об обеспечении доступности источников чистой и недорогой энергии.

В.22. Специальные показатели для измерения «зеленой» экономики еще не определены или не согласованы, но работа, проводимая в этой области при участии ЮНЕП, ОЭСР и Всемирного банка, указывает на то, что они будут охватывать следующие основные направления:

- i. экономические показатели: например, доля инвестиций или доля объема производства и числа занятых в секторах, которые отвечают стандартам устойчивого развития, такие как зеленый ВВП;
- ii. экологические показатели: например, эффективность использования ресурсов или интенсивность загрязнения на уровне сектора или на уровне экономики в целом, такие как потребление энергии/ВВП, или потребление водных ресурсов/ВВП; и
- iii. агрегированные показатели прогресса и благосостояния: например, макроэкономические агрегированные показатели, отражающие амортизацию природного капитала, включая интегрированный эколого-экономический учет, или более широкая трактовка благосостояния, выходящая за рамки узкого определения ВВП на душу населения.

В.23. «Зеленый» рост отражает другую, но в то же время взаимосвязанную с зеленой экономикой концепцию. Согласно ОЭСР, «зеленый рост предполагает содействие экономическому росту и развитию при одновременном обеспечении продолжения предоставления природными активами тех ресурсов и экологических услуг, от которых зависит наше благосостояние», при этом подчеркивается, что «он должен стимулировать инвестиции и инновационную деятельность, что будет предопределять устойчивый экономический рост и приведет к появлению новых экономических возможностей»¹³². ОЭСР предложила полный набор показателей, включая ключевые показатели, в 2014 году¹³³. Они сгруппированы на основе системы измерения и охватывают следующие категории:

- i. показатели для мониторинга экологической и ресурсной эффективности экономики;
- ii. показатели, характеризующие природные активы;
- iii. показатели для мониторинга экологической составляющей качества жизни; и
- iv. показатели, характеризующие политические инструменты и экономические возможности.

¹³² Организация экономического сотрудничества и развития (2014). «Исследования ОЭСР в области зеленого роста: показатели зеленого роста, 2014». URL: <http://www.oecd.org/greengrowth/greengrowthindicators.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹³³ Там же.

Концептуальные подходы к структурированию статистики окружающей среды

В.24. Два концептуальных подхода, которые указывают на возможности по организации статистики окружающей среды и могут выйти за рамки чисто научных изысканий, — это метод, основанный на оценке природного капитала, и метод, основанный на оценке состояния экосистем. В различном контексте и для определенных целей эти подходы были весьма важны для понимания взаимосвязей в окружающей среде на уровне высокой сложности. Ниже следует краткое описание основных принципов каждого из этих двух признанных направлений аргументации.

Метод, основанный на оценке природного капитала

В.25. Метод, основанный на оценке природного капитала, определяется как средство идентификации и получения количественной оценки окружаю-

щей природной среды и связанных с ней экосистемных услуг, что дает возможность принимать более обоснованные решения в отношении рационального использования, сохранения и восстановления окружающей природной среды. Теория капитала играет существенную роль в теориях экономического развития. Совокупная база общественного капитала включает в себя природный, экономический, человеческий и социальный капитал. Природный капитал в форме земли рассматривался в качестве одного из факторов производства с момента зарождения экономической мысли. Можно подразделить природный капитал на три основные категории: запасы природных ресурсов, земля и экосистемы. Природный капитал обеспечивает товары и основные функции для экономики, а также услуги для человека и других живых существ.

В.26. Природный капитал выполняет четыре типа основных функций:

- i. предоставление сырьевых материалов для производства и потребления;
- ii. ассимиляция отходов производства и потребления;
- iii. предоставление бытовых удобств (культурных услуг); и
- iv. предоставление основных функций жизнеобеспечения, от которых зависит жизнь человека¹³⁴.

В.27. Этот метод объединяет концепцию запасов природного капитала и концепцию потока предоставления услуг. Долгосрочное экономическое развитие и устойчивость зависят от обоих этих факторов, имеющих ключевое значение для выживания человечества и других биологически видов.

В.28. Применялись различные методы измерения природного капитала. В частности, Всемирный банк добился существенного прогресса в измерении реального богатства и истинных накоплений стран. СЭЭУ-ЦО также может применяться для измерения природного капитала и его использования как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

В.29. Кроме того, совместная Рабочая группа ЕЭК ООН/Евростата/ОЭСР по статистике устойчивого развития¹³⁵ достигла взаимопонимания в отношении принципов измерения устойчивости и начала разработку небольшого набора ключевых показателей. Результат работы Группы представлен в публикации «Измерение устойчивого развития»¹³⁶. В продолжение этой работы была создана Совместная целевая группа ЕЭК ООН/Евростата/ОЭСР по измерению устойчивого развития, косвенным образом вдохновляемая и связанная с другими инициативами, такими как «ВВП и не только»¹³⁷ (Европейская комиссия), «Инициатива лучшей жизни: измерение благосостояния и прогресса» (ОЭСР) и деятельность Спонсорской группы по «Измерению прогресса, благосостояния и устойчивого развития»¹³⁸ (Европейская статистическая система).

В.30. В 2014 году Целевая группа опубликовала доклад¹³⁹, представив рекомендации КЕС по измерению устойчивого развития. В публикации содержались основные идеи в отношении измерения устойчивого развития, необходимости гармонизации и предлагалась процедура отбора возможных показателей трансграничного воздействия. Она содержала базовые принципы для увязки наборов показателей устойчивого развития (ПУР), производимых в настоящее время национальными и международными статистическими организациями, и обеспечивала основу для формирования перечня возможных показателей. Выделялись три концептуальных критерия и 20 тем, охватывающих экологические, социальные и экономические аспекты устойчивого развития. Исходя из базовых принципов измерения, предлагалась методика построения трех наборов показателей: большой набор из 60 показателей, отобранных на концептуальной основе; большой набор из 90 показателей, отобранных на тематической основе, куда вошли более детализированные показатели, отвечающие потребностям форми-

¹³⁴ Дитц, Саймон и Эрик Ньюмайер (2007). «Слабая и сильная устойчивость в СЭЭУ: концепции и измерение». Экологическая экономика, 61 (4), с. 617–626 англ. текста. URL: https://www.researchgate.net/publication/4842155_Weak_and_strong_sustainability_in_the_SEEA_Concepts_and_measurement (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹³⁵ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2014). Статистика устойчивого развития. URL: <http://www.unec.org/stats/sustainable-development.html> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹³⁶ Европейская экономическая Комиссия Организации Объединенных Наций/Организация экономического сотрудничества и развития/Евростат (2009). «Измерение устойчивого развития». URL: http://www.unec.org/fileadmin/DAM/stats/publications/Measuring_sustainable_development.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹³⁷ Комиссия Европейских сообществ (2009). «ВВП и не только». URL: <https://www.bea.gov/system/files/papers/RevisedBeyondGDP.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹³⁸ Европейская статистическая система (2011). «Измерение прогресса, благосостояния и устойчивого развития». URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/42577/43503/SpG-Final-report-Progress-well-being-and-sustainable-deve> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹³⁹ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2014). «Рекомендации Конференции европейских статистиков по измерению устойчивого развития». URL: http://www.unec.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2013/CES_SD_web.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

рования политики; и небольшой набор из 24 возможных показателей, предназначенных для того, чтобы более эффективно передавать основные идеи тем, кто принимает политические решения, и широкой общественности. Несмотря на то, что предлагаемые темы в области устойчивости рассматриваются как универсальные, возможен отбор показателей, характерных для определенной страны. Важный вывод, содержащийся в докладе, состоял в том, что ПУР должны отражать трансграничное воздействие устойчивого развития, выявляя, как, действуя в интересах благосостояния своих граждан, страна может влиять на благосостояние граждан других стран.

В.31. Метод, основанный на оценке природного капитала, может применяться на различных уровнях. Такие фундаментальные понятия, как сильная и слабая устойчивость, основаны на оценке запасов и потоков различных типов капитала в пределах определенной территории, однако методологические сложности измерения компонентов природного капитала и его услуг обуславливают медленный прогресс в этой области. Метод, основанный на оценке природного капитала, создает прочный фундамент для структурирования показателей физического объема при отсутствии необходимости денежной оценки, в особенности, для целей производства данных о запасах и потоках. Сегодня статистическое производство, основанное на денежной стоимости, имеет ограниченное распространение. Вследствие недостаточных научных знаний о разнообразной динамике экосистем и результатах постоянной взаимосвязи между природой и человеческой деятельностью, дополнительные методологические проблемы возникают из-за выбора переменных для включения понятия запасов и услуг, предоставляемых природой.

В.32. Таким образом, статистические основы, позволяющие осуществлять мониторинг количества и качества природных активов (несмотря на ограничения, связанные с измерением) представляют собой бесценный инструмент для оценки и придания относительной значимости основам природного капитала общества. Это потребность, давно ощущаемая ресурсоемкими странами.

Метод, основанный на оценке состояния экосистем

В.33. Метод, основанный на оценке состояния экосистем, первоначально рассматривался как стратегическая концепция для интегрированного управления земельными, водными и биологическими ресурсами, которая содействует их сохранению и устойчивому использованию на сбалансированной основе¹⁴⁰, в отличие от оценки отдельных частей системы. В качестве более целостного подхода, где взаимовлияющие составляющие постоянно взаимодействуют с остальными, видение экосистемы предполагает рассмотрение на комплексной основе единиц, определяемых по пространственным признакам (таких как водные бассейны, леса, морские территории и засушливые земли), на местном, национальном или международном уровне с использованием соответствующих научных методик.

В.34. Метод, основанный на оценке состояния экосистем, в первую очередь, применялся для интегрированного управления природными ресурсами (включая леса и речные бассейны), а в последнее время — для целей интегрированной оценки.

В.35. Концепция оценки была выработана в рамках программы «Оценка экосистем на пороге тысячелетия», инициированной Организацией Объединенных Наций в 2001 году. В оценке экосистем на пороге тысячелетия¹⁴¹ используется инновационная основа, которая рассматривает как экосистему, так и ее услуги (обеспечивающие, регуляционные, вспомогательные и культурные). Она предусматривает отчетность о состоянии 24 услуг, определяя те,

¹⁴⁰ Конвенция о биологическом разнообразии. КС5 Решение V/6, пункт А.1. URL: <https://www.cbd.int/decision/cop/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁴¹ Целью этой оценки было представить четкую научную разномасштабную картину текущего состояния экосистем Земли, расширив понимание взаимосвязи и взаимозависимости между экосистемами и благосостоянием человека, что включает в себя экономические, социальные и культурные запросы (см. *Оценку экосистем на пороге тысячелетия (2005). «Экосистемы и благосостояние человека: Синтез»*, Вашингтон, О.К., Айленд-Пресс. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

что находятся в состоянии, вызывающем опасения, выявляя запасы, близкие к истощению, и указывая на наблюдаемое ухудшение основ жизни.

В.36. В Оценке экосистем на пороге тысячелетия не представлена матрица для систематизации полученных результатов, а используются 10 категорий и подкатегорий экосистем для отчетности по полученным результатам в отношении различных аспектов и с обозначением четких приоритетов. Эти категории отчетности охватывают ряд экосистем. Они не являются взаимоисключающими, так как области их распространения могут частично совпадать и действительно накладываются друг на друга. Экосистемы в каждой из категорий отчетности¹⁴² характеризуются набором биологических, климатических и социальных факторов, которые, как правило, различны для разных категорий. В пределах каждой категории экосистем представлена исчерпывающая глобальная оценка, отражающая качество экосистемы, изменения в услугах, которые предоставляет экосистема, и тенденции, характерные для экосистемы. Предложенные в Оценке экосистем на пороге тысячелетия категории отчетности и концептуальное понимание взаимосвязей между человеком и экосистемами¹⁴³ продемонстрировали свой потенциал, прежде всего, в качестве возможной классификации массива экосистемных типов и, наконец, как мощный концептуальный конструкт, лежащий в основе структуры ПРСОС-2013.

142 Там же.

143 Там же.

В.37. В качестве концептуального конструкта этот метод направлен на оценку и идентификацию экосистемных услуг, которые, в противном случае, не получили бы четкого признания и не принимались бы во внимание. Он основан на применении соответствующих научных методик и нацелен на изучение уровней биологической организации, которые характеризуют базовую структуру, основные процессы, функции и взаимодействия между организмами и окружающей их средой. Он рассматривает людей, при всем их культурном разнообразии, в качестве неотъемлемого компонента многих экосистем. Как таковой, он, в принципе, объективно содействует пониманию окружающей среды и оценке сложного характера взаимосвязей между различными компонентами экосистемы. Он выделяет в окружающей среде геопространственно распознаваемые единицы, на которые влияют соответствующие сезонности и флора, а также физические данные, такие как высота над уровнем моря, влажность и гидрография. Тем не менее, сфокусирован метод, основанный на оценке экосистем, на том, чтобы способствовать управленческим действиям, которые должны быть заведомо предприняты в контексте экономической и политической необходимости. Как следствие, он приобрел экономическую и политическую значимость.

В.38. Таким образом, метод, основанный на оценке состояния экосистем, составляет важную концептуальную основу, которая может применяться в статистике окружающей среды для моделирования структуры и содержания данных, которые разрабатываются любой страной или в любом объеме, и он внес существенный вклад в создание ПРСОС.

В.39. Исследование «Экономика экосистем и биоразнообразии» (ЭЭБ) было инициировано в 2007 году и объединяет в себе методы, основанные на оценке, как природного капитала, так и состояния экосистем. Цели исследования заключаются в оценке общемирового экономического ущерба от деградации экосистем и потерь биоразнообразия и в рекомендации решений для тех, кто формирует политику, для управленческого персонала, деловых кругов и населения. По существу, в нем сделан упор на экономические и политические аспекты. Исследование выявило, что экосистемы ненаблюдаемы, и что поэтому их потери тоже в значительной степени ненаблюдаемы. Такие потери экосистем рассматриваются как экзогенные факторы — издержки, возникающие в результате деятельности, которая не направлена на лица или организации, осуществляющие эту деятельность. Со временем это существенно снижает при-

родный капитал. Согласно ЮНЕП, эти потери «наносит наибольший ущерб бедному населению, потому что их средства к существованию и доходы зависят, по большей части, от экосистемных услуг»¹⁴⁴.

¹⁴⁴ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (2010). «Наша планета, сентябрь 2010 года».

В.40. В концептуальной основе ПРСОС-2013 нашли свое отражение как метод, основанный на оценке природного капитала, так и метод, основанный на оценке состояния экосистем, не обязательно в качестве их структурного каркаса, но как дополнительный способ представить и разработать содержание, сформировав блоки компонентов, тем и подтем для включения в ПРСОС.

Развитие базовых принципов статистики окружающей среды и эколого-экономического учета

Базовые принципы статистики окружающей среды и формирования данных

В.41. С годами растущая обеспокоенность состоянием окружающей среды послужила стимулом для разработки базовых принципов для определения и выстраивания данных статистики окружающей среды таким образом, чтобы оказать необходимую помощь в постановке и мониторинге политических целей и задач, и систематизировать информацию об окружающей среде и ее устойчивости. Ниже представлен обзор наиболее важных рамочных основ статистики и данных в области окружающей среды, имеющих отношение к разработке ПРСОС.

Базовые принципы метода «стресс-реагирование» и его производные

В.42. Метод «стресс-реагирование» был разработан в ответ на недостатки подхода, основанного на оценке отдельных составляющих, который описывал процессы изменений окружающей среды путем их дезагрегирования на различные компоненты окружающей среды (включающие землю, водные ресурсы и атмосферу). В стремлении систематизировать данные окружающей среды для получения структурированной рамочной основы, данный подход сфокусирован на последствиях антропогенного вмешательства в окружающую среду (стресс) и последующей трансформации окружающей среды (реагирование окружающей среды). Первоначальный подход был выработан в Статистическом бюро Канады в 1979 году в форме «Структурной основы для Системы статистики окружающей среды на основе метода „стресс-реагирование“ (S-RESS)»¹⁴⁵. Метод «стресс-реагирование» связывает ряд видов деятельности, оказывающих давление на окружающую среду (таких как производство отходов, добыча природных ресурсов и производство вредных веществ), со следующими категориями данных:

¹⁴⁵ Дейвид Раппорт и Энтони Френд (1979). «На пути к комплексной основе статистики окружающей среды: метод стресс-реагирование», Оттава, Статистическое бюро Канады.

- i. параметры факторов, вызывающих стресс, т.е. человеческой деятельности и природной активности, которые обладают потенциальной возможностью отрицательно сказаться на качестве окружающей природной среды, негативно повлиять на здоровье человека, создать угрозу для выживания биологических видов, привести к нагрузке на невозобновляемые источники и вызвать ухудшение качества населенных пунктов;
- ii. параметры стресса, т.е. элементы, оказывающие давление или способствующие разрушению естественной или антропогенной окружающей среды, как то выбросы загрязняющих веществ;
- iii. параметры реагирования окружающей среды, т.е. наблюдаемых последствий давления на естественную и антропогенную окружающую среду;

- iv. параметры коллективного и индивидуального реагирования, как то ответные действия человека на изменения в окружающей среде, такие как защита и сохранение окружающей среды; и
- v. параметры запасов, как то запасов природных ресурсов, антропогенных структур и потенциально опасных веществ.

В.43. Работа над базовыми принципами метода «стресс-реагирование» увенчалась выпуском основы S-RESS, которая впоследствии была адаптирована и модифицирована для использования в качестве аналогичной последовательности столбцов в основной модели ПРСОС-1984.

В.44. Основа ПРСОС-1984 была смоделирована с учетом необходимости отражения последовательности действия, воздействия и реагирования, что давало возможность отследить взаимосвязь между социально-экономической деятельностью и природными явлениями, их воздействием на окружающую среду и реакцией на эти воздействия со стороны общественных организаций и населения. ПРСОС нашли применение во многих странах и были внедрены в методику сбора данных окружающей среды СОООН на международном уровне. В основе структуры лежало построчное размещение элементов окружающей среды и использование последовательности метода «стресс-реагирование» для формирования столбцов, с последующим размещением тем в полученные в результате ячейки таблицы. Эти темы статистики окружающей среды получили дальнейшую разработку с более высокой степенью детализации в приложениях и отдельных публикациях. Одним из существенных недостатков ПРСОС было то, что специалисты и пользователи могли предположить, что взаимосвязи между этапами последовательности являются линейными.

В.45. Основа ДСР (давление-состояние-реагирование) — это еще одна основа, широко применяемая после разработки ПРСОС. По сути ДСР является переработанной версией основы S-RESS, представляя собой итоговый результат работы над базовыми принципами метода «стресс-реагирование». Основа ДСР показала, что деятельность человека оказывает давление на окружающую среду (в форме выбросов загрязняющих веществ или изменений землепользования), что может, в свою очередь, вызывать изменения в состоянии окружающей среды (например, изменение в уровне содержания загрязняющих веществ в атмосфере, в разнообразии среды обитания и водотоках). После чего общество реагирует на эти изменения в давлении или в состоянии посредством экономической политики и программ, направленных на предотвращение, сокращение или смягчение воздействий и/или ущерба, наносимого окружающей среде. Эта реакция формирует петлю обратной связи, оказывая давление посредством человеческой деятельности. В более широком смысле, эти этапы являются составной частью цикла природоохранной политики, куда входит понимание проблемы, формирование политики, а также мониторинг и оценка проводимой политики¹⁴⁶.

В.46. Базовые принципы ДСР полезны для классификации и составления отчетов по имеющимся данным. Показатели, разрабатываемые на их основе, эффективны и широко известны. Однако они не позволяют выявить, каких статических тем или даже показателей, возможно, недостает. Кроме того, в то время как в основах типа ДСР внимание, как правило, сосредоточено на пагубных аспектах взаимодействия человека и экосистем, там не проводится различие между благоприятными и неблагоприятными стресс-факторами и воздействиями¹⁴⁷. Основа ДСР также позволяет предположить, или же ее трактовка делает возможным предположение о линейном характере взаимовлияния антропогенной деятельности и окружающей среды. Это препятствует пониманию более сложных взаимосвязей в экосистемах и взаимодействия окружающей среды и экономики.

¹⁴⁶ Организация экономического сотрудничества и развития (1993). Монографии по вопросам окружающей среды, № 83. «Набор ключевых индикаторов ОЭСР для обзора результативности экологической деятельности».

¹⁴⁷ Статистический отдел Организации Объединенных Наций, Заседание экспертной группы по вопросам переосмотра ПРОС (2010). «Критерии для концептуальной основы для разработки статистики окружающей среды», Роберт Смит и Майкл Бордт, Статистическое бюро Канады. URL: <http://unstats.un.org/unsd/environment/fdes/EGM1/EGM-FDES.1.14-Criteria%20for%20a%20Conceptual%20Framework%20for%20Developing%20Environment%20Statistics%20-%20Robert%20Smith%20&%20Michael%20Bordt.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

В.47. Создание Комиссии ООН по устойчивому развитию (КУР) стало исключительно важным организационным событием, которое оказало существенное воздействие на развитие этих основ. Еще одна рамочная основа начального периода формирования данных статистики окружающей среды — основа ПСР (побудители-состояние-реагирование) — была разработана в рамках Повестки дня на XXI век в качестве инструмента для систематизации и создания представления о взаимосвязях в сфере устойчивого развития. Основа ПСР, подготовленная на базе основы ДСР, была структурирована соответственно главам Повестки дня на XXI век. Показатели были классифицированы по характеристикам «побудителей», «состояния» и «реагирования», при этом под побудителями понимается антропогенная деятельность, процессы или модели, которые оказывают влияние на устойчивое развитие; показатели состояния обеспечивают информацию о состоянии устойчивого развития; а показатели реагирования отражают общественные мероприятия, направленные на продвижение в направлении устойчивого развития.

В.48. На практике, некоторые страны считали основу ПСР несоответствующей социальным, экономическим и институциональным параметрам устойчивого развития из-за слишком длинного предлагаемого рабочего списка показателей и отсутствия некоторых наборов показателей на национальном уровне. Кроме того, распределение показателей устойчивого развития по разделам — экономическому, социальному и окружающей среды — не способствует их желаемой интеграции. Таким образом, они не создают целостной картины, а, скорее, представляют собой ряд отдельных списков. Как следствие, КУР прекратила использовать основу ПСР в своей работе над показателями устойчивого развития.

В.49. В качестве преемственного подхода в 2001 году КУР опубликовала «Индикаторы устойчивого развития: руководство и методические рекомендации», обозначив завершение своей рабочей программы, посвященной показателям устойчивого развития. В этой публикации содержится подробное описание ключевых тем и подтем устойчивого развития с предложением рамочной основы и набора ключевых показателей. Основа охватывала 15 тем и 38 подтем, определяющих направление разработки показателей на национальном уровне после 2001 года. Несмотря на то, что такое структурирование не вполне соответствовало главам Повестки дня на XXI век, сильной стороной публикации был тот факт, что она в большей степени удовлетворяла решению поставленной задачи, сделав особый акцент на темах, касающихся политической составляющей.

В.50. Позднее, в 2007 году, КУР утвердила нелинейную структуру матричного типа, где каждый из показателей мог относиться к различным параметрам и темам устойчивого развития. В новом пересмотренном наборе ключевых показателей устойчивого развития теперь отсутствовало формальное подразделение по четырем базовым составляющим (социальной, экономической, природоохранной и институциональной). Это изменение подчеркивало многомерную природу устойчивого развития и отражало большое значение интеграции его составляющих. Как следствие, вводятся новые межсекторальные темы, такие как бедность и природные бедствия, а представление о существовавших ранее межсекторальных темах, таких как модели потребления и производства, существенно расширяется.

В.51. Основа ПДСВР — это еще одна рамочная основа, в которой делается попытка логически выстроить компоненты окружающей среды соответственно компонентам побудителей, давления, состояния, воздействия и реагирования¹⁴⁸.

В.52. Здесь «побудители» относятся к социальным, демографическим и экономическим преобразованиям в обществе и соответствующим изменениям в стиле жизни и общем уровне моделей потребления и производства. Основ-

¹⁴⁸ Европейское агентство по окружающей среде (2003). «Экологические показатели: Типология и использование в отчетности». Глава 3.1. URL: https://www.researchgate.net/publication/237573469_Environmental_Indicators_Typology_and_Use_in_Reporting (дата обращения: 01. 10. 2021)

ными побудителями являются рост населения и изменения в потребностях и деятельности людей. Они вызывают изменения в общем уровне производства и потребления и таким образом оказывают давление на окружающую среду. Такое давление может проявляться в различных формах, таких как избыточное использование природных ресурсов, изменение в землепользовании и выбросы (химических веществ, отходов, радиации и шума) в атмосферу, воду и почву. Компонент «давление» предоставляет информацию о выбросах, применении химических и биологических веществ и использовании земли и других ресурсов. Давление, вызываемое моделями общественного производства и потребления, в дальнейшем преобразуется посредством естественных процессов, вызывая изменения в состоянии окружающей среды. Компонент «состояние» предоставляет информацию об уровне, качестве и/или количестве физических явлений, биологических явлений и химических явлений в определенной сфере в определенный момент времени. Изменения в состоянии окружающей среды могут оказывать экологическое и экономическое воздействие на экосистемы и, в конечном итоге, на здоровье человека и экономическое и социальное благополучие общества. Компонент «воздействие» описывает соотносимость изменений в состоянии окружающей среды и соответствующих возможных последствий для экосистем, экономики и благосостояния и здоровья человека. Реагирование характеризует реакцию правительства, учреждений, групп людей и отдельных лиц на нежелательные воздействия на окружающую среду, направленное на предотвращение, смягчение, устранение и адаптацию к изменениям в окружающей среде. Например, реагирование может иметь целью изменить и/или переориентировать преобладающие тенденции в потреблении и производстве товаров и услуг, улучшить мониторинг и контроль распространения загрязняющих веществ или разработать новые технологии.

В.53. Оценки программы «Перспективы мировой (региональной, национальной) окружающей среды», возглавляемой ЮНЕП, производятся с использованием основы ПДСВР в целях анализа. В процессе участвуют заинтересованные стороны и партнерские научные и исследовательские центры, которые осуществляют оценку на основе документально подтвержденных методов. В целом, матрица данных ключевых показателей организована с применением структуры граф: тема-вопрос. Основные темы охватывают такие области, как земельные ресурсы, лес, биоразнообразие, пресная вода, атмосфера, прибрежные и морские районы, катастрофы и городские территории.

В.54. На протяжении лет эволюция этих основ и их последовательности оказывали влияние на производство статистики и показателей в области окружающей среды на глобальном и национальном уровнях. Их содержание, структура и концептуальная направленность, а также опыт специалистов, применяющих их на практике в реальной жизни, были проанализированы и успешно использованы при пересмотре ПРСОС, в частности, при формировании их новой структуры и определении объема информационного наполнения.

Система эколого-экономического учета (СЭЭУ)

В.55. В 1987 году в докладе Комиссии Брундтланд «Наше общее будущее» была обозначена четкая взаимосвязь между экономическим и социальным развитием и потенциалом окружающей среды. Вскоре после этого, в 1992 году, в рекомендациях Конференции ООН по окружающей среде и развитию «Встреча на высшем уровне „Планета Земля“», изложенных в Повестке дня на XXI век (ООН, 1992)¹⁴⁹, странам предписывалось в ближайшее время внедрить эколого-экономические счета.

В.56. В этой связи, СОООН опубликовал руководство по национальным счетам — «Комплексный эколого-экономический учет» (ООН, 1993)¹⁵⁰, который обычно называют СЭЭУ. Это руководство было выпущено как «предваритель-

¹⁴⁹ Организация Объединенных Наций, «Повестка дня на XXI век», Конференция ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, Бразилия, 3–14 июня 1992 год. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁵⁰ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (1993). «Комплексный эколого-экономический учет (предварительный вариант)». URL: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_61E.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

ный» результат продолжающейся работы, так как обсуждение соответствующих концепций и методов еще не привело к окончательным выводам.

В.57. В результате публикации руководства по СЭЭУ, ряд развивающихся и развитых стран начал экспериментальную разработку данных на базе СЭЭУ. В 1994 году под эгидой Статистической комиссии Организации Объединенных Наций была создана Лондонская группа по экологическому учету в целях предоставления площадки, где практикующие специалисты могли бы делиться опытом разработки и внедрения эколого-экономических счетов. Широкое обсуждение концептов и методов эколого-экономического учета, подкрепленное опытом стран, привело к существенному сближению концепций и методов, применяемых для различных модулей СЭЭУ.

В.58. Практическое руководство по комплексному эколого-экономическому учету (ООН, 2000)¹⁵¹ было опубликовано Статистическим отделом ООН и ЮНЕП на основании материалов, подготовленных Найробийской группой, созданной в 1995 году из экспертов национальных и международных организаций и НПО. Эта публикация была отражением продолжающейся дискуссии, последовавшей за публикацией СЭЭУ в 1993 году, и содержала пошаговое руководство по внедрению наиболее утилитарных модулей СЭЭУ, а также подробную информацию об использовании комплексного эколого-экономического учета при формировании политики.

В.59. Параллельно с этой работой международные организации в сотрудничестве с Лондонской группой работали над пересмотром СЭЭУ 1993 года. Процесс пересмотра проходил в ходе серии экспертных совещаний и предусматривал ширококомасштабные консультации. Новая редакция СЭЭУ, СЭЭУ-2003, явилась существенным шагом вперед, что выразилось в широте охвата материала и гармонизации концепций, определений и методов в эколого-экономическом учете. Тем не менее, в ряде мест в СЭЭУ-2003 были предусмотрены множественные методологические варианты, и приводился целый ряд примеров по странам, которые демонстрировали разнообразный национальный опыт. Таким образом, она так и не была принята в качестве международного статистического стандарта, а СЭЭУ не была признана как самостоятельная статистическая система. Однако, в общем и целом, СЭЭУ-2003 обеспечила хорошо себя зарекомендовавшую и прочную основу для формирования природных и экономических счетов. Ее используют многие страны по всему миру.

В.60. Признавая растущую значимость информации об окружающей среде и необходимость определения ее места в экономическом контексте, понятном для тех, кто принимает основные политические решения, Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций на своей 38-й сессии в феврале 2007 года приняла решение начать процесс второго пересмотра. Этот процесс проходил под эгидой Комитета экспертов по эколого-экономическому учету Организации Объединенных Наций (КЭЭУ ООН). Существовало значительное совпадение взглядов относительно содержания СЭЭУ-2003 в контексте как его объема, так и трактовки, поэтому в ходе пересмотра основное внимание уделялось тем областям СЭЭУ-2003, где требовалось достичь дополнительного понимания и согласия. Лондонской группе было поручено рассмотрение 21 вопроса, определенных для целей пересмотра СЭЭУ. Недавно сформированная Ословская группа по статистике энергетики также была задействована в обсуждении вопросов, касающихся энергетики. Основным результатом этого процесса стала Центральная основа СЭЭУ (СЭЭУ-ЦО).

В.61. В ходе процесса пересмотра стало понятно, что вряд ли удастся достичь согласия по некоторым аспектам СЭЭУ-2003, в частности — по вопросам измерения и оценки деградации. Как следствие, Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций приняла решение о том, что в результате пере-

¹⁵¹ Статистический отдел Организации Объединенных Наций (2000). «Комплексный эколого-экономический учет. Практическое руководство». URL: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_78E.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

смотр СЭЭУ будет разработана Центральная основа, куда войдут те вопросы, по которым существует общее взаимопонимание на международном уровне, а также будет разработан материал, где рассматриваются те аспекты, которые, скорее всего, не удастся согласовать в установленные сроки и которые требуют дальнейшего исследования и обсуждения.

В.62. Международные консультации по СЭЭУ-ЦО завершились в 2011 году, и Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций одобрила ее на своей 43-й сессии в 2012 году в качестве «первоначального варианта международного стандарта для эколого-экономического учета, подлежащего последующему пересмотру с учетом необходимости дальнейшего совершенствования измерений отдельных параметров»¹⁵². СЭЭУ-ЦО была опубликована в феврале 2014 года¹⁵³. [на англ. языке. (прим. ред.)]

В.63. В СЭЭУ-ЦО аспекты взаимодействия экономики и окружающей среды рассматриваются на базе структуры учета, аналогичной структуре учета в СНС, и применяются понятия, определения и классификации, согласующиеся с последней. Как сателитный счет центральной СНС СЭЭУ-ЦО учитывает потоки между экономикой и окружающей средой и отражает те мероприятия и расходы в области окружающей среды, которые напрямую не фигурируют в традиционном формате национальных счетов. СЭЭУ-ЦО также включает в себя активы окружающей среды, как входящие, так и не входящие в сферу традиционной экономической оценки; и учитывает запасы активов окружающей среды и изменения в этих запасах в динамике.

В.64. СЭЭУ-ЦО состоит из следующих типов счетов: i) таблицы ресурсов и использования в физическом и стоимостном выражении, показывающие потоки вводимых природных ресурсов, продукции и отходов производства; ii) счета активов для отдельных активов окружающей среды в физическом и стоимостном выражении, показывающие запасы активов окружающей среды на начало и на конец каждого учетного периода и изменения в запасах; iii) последовательность экономических счетов, где показаны все экономические потоки между экономическими единицами; и iv) функциональные счета, которые отражают экономическую деятельность, осуществляемую в целях охраны окружающей среды.

В.65. Вторая область работы, дополняющая СЭЭУ-ЦО, направлена на учет в области охраны окружающей среды с позиции экосистем, как предусмотрено в экспериментальных экосистемных счетах СЭЭУ, которые не являются международным стандартом. В публикации¹⁵⁴ указывается, что экосистемный учет представляет собой относительно новую, формирующуюся область, которая занимается интегрированием сложных биофизических данных, отслеживанием изменений в экосистемах и увязкой этих изменений с экономической и прочей деятельностью человека. Экосистемный учет — это последовательный и интегрированный подход к оценке окружающей среды через измерение экосистем и измерение потоков услуг из экосистем в экономическую и прочую деятельность человека. Масштаб экосистемного учета может варьироваться от учета определенных типов земельного покрова, таких как леса, до учета более крупных интегрированных областей, таких как бассейны рек, и охватывает как зоны, которые можно считать относительно природными, так и те, которые в значительной степени подвержены антропогенной деятельности, такие как сельскохозяйственные зоны¹⁵⁵. Экосистемный учет выходит за рамки других подходов к анализу и оценке экосистем благодаря четкой увязке экосистем с экономической и прочей деятельностью человека.

В.66. В ходе процесса пересмотра также возникла необходимость в материале, представляющем возможные дополнительные компоненты и прикладные программы для массивов данных, основанных на СЭЭУ, в целях продвижения

¹⁵² Статистическая Комиссия Организации Объединенных Наций (2012). «Доклад на срок третьей сессии, Экономический и социальный совет, Официальные материалы, 2012 года, Приложение № 4». URL: <http://unstats.un.org/unsd/statcom/sc2012.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁵³ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа Системы природно-экономического учета 2012 года». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁵⁴ Европейская комиссия, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций и Всемирный банк (2014). «Система эколого-экономического учета 2012: Экспериментальные экосистемные счета». URL: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/eea_final_en.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁵⁵ Там же, с. 1 англ. текста.

¹⁵⁶ Европейская комиссия, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций и Всемирный банк (2017). Система эколого-экономического учета, 2012 год: Дополнительные компоненты и прикладные программы. URL: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/ae_final_en.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

и содействия широкому внедрению СЭЭУ в практическую деятельность статистиков, исследователей и официальных лиц, принимающих политические решения. Для этих целей была подготовлена публикация «Дополнительные компоненты и прикладные программы СЭЭУ»¹⁵⁶. Дополнительные компоненты и прикладные программы СЭЭУ содержат материал, демонстрирующий потенциальным пользователям и составителям эколого-экономических счетов, основанных на СЭЭУ, как эта информация может быть использована при принятии решений, пересмотре и формировании политики, в аналитической и исследовательской работе. Дополнительные компоненты и прикладные программы СЭЭУ выполняют функцию связующего звена между составителями счетов и аналитиками, помогая и тем, и другим получить представление об областях применения и соответствующих особенностях измерений. Дополнительные компоненты и прикладные программы СЭЭУ представляют собой краткое описание наиболее распространенных прикладных приложений и дополнительных компонентов и не дают исчерпывающего описания всех материалов, которые могут быть использованы при передаче и распространении информации эколого-экономических счетов. Исходя из того, что «Дополнительные компоненты и прикладные программы СЭЭУ» — это краткое руководство по использованию данных, основанных на СЭЭУ, они не являются статистическим стандартом. Выбор тем и примеров обусловлен стремлением обозначить имеющиеся возможности, и не представляет собой основу для стандартной отчетности на национальном или международном уровне.

В.67. В ходе почти двух десятилетий преобразования СЭЭУ физические счета стали играть более значимую роль в ее развитии; вследствие этого, СЭЭУ стала одним из основных пользователей и одной из основных областей применения статистики окружающей среды. В результате методологической работы, осуществленной в процессе пересмотра СЭЭУ, были разработаны концепции, определения и классификации, применимые также и к ПРСОС, которые были учтены при их пересмотре.

Приложение С

Многосторонние природоохранные соглашения (МПС)

С.1. МПС направлены на решение в рамках международного сотрудничества проблем в области окружающей среды, в особенности тех, которые носят трансграничный характер или распространены по всему миру. В этом Приложении в алфавитном порядке дается описание наиболее актуальных МПС в части, касающейся статистики окружающей среды. Проблемы в области окружающей среды в большинстве своем носят трансграничный характер и часто распространены по всему миру, а эффективное решение таких проблем возможно только в условиях международного сотрудничества. Поэтому первостепенное значение имеет содействие принятию на международном уровне мер, направленных на решение региональных и глобальных проблем, связанных с окружающей средой, в частности в области преодоления последствий изменения климата¹⁵⁷.

С.2. Представлен краткий обзор каждого из отобранных МПС, который сопровождается описанием связанной с ними потребности в данных и статистических показателях. Предполагается, что по наиболее значимым МПС страны, присоединившиеся к соглашению или подписавшие его, периодически представляют отчет о реализации его положений либо на обязательной, либо на добровольной основе.

Базельская конвенция

С.3. В конце 1980-х годов, в промышленно развитых странах усилился контроль соблюдения законодательных актов в области окружающей среды. Как следствие, активизировался и поиск основанных на принципах экологической ответственности способов удаления опасных отходов. Это послужило основным импульсом для подготовки и принятия Базельской конвенции¹⁵⁸.

С.4. В течение первых десяти лет (1989–1999 годы) Базельская конвенция была нацелена, в основном, на создание базы для контроля трансграничного перемещения опасных отходов между странами. Также были выработаны критерии для «экологически обоснованного регулирования (ЭОР)» таких отходов и создана система контроля, основанная на предварительном письменном уведомлении. В 2000–2010 годах внимание переместилось с аспектов, касающихся исправления сложившегося положения, на превентивные меры, при этом первостепенное значение придавалось следующим вопросам:

- i. предотвращение и минимизация производства, переработка, повторное использование и удаление опасных и других отходов с учетом задач социального, технологического и экономического характера;
- ii. активное продвижение и применение более чистых технологий и методов производства;
- iii. дальнейшее сокращение перемещения опасных и других отходов;
- iv. предотвращение и контроль незаконного трафика;

¹⁵⁷ Европейская комиссия. «Окружающая среда — Международные проблемы; Многосторонние природоохранные соглашения» URL: https://ec.europa.eu/info/index_en (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁵⁸ Базельская конвенция. URL: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConvention-Text-r.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

- v. совершенствование институциональных и технических возможностей — где возможно, посредством внедрения технологий — особенно, в развивающихся странах и странах с переходной экономикой;
- vi. дальнейшее развитие региональных центров по обучению и передаче технологий;
- vii. расширение информационного обмена, профессиональной подготовки и осведомленности во всех секторах общества; и
- viii. сотрудничество и партнерство с органами государственной власти, международными организациями, промышленным сектором, неправительственными организациями и научными учреждениями.

С.5. Конвенция требует, чтобы все стороны предоставляли информацию об отходах в ежегодных отчетах, которые подаются в Секретариат в форме анкеты, первая часть которой отражает имеющуюся информацию, а вторая содержит годовой отчет. Чтобы упростить предоставление национальных данных, Секретариат разработал электронную систему предоставления сведений по Базельской конвенции¹⁵⁹. Был создан инструмент визуализации данных, что дает возможность интерактивного представления сторонами Базельской конвенции данных о производстве и трансграничных перемещениях опасных и других отходов¹⁶⁰.

¹⁵⁹ Базельская конвенция. Система электронной отчетности Базельской конвенции. URL: <http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/ElectronicReportingSystem/tabid/3356/Default.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶⁰ Базельская конвенция. Инструмент Базельской конвенции для визуализации данных по производству, экспорту и импорту опасных отходов и других отходов. URL: <http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/DataVisualizationTool/tabid/3216/Default.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶¹ Конвенция о биологическом разнообразии. История Конвенции. URL: <http://www.cbd.int/history/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶² Конвенция о биологическом разнообразии. История вопроса. URL: <https://www.cbd.int/reports/national.shtml> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶³ Конвенция о биологическом разнообразии. Стратегический план в области биологического разнообразия на период 2011–2020 годов, включая Айтинские задачи в области биоразнообразия. URL: <http://www.cbd.int/sp/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР)

С.6. КБР вступила в силу 29 декабря 1993 года¹⁶¹. Эта Конвенция явилась результатом все возрастающей на международном уровне приверженности идеям устойчивого развития. Она ознаменовала собой существенный шаг вперед в деле сохранения биологического разнообразия, рационального использования его составляющих и справедливого и равноправного распределения выгод, связанных с использованием генетических ресурсов. Конвенция требует, чтобы Стороны представляли отчеты Конференции Сторон о мерах, предпринятых ими для реализации положений Конвенции и об их эффективности для достижения целей Конвенции. На сайте Конвенции размещены руководящие принципы для составления национальных докладов и обширные методические материалы по подготовке этих докладов¹⁶².

С.7. Стратегический план в области биологического разнообразия на период 2011–2020 годов был утвержден на 10-й встрече Конференции Сторон, которая состоялась в 2010 году¹⁶³. Он состоит из комплексной основы для сохранения биоразнообразия, которая включает в себя 20 Айтинских задач в области биоразнообразия, предусмотренных для достижения пяти стратегических целей:

- i. ведение борьбы с основными причинами утраты биоразнообразия путем включения тематики биоразнообразия в деятельность правительств и общества;
- ii. сокращение прямых нагрузок на биоразнообразие и стимулирование устойчивого использования;
- iii. улучшение состояния биоразнообразия путем охраны экосистем, видов и генетического разнообразия;
- iv. увеличение объема выгод для всех людей, обеспечиваемых биоразнообразием и экосистемными услугами; и
- v. повышение эффективности осуществления за счет общественного планирования, управления знаниями и создания потенциала.

Цели и задачи охватывают как устремления к достижению целей на глобальном уровне, так и гибкую основу для определения задач на национальном и региональном уровне. Международные показатели биоразнообразия, разработанные и собранные воедино Партнерством по индикаторам биоразнообразия (ПИБ), составляют основной механизм для мониторинга прогресса в осуществлении Стратегического плана и достижения Айтинских задач в области биоразнообразия. На начальном этапе 17-ти из 20-ти Айтинских задач соответствует, как минимум, один индикатор ПИБ. В последующие годы Партнерством будут предприняты действия по ликвидации пробелов и расширению набора данных в целях обеспечения наличия всеобъемлющей системы международных индикаторов, необходимой для продвижения вперед в направлении реализации комплекса Айтинских задач в области биоразнообразия¹⁶⁴.

Конвенция о рыболовстве и охране живых ресурсов открытого моря

С.8. Конвенция о рыболовстве и охране живых ресурсов открытого моря — это соглашение, направленное на преодоление проблем, связанных с сохранением живых ресурсов открытого моря в рамках международного сотрудничества, исходя из того, что из-за развития современных технологий некоторые из этих ресурсов подвергаются угрозе чрезмерной эксплуатации. В кратком изложении положения Конвенции сводятся к тому, что¹⁶⁵ все государства обязаны принимать меры, или взаимодействовать с другими государствами в принятии мер, какие окажутся нужными для охраны живых ресурсов открытого моря (ст. 1). Такие меры должны быть определены с учетом обеспечения необходимого количества продуктов питания, предназначенных для потребления человеком (ст. 2). Прибрежные государства имеют определенные интересы в открытых морях, примыкающих к их территориальным водам, и могут в одностороннем порядке принимать меры по сохранению таких территорий, и такие же меры могут быть приняты другими государствами в случае настоятельной необходимости и при условии, что они основаны на результатах научных исследований и не ущемляют права иностранных рыбаков (ст. 6 и 7). Конвенция была открыта для подписания 29 апреля 1958 года в Женеве и вступила в силу 20 марта 1966 года¹⁶⁶. Для измерения результатов деятельности по выполнению этого соглашения показатели предложены не были.

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС)

С.9. СИТЕС — это международное соглашение между правительствами¹⁶⁷. Его задача — обеспечить, чтобы международная торговля видами диких животных и растений не ставила под угрозу их существование. Торговля осуществляется в разных формах, начиная от торговли живыми животными и растениями и до торговли широким ассортиментом получаемых из них продуктов. Уровень добычи некоторых видов животных и растений высок, и торговля ими в совокупности с другими факторами, такими как утрата ареала обитания, может привести к серьезному истощению их популяций и даже вызвать угрозу исчезновения некоторых видов. Многие виды дикой фауны и флоры, используемые в торговле, не подвержены опасности, но существование соглашения, обеспечивающего устойчивость торговли, играет существенную роль в сохранении этих ресурсов на будущее. Так как торговля дикими животными и растениями осуществляется через границы между странами, усилия по ее регулированию требуют международного взаимодействия в целях защиты определенных видов от излишней добычи. СИТЕС предусматривает различ-

¹⁶⁴ Партнерство по индикаторам биоразнообразия (2012). Индикаторы. URL: <http://www.bipindicators.net/globalindicators> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶⁵ Сборник договоров Организации Объединенных Наций. Том 559, с. 306. URL: <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%20559/v559.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶⁶ Сборник договоров Организации Объединенных Наций. Глава XXI, Морское право, Конвенция о рыболовстве и охране живых ресурсов открытого моря. URL: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-3&chapter=21&lang=en (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶⁷ Текст Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cites.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021)

ную степень защиты для более 30 000 видов животных и растений, независимо от того, ведется ли торговля живыми особями, или нет. СИТЕС вступило в силу 1 июля 1975 года. Страны разрабатывают свои собственные законодательные акты для выполнения положений СИТЕС на национальном уровне. Стороны по соглашению СИТЕС обязаны представлять отчетность по законодательным, нормативным и административным мерам, обеспечивающим соблюдение его положений. Национальная отчетность предназначена для мониторинга процесса по достижению следующих целей СИТЕС:

- i. гарантировать соблюдение положений, реализацию и правоприменение Конвенции;
- ii. обеспечить необходимые финансовые ресурсы и средства для проведения работ и обеспечения соблюдения Конвенции; и
- iii. способствовать существенному сокращению потерь биоразнообразия путем создания условий для взаимосвязи и взаимодополняемости между СИТЕС и другими многосторонними соглашениями и процессами.

С.10. Каждая сторона соглашения должна подготавливать периодические отчеты о выполнении этой Конвенции и передавать их в Секретариат, наряду с отчетами за год и за 2 года. Стандартная форма для этих докладов и руководство по их подготовке и представлению размещены на сайте Конвенции¹⁶⁸. Данные о торговле СИТЕС доступны в базе данных о торговле СИТЕС и на сайте СИТЕС¹⁶⁹.

¹⁶⁸ Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры. (2011). Руководство по подготовке и представлению ежегодных докладов СИТЕС. URL: <https://cites.org/eng/node/122429> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁶⁹ Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры. База данных по торговле СИТЕС. URL: <https://trade.cites.org/> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁷⁰ Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных. О КМВ. URL: <http://www.cms.int/en> (дата обращения: 01. 10. 2021).

Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (КМВ)

С.11. КМВ, или Боннская конвенция — это межправительственное соглашение, целью которого является сохранение мигрирующих видов птиц, наземных и водных видов в зонах их обитания¹⁷⁰. Конвенция заключена под эгидой ЮНЕП и направлена на сохранение диких животных и ареалов их обитания в глобальном масштабе. В число участников Конвенции, которое постоянно расширяется, входят страны Африки, Центральной и Южной Америки, Азии, Европы и Океании.

С.12. Усилия участников КМВ нацелены на неукоснительную защиту этих животных, сохранение или восстановление среды их обитания, смягчение обстоятельств, препятствующих их миграции, и контроль других факторов, которые могут представлять для них угрозу. Помимо того, что Конвенция устанавливает определенные обязательства для всех участвующих стран, КМВ содействует осуществлению согласованных действий странами, где обитают многие из этих видов. КМВ играет роль рамочной Конвенции. Соглашения могут варьироваться от юридически обязательных договоров до менее формальных документов, таких как Меморандумы о взаимопонимании, и могут быть адаптированы с учетом потребностей определенных регионов. Уникальный потенциал КМВ позволяет разрабатывать модели, учитывающие потребности сохранения видов на всем протяжении их миграционного ареала.

С.13. Представление ежегодного отчета, составленного в соответствии с руководящими принципами, является обязательным. Эта отчетность охватывает импорт, экспорт и реэкспорт таких животных, включая произведенные продукты, получаемые из этих видов. Национальные доклады — это официальные документы, в которых страны представляют в руководящие и/или другие органы КМВ информацию о принятых мерах по реализации их профильных задач. Национальные доклады содержат официальные данные о динамике

выполнения положений каждого из документов на национальном уровне и, в совокупности, они создают общую картину реализации документа¹⁷¹. Система онлайн-отчетности для участников КМВ представлена на сайте КМВ.

Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинская конвенция)

С.14. Хельсинская конвенция по защите морской среды района Балтийского моря была подписана в 1992 году Германией, Данией, Европейским сообществом, Латвией, Литвой, Польшей, Россией, Финляндией, Чехословакией, Швецией и Эстонией¹⁷². Конвенция о защите морской среды района Балтийского моря 1992 года вступила в силу 17 января 2000 года¹⁷³. Целью Конвенции была разработка основы для регионального сотрудничества в Балтийском море, направленного на снижение и предотвращение загрязнения в этом регионе и содействие самовосстановлению его морской среды и сохранению его экологического баланса. Следуя принципу экологической предосторожности, принципу «загрязнитель платит» и принципу устойчивого управления, стороны предпринимают шаги по осуществлению законодательных, административных и других мер, необходимых для достижения этой цели. В рамках Плана действий по Балтийскому морю Стороны Хельсинской конвенции договорились периодически проводить проверки выполнения задач, содержащихся в Плане действий, осуществляя оценку на основе показателей. В связи с этим были разработаны ключевые показатели ХЕЛКОМ для проведения регулярной оценки состояния морской среды Балтийского моря на соответствие целевым показателям, характеризующим хорошее состояние среды¹⁷⁴.

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ)

С.15. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ) — это основная международная конвенция по вопросам предотвращения загрязнения морской среды судами в результате их эксплуатации или аварий. Конвенция МАРПОЛ была принята 2 ноября 1973 года в ИМО¹⁷⁵. Протокол 1978 года был принят в ответ на череду аварий на танкерах в 1976–1977 годах¹⁷⁶. Со временем МАРПОЛ обновлялся посредством внесения поправок.

С.16. Конвенция предусматривает регламент предотвращения и минимизации загрязнения с судов — как случайного загрязнения, так и загрязнения от штатных работ — и в настоящее время включает в себя шесть технических Приложений¹⁷⁷: i) Положение о предотвращении загрязнения нефтью (вступило в силу 2 октября 1983 года) регламентирует мероприятия по предотвращению загрязнения нефтью, возникающего как в ходе проведения работ, так и в результате случайного слива; ii) Положение о контроле загрязнения вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом (вступило в силу 2 октября 1983 года), где подробно прописаны параметры слива и меры по контролю загрязнения вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом, при этом запрещен слив остатков, содержащих вредные вещества, в пределах 12 миль от ближайшего берега; iii) Положение о предотвращении загрязнения вредными веществами при перевозке их по морю в упакованном виде (вступило в силу 1 июля 1992 года) содержит общие предписания по утверждению подробных стандартов для упаковки, маркировки, этикетированию, составлению документации, складированию, количественным ограничениям, исключениям и уведомлениям; iv) Положение о предотвращении загрязнения сточными водами с судов (вступило в силу 27 сентября 2003 года) содержит требования по контролю загрязнения моря сточными водами; сброс жидких отходов в море запрещен, за исключением тех случаев, когда судно осна-

171 Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных. Национальные доклады. URL: <http://www.cms.int/en/documents/national-reports> (дата обращения: 01. 10. 2021)

172 Европейский союз. База данных межгосударственных договоров, Конвенция о защите морской среды района Балтийского моря, 1992 год. URL: <http://ec.europa.eu/world/agreements/prepareCreate-TreatiesWorkspace/treaties-GeneralData.do?step=0&redirect=true&treatyId=543> (дата обращения: 01. 10. 2021)

173 Там же.

174 ХЕЛКОМ, Материалы по защите среды Балтийского моря, № 136, Ключевые показатели ХЕЛКОМ, Итоговый доклад по проекту «Набор ключевых показателей ХЕЛКОМ». URL: <http://helcom.fi/Lists/Publications/BSEP136.pdf> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

175 Международная морская организация. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ). URL: [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx) (дата обращения: 01. 10. 2021)

176 Там же.

177 Там же.

щено сертифицированным очистным оборудованием, или если судно осуществляет сброс измельченных и обеззараженных жидких отходов с использованием сертифицированной системы на удалении от ближайшего берега, превышающем три морские мили; v) Положение о предотвращении загрязнения отходами с судов (вступило в силу 31 декабря 1988 года) рассматривает различные типы отходов и определяет расстояния от берега и способ удаления отходов; наиболее важной особенностью этого Положения является полный запрет на сброс в море любого вида пластика; и vi) Положение о предотвращении загрязнения воздуха с судов (вступило в силу 19 мая 2005 года) устанавливает ограничения на выбросы окислов серы и азота с судовыми выхлопными газами и запрещает преднамеренные выбросы озоноразрушающих веществ; для определенных зон установлен более строгий контроль выбросов SO_x , NO_x и твердых частиц.

С.17. ИМО представила оценочные показатели деятельности, предназначенные для обеспечения безопасного судоходства, надежного судоходства, судоходства, отвечающего требованиям охраны окружающей среды, устойчивого судоходства, внедрения стандартов максимально высокого уровня, исполнения принятых положений и наращивания потенциала¹⁷⁸.

Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле

С.18. Роттердамская конвенция — это многосторонний договор по обеспечению общей ответственности во время процесса ввоза опасных химических веществ¹⁷⁹. Принятая в сентябре 1998 года в Роттердаме, Конвенция способствует открытому обмену информацией и требует от экспортеров опасных химических веществ использовать надлежащее этикетирование, предоставлять инструкции по безопасному обращению с грузом и информировать закупщиков о существующих ограничениях и запретах. Она способствует обеспечению общей ответственности и совместных усилий Сторон Конвенции в международной торговле опасными химическими веществами, которые направлены на охрану здоровья человека и окружающей среды. Страны, подписавшие Конвенцию, могут принимать решение о разрешении или запрете импорта химических веществ, указанных в договоре, а страны-экспортеры обязаны обеспечить выполнение существующих требований производителями в пределах их юрисдикции. В Конвенции регламентированы процедуры, касающиеся: запрещенных или строго ограниченных химических веществ; строго ограниченных опасных пестицидных составов; обязательств в отношении импорта и экспорта химических веществ; и взаимодействия и обмена информацией между Сторонами.

С.19. Конвенция требует, чтобы все Стороны сообщали в Секретариат в кратчайшие сроки и, в любом случае, не позднее, чем через девять месяцев после даты направления документа для содействия принятию решения, о своем намерении относительно будущего импорта химических веществ, включенных в Конвенцию. Секретариат разработал следующие две возможности: электронную форму ответов об импорте с инструкцией по ее заполнению, которая разъясняет пользователю содержание каждого из разделов и помогает в заполнении формы, указывая, в частности, на дополнительные источники информации; и версию формы и инструкции по ее заполнению в формате Word¹⁸⁰. База данных ответов по импорту размещена на сайте Конвенции¹⁸¹. Согласно Конвенции, любое экспортируемое химическое вещество, запрещенное или строго ограниченное в рамках Конвенции, должно сопровождаться уведомлением об экспорте. Стандартную форму уведомления об экспорте можно найти на сайте Секретариата¹⁸².

¹⁷⁸ Международная морская организация. 105-я сессия Совета, пункт 3(a) повестки дня, Стратегия и планирование, (a) Контроль деятельности – Обзор данных измерений на основе оценочных показателей деятельности. URL: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/Council-105.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁷⁹ Текст Роттердамской конвенции. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.33/2013/mtg1/RC_Convention_Russian.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁸⁰ Роттердамская конвенция (2010). «Форма и инструкция по заполнению». URL: <http://www.pic.int/Procedures/ExportNotifications/FormandInstructions/tabid/1365/language/en-US/Default.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁸¹ Роттердамская конвенция (2010). «База данных ответов по импорту». URL: <http://www.pic.int/Procedures/ImportResponses/Database/tabid/1370/language/en-US/Default.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁸² Роттердамская конвенция (2010). «Форма и инструкция по заполнению». URL: <http://www.pic.int/Procedures/ExportNotifications/FormandInstructions/tabid/1365/language/en-US/Default.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Стокгольмская конвенция по стойким органическим загрязнителям (СОЗ)

С.20. Стокгольмская конвенция — это международное соглашение в области окружающей среды, подписанное в 2001 году и действующее с мая 2004 года, целью которого является прекращение или ограничение производства и использования СОЗ¹⁸³. К СОЗ относится группа химических веществ, обладающих следующими характеристиками: они высоко токсичны для людей и дикой природы (вредоносность), они могут многие годы сохранять свои свойства в окружающей среде, прежде чем преобразуются в менее опасную форму (стойкость), они обладают способностью к биоаккумуляции в пищевой цепи (биоаккумуляция), они перемещаются на большие расстояния по воздуху и по воде, и их можно найти повсеместно (перенос на большие расстояния)¹⁸⁴. В 1995 году Совет управляющих ЮНЕП призвал к принятию мер в отношении СОЗ в общемировом масштабе.

С.21. Стороны Стокгольмской конвенции согласовали процесс для изучения стойких токсических компонентов и включения их в Конвенцию, если они отвечают определенным критериям с точки зрения стойкости и трансграничной угрозы. Первый набор новых химических веществ для включения в Конвенцию был согласован в мае 2009 года. Контроль соблюдения положений Конвенции осуществляется путем представления установленной национальной отчетности Сторонами Конвенции. Данные отчетности касаются первых 12 загрязнителей и девяти дополнительных загрязнителей, а также списочных химикатов. Конвенция требует, чтобы каждая Сторона раз в четыре года отчитывалась о принятых мерах по реализации положений Конвенции, включая представление статистических данных об общем объеме производства, импорта и экспорта каждого из химических веществ, входящих в Приложение А и Приложение В к Конвенции. Стороны могут представлять свои национальные отчеты, используя систему электронной отчетности Стокгольмской конвенции, которая доступна в режиме онлайн¹⁸⁵.

С.22. В целях содействия согласованности действий в рамках Роттердамской, Базельской и Стокгольмской конвенций было принято решение о создании координационного механизма, который бы удовлетворял потребностям всех трех Конвенций в сфере мониторинга и информации¹⁸⁶. Предполагается, что такое взаимодействие будет способствовать обоснованному регулированию в отношении химических веществ соответствующих загрязнителей на протяжении их жизненного цикла.

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков

С.23. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам) была принята в Хельсинки в 1992 году и вступила в силу в 1996 году¹⁸⁷. Почти все страны с общими трансграничными водами в регионе ЕЭК ООН являются Сторонами Конвенции. Конвенция по водам укрепляет взаимодействие в сфере трансграничных вод и содействует проведению мероприятий по экологически рациональному управлению и охране трансграничных поверхностных и подземных вод. Конвенция способствует внедрению КУВР, в частности, — бассейнового подхода. Реализация положений Конвенции способствует достижению ЦРТ и других международных обязательств в области водных ресурсов, окружающей среды и устойчивого развития. Конвенция по водам требует, чтобы Стороны предупреждали, контролировали и снижали воздействие на трансграничную среду, использовали трансграничные воды на разумной и равноправной основе и

¹⁸³ Текст Стокгольмской конвенции по СОЗ. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁸⁴ Программа Организации Объединенных Наций в области окружающей среды. «Стойкие органические загрязнители». URL: <https://unepce.org/ru/node22/protocol-persistent-organic-pollutants-pops> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁸⁵ Стокгольмская конвенция по СОЗ (2008). Система электронной отчетности. URL: <http://chm.pops.int/Countries/Reporting/ElectronicReportingSystem/tabid/3669/Default.aspx> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁸⁶ Стокгольмская конвенция по СОЗ (2009). «Координационный механизм для обмена информацией о стойких органических загрязнителях». URL: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/COP4/UNEP-POPS-COP.4-19.English.PDF> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁸⁷ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Введение. О Конвенции ЕЭК ООН по водам. URL: <http://www.unepce.org/env/water/text/text.html> (дата обращения: 01. 10. 2021)

обеспечивали устойчивое управление ими. Стороны с общими трансграничными водами должны взаимодействовать, заключая специальные соглашения и создавая совместные структуры.

С.24. В качестве рамочного соглашения Конвенция не заменяет собой двусторонние и многосторонние соглашения по отдельным бассейнам и водноносным горизонтам; напротив, она способствует их заключению и реализации, а также последующему развитию. Работа в рамках Конвенции охватывает: количественную оценку выгод от взаимодействия в области трансграничных вод; вопросы взаимозависимости между водой, энергией, продовольствием и экосистемами; оценку состояния трансграничных вод; вопросы, связанные с водными ресурсами и адаптацией к изменению климата; и проблемы водных ресурсов и промышленных аварий. В 2003 году в Конвенцию по водам были внесены изменения, позволяющие присоединение к ней стран за пределами региона ЕЭК ООН. Изменения вступили в силу 6 февраля 2013 года, что преобразовало Конвенцию по водам в глобальную правовую основу для взаимодействия в области трансграничных вод. Предполагается, что страны, не входящие в регион ЕЭК ООН, смогут присоединиться к Конвенции в конце 2015 года¹⁸⁸. Специальные показатели, связанные с этой Конвенцией определены не были, но существует руководство по реализации положений Конвенции. Руководство содержит обширный комментарий к положениям Конвенции, раскрывающий процедурные, правовые, административные, технические и практические аспекты требований Конвенции по их должному исполнению¹⁸⁹.

¹⁸⁸ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Конвенция по водам, Конвенция по водам ЕЭК ООН, Хельсинки, 17 марта 1992 года. URL: <https://unece.org/environment-policy/water> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁸⁹ Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Конвенция по водам, О Конвенции, Исполнение. URL: <http://www.unece.org/env/water/partnership/part.html> (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁹⁰ Текст Рамсарской конвенции. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/waterfowl.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁹¹ Рамсарская конвенция (2005). Резолюции 9-й конференции сторон договора. Резолюция IX.1 Приложение A. URL: http://www.ciesin.columbia.edu/repository/entri/docs/cop/Ramsar_COP09_001A.pdf (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁹² Рамсарская конвенция. Национальные доклады. URL: http://ramsar.rgis.ch/cda/en/ramsar-documents-natl-rpts-national-reports-cop12/main/ramsar/1-31-121-592_4000_0__ (дата обращения: 01. 10. 2021).

¹⁹³ Международный семинар экспертов по показателям биоразнообразия-2010 и разработке показателей на период после 2010 года URL: <http://www.cbd.int/doc/meetings/ind/emind-02/official/emind-02-08d-en.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция)

С.25. Рамсарская конвенция — это международное соглашение о сохранении и устойчивом использовании водно-болотных угодий¹⁹⁰. Конвенция подписана в 1971 году и является межгосударственным соглашением, которое обеспечивает рамочную основу для деятельности на национальном уровне и для международного взаимодействия. Она содействует «разумному использованию» водно-болотных угодий и поддержанию их «экологических свойств»¹⁹¹. Ее цель — приостановить усиливающееся наступление человека на водно-болотные угодья и их потерю в настоящем и будущем, признавая, что водно-болотные угодья представляют собой ресурс, имеющий большое экономическое, культурное и рекреационное значение. Перед Сторонами стоит задача по определению подходящих водно-болотных угодий для включения в Список водно-болотных угодий международного значения (именуемый также как «Рамсарские угодья»). Конвенция требует от соответствующих международных структур подготовки отчетов и статистики по вопросам, носящим международный характер и затрагивающим водно-болотные угодья. Она настоятельно призывает Стороны представлять в Секретариат подробные национальные отчеты, как минимум, за шесть месяцев перед каждым очередным совещанием Конференции, и эта традиция сохраняется до настоящего времени¹⁹². Национальная отчетность отражает тщательно разработанный набор показателей экологических свойств объектов, статус сохранности водно-болотных угодий, популяций птиц и т. п., что характеризует эффективность Конвенции на различных уровнях ее реализации¹⁹³.

Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

С.26. Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства нацелен на признание огромного вклада, который вносят фермеры в поддержание разнообразия культур, служащих источником продовольствия для людей во всем мире, создание глобальной системы для обеспечения доступа фермеров, селекционеров и ученых к растительным генетическим материалам и обеспечение распределения выгод, получаемых от использования растительных генетических материалов, между реципиентами и странами происхождения этих материалов. Договор вступил в силу 29 июня 2004 года¹⁹⁴ и играет решающую роль в борьбе против голода и бедности и крайне важен для достижения целей развития тысячелетия (цели 1 и 7)¹⁹⁵.

С.27. Ни одна страна не располагает достаточными собственными растительными генетическими ресурсами; для обеспечения генетического разнообразия культур все зависят от других стран и регионов. Поэтому международное сотрудничество и открытый обмен генетическими ресурсами жизненно важны для продовольственной безопасности. Справедливое распределение выгод, получаемых от пользования этими ресурсами, впервые было обеспечено на практике на международном уровне в рамках этого Договора и Стандартного соглашения о передаче материала. Договор создает преимущества для: фермеров и их сообществ в рамках законодательства по защите прав фермеров; потребителей — вследствие увеличения разнообразия продовольствия и сельскохозяйственных продуктов, а также повышения продовольственной безопасности; научного сообщества — посредством обеспечения доступа к генетическим ресурсам растений, необходимым для исследований и селекции растений; Международных центров сельскохозяйственных исследований, работы которых получают на базе Договора надежную и долгосрочную правовую основу; государственного и частного секторов, которым обеспечен доступ к широкому спектру генетического разнообразия для развития сельскохозяйственной деятельности; окружающей среды и будущих поколений, так как Договор поможет сохранить генетическое разнообразие, необходимое, чтобы противостоять непредвиденным изменениям в окружающей среде и удовлетворять потребности человека в будущем. Имеются показатели для мониторинга реализации второго глобального плана действий в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства¹⁹⁶.

Лондонская конвенция

С.28. Лондонская конвенция — одна из первых международных конвенций по охране морской среды от антропогенной деятельности. Межправительственная конференция по Конвенции по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов, которая собралась в Лондоне в ноябре 1972 года по приглашению Соединенного Королевства, приняла Лондонскую конвенцию, вступившую в силу 30 августа 1975 года¹⁹⁷. С 1977 года Конвенция находится в ведении Международной морской организации (ИМО)¹⁹⁸. Лондонская конвенция вносит вклад в обеспечение международного контроля и предотвращение загрязнения моря благодаря запрету на сброс в море определенных опасных материалов. В 1996 году Стороны согласовали протокол, который ознаменовал собой совершенно новый подход к вопросу регулирования использования моря для сброса отходов. Вместо того, чтобы устанавливать, какие материалы нельзя сбрасывать в море, запрещаются любые сбросы, за исключением возможно приемлемых отходов, включенных так называемый

¹⁹⁴ Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. История: эволюция договора. URL: <http://www.planttreaty.org/content/history-evolution-treaty> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁹⁵ Международный договор о растительных генетических ресурсах для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Значение международного договора. URL: <http://www.fao.org/plant-treaty/overview/ru/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁹⁶ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (2012). Шестая сессия межправительственной технической рабочей группы по растительным генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, CGRFA/WG-PGR-6/12/2 Ред.1, Цели и индикаторы в области растительных генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/ITWG/ITWG6/working_docs/CGRFA-WG-PGR-6.12.2_Rev.1.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁹⁷ Международная морская организация. Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/dumping.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021)

¹⁹⁸ Там же.

199 Там же.

«обратный перечень». Этот протокол вступил в силу в 2006 году¹⁹⁹. Он запрещает любые сбросы, за исключением сброса материалов, входящих в перечень разрешенных (тем не менее, на такой сброс тоже необходимо разрешение). К разрешенным веществам относятся: удаленный осадок; осадок сточных вод; рыбные отходы или материал, образующийся в результате промышленной переработки рыбы; суда и платформы, или другие искусственно сооруженные в море конструкции; инертные, неорганические геологические материалы; органические материалы природного происхождения; крупногабаритные предметы, состоящие, главным образом, из железа, стали, бетона и других аналогичных безвредных материалов, воздействие которых носит механический характер, и исключительно в тех случаях, когда такие отходы произведены в таких местах, как мелкие острова с изолированными населенными территориями, где отсутствует практическая возможность удаления отходов иным путем, нежели сбросом в море; и потоки CO₂, возникшие в результате процессов захвата CO₂ (добавлено при внесении изменений, одобренных в 2006 году и вступивших в силу в 2007 году)²⁰⁰.

200 Там же.

С.29. В Лондонском протоколе особое внимание уделяется «превентивному подходу», который требует, чтобы «соответствующие превентивные меры принимались в том случае, когда есть основание полагать, что есть вероятность, что отходы или другие материалы, попадающие в морскую среду, могут нанести вред, даже в том случае, когда отсутствуют неопровержимые доказательства, указывающие на причинно-следственные отношения между сбросами и имеющими место последствиями»²⁰¹. Там также констатируется, что «источник загрязнения должен, по общему правилу, нести расходы в связи с загрязнением», и подчеркивается, что Стороны договора должны обеспечить, чтобы Протокол не привел к простому перемещению загрязнения из одной части окружающей среды в другую²⁰².

201 Там же.

202 Там же.

Конвенция о всемирном наследии

С.30. Объект всемирного наследия Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) — это объект (такой как лес, гора, озеро, пустыня, монумент, строение, комплекс объектов или город), который внесен в список ЮНЕСКО как обладающий особой культурной или природной ценностью. Список составлен и обновляется в рамках международной Программы в области всемирного наследия, находящейся в ведении Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО, куда входит 21 государство (Стороны Конвенции). Они избираются на Генеральной Ассамблее²⁰³.

203 Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры. Конвенция о всемирном наследии. URL: <https://www.un.org/ruleoflaw/ru/un-and-the-rule-of-law/united-nations-educational-scientific-and-cultural-organization/>(дата обращения: 01. 10. 2021)

С.31. Программа систематизирует, включает в список и осуществляет контроль за культурными и природными объектами, которые имеют выдающееся значение для общего наследия человечества. При определенных условиях объекты, включенные в список, могут получить финансирование из Фонда всемирного наследия. Начало программе положила Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, которая была принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО 16 ноября 1972 года. К сентябрю 2012 года ее ратифицировали 190 Государств — Сторон Конвенции. Периодическая отчетность призвана обеспечить информацию о разработке общих направлений политики, статусе предоставляемых услуг, научно-технических публикациях и исследованиях, а также других аспектах, касающихся охраны, сохранения и представления культурного и природного наследия. В процессе периодической отчетности дается оценка реализации положений Конвенции государствами-сторонами, а также формируется информация об объектах, позволяющая зарегистрировать возможные изменения в состоянии охраняе-

мых объектов. Подготовка периодических отчетов, представляемых самими государствами-сторонами, осуществляется на региональной основе, и отчеты рассматриваются Комитетом всемирного наследия в соответствии с заранее утвержденным графиком, основанным на шестилетнем цикле. По каждому из них формируется стратегия, опирающаяся на периодическую отчетность и призванная обеспечить полномасштабное участие в программе государств-сторон, соответствующих организаций и региональных экспертов. Конечным результатом построения каждой региональной стратегии является Региональный отчет о состоянии всемирного наследия²⁰⁴.

Нагойский протокол

С.32. Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии — это международное соглашение, направленное на совместное использование выгод от применения генетических ресурсов на справедливой и равной основе. Совместное использование выгод должно быть достигнуто путем обеспечения надлежащего доступа к генетическим ресурсам и надлежащей передачи соответствующих технологий, с учетом всех прав на эти ресурсы и технологии и обеспечения надлежащего финансирования в целях содействия сохранению биологического разнообразия и устойчивому использованию его составляющих. Протокол был одобрен Конференцией Сторон КБР во время ее десятой встречи 29 октября 2010 года в Нагое, Япония²⁰⁵. С момента его принятия в 2010 году 92 Стороны КБР (48 процентов) подписали Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии²⁰⁶. К 26 сентября 2014 года 53 Стороны КБР сдали на хранение в депозитарий свои документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении. Нагойский протокол вступит в силу через 90 дней после сдачи на хранение в депозитарий 50-го документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, а именно 12 октября 2014 года²⁰⁷.

С.33. Нагойский протокол имеет большое значение, потому что он обеспечит более высокую степень правовой определенности и информационной открытости как для поставщиков, так и для пользователей генетических ресурсов посредством создания более предсказуемых условий для доступа к генетическим ресурсам и содействия обеспечению совместного использования выгод после того, как генетические ресурсы покидают страну контрагента, поставляющего генетические ресурсы. Содействуя совместному использованию выгод, Нагойский протокол создает стимулы для сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов, и таким образом, наращивает вклад биоразнообразия в развитие и благосостояние человека. 16-я Айтинская задача в области биоразнообразия предполагает, что к 2015 году Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии вступит в силу и начнет действовать в соответствии с национальным законодательством²⁰⁸. Основным показателем (обусловленный Конвенцией о биологическом разнообразии) для этого протокола составляют тенденции в сфере доступа к генетическим ресурсам и равноправного совместного использования получаемых выгод²⁰⁹.

²⁰⁴ Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры. Конвенция о всемирном наследии. Периодическая отчетность. URL: <https://whc.unesco.org/en/conventiontext/> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²⁰⁵ Конвенция о биологическом развитии. Нагойский протокол, О Нагойском протоколе. URL: <http://www.cbd.int/abs/about/default.shtml> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²⁰⁶ Партнерство по индикаторам биоразнообразия. Статус ратификации Нагойского протокола. URL: <http://www.bipindicators.net/NagoyaProtocolratification> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²⁰⁷ Там же.

²⁰⁸ Там же.

²⁰⁹ Там же.

Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС)

С.34. ЮНКЛОС — это международное соглашение, ставшее итогом третьей Конференции Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС III), которая проходила с 1973 по 1982 год²¹⁰. Конвенция определяет права и ответственности стран при пользовании мировым океаном, формулируя основополагающие принципы для предприятий, в области окружающей среды и управления морскими природными ресурсами. Конвенция была принята в 1982 году и заменила четыре договора 1958 года. Одно из исполнительных соглашений Конвенции, касающееся дна морей и океанов и их недр за пределами национальной юрисдикции, вступило в силу в 1996 году, а другое, касающееся запасов рыбы, вступило в силу в 2001 году.

С.35. Претворение в жизнь положений Конвенции обеспечивают ИМО, Международная китобойная комиссия и Международный орган по морскому дну (последний учрежден Конвенцией ООН).

С.36. Наряду с положениями, определяющими океанические границы, Статья 145 Конвенции содержит четко сформулированные принципы охраны морской окружающей среды. Другие статьи Конвенции касаются свободы проведения научных исследований в открытом море и создания правовой системы для контроля разработки полезных ископаемых в глубоководных районах морского дна за пределами национальной юрисдикции²¹¹. Ниже приводятся показатели устойчивости ЮНКЛОС в области рыбного промысла, предложенные ФАО для целей мониторинга исполнения положений Конвенции. Показателями в области рыбного промысла являются²¹²:

- i. показатели добычи, такие как улов, стоимость улова, соотношение пелагических и демерсальных видов рыб (P/D);
- ii. показатели производительности, такие как промысловое усилие, интенсивность лова;
- iii. другие экономические показатели, такие как объем инвестиций, уровень субсидий;
- iv. технические показатели, такие как перечни допустимых орудий лова;
- v. социальные показатели, такие как население прибрежных районов и соотношение рыбных промыслов и других источников дохода;
- vi. институциональные показатели, такие как процент рыбных промыслов, контролируемых комитетами по управлению;
- vii. экосистемные показатели, такие как улов в пересчете на единицу промыслового усилия;
- viii. показатели демографической структуры ресурсов, такие как размер школы, если применимо, или индекс жира;
- ix. показатели биологического разнообразия, такие как наличие особо охраняемых морских территорий;
- x. показатели качества воды, такие как индекс водорослей или высвобождение соединений азота и фосфатов; и
- xi. показатели критически важных ареалов, такие как площади живых и мертвых кораллов.

²¹⁰ Текст Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву. URL: https://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_r.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

²¹¹ Там же.

²¹² Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (1997). «Показатели качества земельных ресурсов и их применение в целях ведения устойчивого сельского хозяйства и развития сельских районов, Показатели устойчивого развития рыболовства», Приложение 2. URL: <http://www.fao.org/docrep/W4745E/w4745e0f.htm> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН)

С.37. КБООН — это Конвенция по борьбе с опустыниванием и смягчению последствий засухи посредством национальных программ действий, которые включают в себя долгосрочные стратегии, осуществляемые на основе международного сотрудничества и партнерских соглашений²¹³.

С.38. Конвенция, непосредственно вытекающая из рекомендаций, содержащихся в Повестке дня на XXI век, была принята в Париже в июне 1994 года и вступила в силу в декабре 1996 года²¹⁴. Это первая и единственная международная основа, имеющая обязательную юридическую силу, предназначенная для решения проблемы опустынивания. Конвенция основана на принципах участия, партнерства и децентрализации — ключевых элементах надлежającego управления и устойчивого развития.

С.39. Стороны Конвенции приняли стратегический план и основу для реализации положений Конвенции на десятилетний период с 2008 по 2018 год (Стратегия) на восьмой сессии Конференции Сторон²¹⁵. Стратегия содержит «стратегические задачи», которые предстоит решить в течение 10 лет, и «оперативные задачи», которые определяют мероприятия краткосрочного и долгосрочного характера. Стороны должны докладывать о прогрессе в реализации Стратегии, а на Комитет по рассмотрению выполнения Конвенции возложена ответственность за осуществление контроля ее выполнения на основе отчетов Сторон, а также других подотчетных организаций. Стороны могут использовать для отчетности онлайн-платформу — Систему обзора результативности и оценки осуществления²¹⁶.

С.40. В Набор ключевых показателей воздействия, входят следующие показатели, используемые для целей мониторинга²¹⁷:

- i. снижение числа людей, подверженных негативному воздействию процесса опустынивания/деградации земель и засухи;
- ii. увеличение в поражаемых районах доли домашних хозяйств выше черты бедности;
- iii. снижение в поражаемых районах доли населения, калорийность питания которого ниже минимально допустимого уровня;
- iv. сокращение общего размера площадей, подверженных опустыниванию/деградации земель и засухе;
- v. увеличение чистой первичной продуктивности на поражаемых территориях;
- vi. увеличение накопления углерода (почва и растительная биомасса) на поражаемых территориях; и
- vii. охват экосистем лесных, сельскохозяйственных и рыболовецких районов практикой устойчивого управления.

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) и Киотский протокол

С.41. РКИКООН имеет своей целью предотвращение опасного антропогенного воздействия на климатическую систему. В качестве первоочередной задачи Конвенция рассматривала начало «совместного изучения возможных мер по ограничению увеличения среднемировых температур и связанных с этим изменений климата и по реагированию на те воздействия, которые к тому моменту были неизбежны»²¹⁸. Ряд стран поддержал дополнение к договору — Киотский протокол, который предусматривал более действенные (и имеющие

²¹³ Текст Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием. URL: <https://undocs.org/ru/A/AC.241/27> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²¹⁴ Организация Объединенных Наций «Повестка дня на XXI век», Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, Бразилия, 3–14 июня 1992 года. URL: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

²¹⁵ Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием. Процесс отчетности и стратегия КБООН на 10-летний период. URL: <https://www.unccd.int/> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²¹⁶ Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием. Система обзора результативности и оценки осуществления (PRAIS), URL: <http://prais.unccd.int/> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²¹⁷ Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием. Доклад Конференции Сторон о работе девятой сессии, проходившей с сентября по октябрь 2009 года. ICCD/COP(9)/18/Add.1. URL: <http://archive.unccd.int/cop/official-docs/cop9/pdf/18add1eng.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

²¹⁸ Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. Основные предпосылки, Конвенция и Протокол. URL: <https://unfccc.int/ru/node/27984> (дата обращения: 01. 10. 2021).

обязательную юридическую силу) меры. Киотский протокол — утверждающее правовую ответственность международное соглашение по снижению выбросов ПГ во всем мире — вступил в силу в феврале 2005 года. В целях организации национальной отчетности/мониторинга РККОООН поручил МГЭИК разработать Руководящие принципы МГЭИК для национальных кадастров парниковых газов 2006 года. Эти руководящие принципы содержат согласованные на международном уровне методики, которые предназначены для использования странами при оценке кадастров ПГ и передачи данных в РККОООН. Требования, предъявляемые в рамках Конвенции к отчетности и обзорной проверке, включают в себя следующие элементы²¹⁹: национальные доклады, представляемые Сторонами, указанными в Приложении I, каждые четыре-пять лет, в соответствии с решениями, принимаемыми по каждому представлению Конференцией Сторон; и национальные кадастры ПГ, отчеты по которым Стороны, указанные в Приложении I, представляют ежегодно, следуя руководящим принципам отчетности, согласованным Конференцией Сторон, и методике, разработанной МГЭИК. Данные кадастров ПГ также размещаются на сайте РККОООН²²⁰.

С.42. Оценки выбросов и абсорбции ПГ подразделяются по основным категориям, которые представляют собой группировки соответствующих процессов, источников и поглотителей:

- i. энергия;
- ii. промышленные процессы и использование продуктов;
- iii. сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования;
- iv. отходы;
- v. прочее (например, косвенные выбросы от осаждения азота из несельскохозяйственных источников)²²¹.

МГЭИК представляет собой научный орган, задача которого состоит в изучении и оценке наиболее актуальной научной, технической и социально-экономической информации, разрабатываемой по всему миру и способствующей понижению климатических изменений и возможных стратегий реагирования²²². Следует отметить, что она не проводит собственных научных исследований и не осуществляет мониторинга данных или параметров, характеризующих климат.

Венская конвенция об охране озонового слоя/Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой

С.43. Венская конвенция была принята в 1985 году и вступила в силу 22 сентября 1988 года. Венская конвенция не требовала от стран принятия конкретных мер по контролю ОРВ. Вместо этого, в соответствии с положениями Конвенции, страны мира одобрили Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, направленный на решение этой цели в рамках Конвенции²²³. Основная цель Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, состоит в снижении и, в конечном итоге, прекращении производства и использования ОРВ антропогенного происхождения (хлорфторуглеродов, гидрохлорфторуглеродов, хладонов, метилхлороформа, четыреххлористого углерода, бромистого метила и других)²²⁴. Соглашаясь с условиями Монреальского протокола, подписывающие страны принимают на себя обязательства по охране озонового слоя в надежде в долгосрочной перспективе устранить ущерб, нанесенный использованием ОРВ. Протокол требует, чтобы все Стороны ежегодно представляли отчет с подробными национальными данными по ОРВ, включая данные по производству, импорту и экспорту всех регулируемых ОРВ. Формы отчетов, инструкции и определения можно

²¹⁹ Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. Национальные отчеты. URL: <https://unfccc.int/documents> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²²⁰ Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. Данные кадастров парниковых газов. URL: http://unfccc.int/ghg_data/items/3800.php (дата обращения: 01. 10. 2021).

²²¹ Межправительственная группа по изменению климата (2007). Руководящие принципы МГЭИК для национальных кадастров парниковых газов 2006 года: Предисловие к руководящим принципам 2006 года. URL: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol1.html> (дата обращения: 01. 10. 2021)

²²² Межправительственная группа экспертов по изменению климата. URL: <https://www.ipcc.ch/languages-2/russian/> (дата обращения: 01. 10. 2021)

²²³ Венская конвенция об охране озонового слоя (2010–2011 годы). URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/ozone.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021)

²²⁴ Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (2000). URL: <http://ozone.unep.org/pdfs/Montreal-Protocol2000.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

загрузить на сайте Секретариата по озоновому слою²²⁵. В числе прочего, на сайте Секретариата по озоновому слою можно получить данные о потреблении и производстве ОРВ²²⁶.

С.44. В рамках ЦРТ, цель 7 (Обеспечение экологической устойчивости, задача 7А — Включить принципы устойчивого развития в страновые стратегии и программы и обратить вспять процесс истощения природных ресурсов) определяет потребление ОРВ в качестве одного из показателей, по которому требуется отчетность.

²²⁵ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде. «Представление данных и инструменты» (2014), URL: <http://ozone.unep.org/en/data-reporting/data-reporting-and-tools> (дата обращения: 01. 10. 2021).

²²⁶ Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде. «Центр предоставления доступа к данным» (2014). URL: http://ozone.unep.org/en/ods_data_access_centre/ (дата обращения: 01. 10. 2021).

Приложение D

Классификации и статистика окружающей среды

D.1. В этом приложении представлен вспомогательный материал по наиболее важным и широко применяемым классификациям, категориям и другим группировкам, относящимся к области статистики окружающей среды. Ни одна из них не должна рассматриваться как обязательная для целей отчетности.

Классификации земельного покрова и землепользования

D.2. ФАО и партнерские организации, включая ЮНЕП и ЕАОС, проделали значительную работу по разработке классификаций земельного покрова и землепользования. По результатам всесторонних международных консультаций в СЭЭУ-ЦО была сформирована классификация, состоящая из 14 классов²²⁷. Эти 14 классов были получены с применением системы классификации земельного покрова СКЗП, версия 3, разработанной ФАО, и представляют собой полный набор типов земельного покрова, которые носят взаимоисключающий и однозначный характер, с четкими границами и систематизированными определениями.

Таблица D.1

Классификация земельного покрова на основе системы СКЗП ФАО (предварительная)

1. Искусственные поверхности (включая городские и связанные с ними районы)
2. Травянистые культуры
3. Древовидные культуры
4. Смешанные или многоярусные культуры
5. Луга и пастбища
6. Лесной покров
7. Мангровая растительность
8. Кустарниковая растительность
9. Кустарниковая и/или травянистая растительность, находящаяся в водной среде или регулярно затопляемая
10. Районы со скудной природной растительностью
11. Сухопутные земли, лишённые растительности
12. Вечные снега и ледники
13. Внутренние водоемы
14. Прибрежные водоемы и приливные зоны

D.3. Рамочная основа для классификации землепользования представлена в СЭЭУ-ЦО²²⁸ по результатам всесторонних международных консультаций. Разработка классификации землепользования, вошедшей в СЭЭУ-ЦО, проходившая под руководством ФАО, была основана на практике, уже применяемой в крупнейших международных и национальных базах данных по землепользованию, и адаптирована с учетом различных потребностей, которые были выявлены в ходе международных консультаций по этому вопросу.

²²⁷ Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Всемирный банк (2017). «Центральная основа системы природно-экономического учета, 2012 год». URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021)

²²⁸ Там же.

Таблица D.2

Классификация землепользования (предварительная)

1. Земля			
1.1 Сельское хозяйство	1.1.1 Земли под однолетними культурами	1.1.1.1 Зерновые злаковые культуры	
		1.1.1.2 Овощные и бахчевые культуры	
		1.1.1.3 Однолетние масличные культуры	
		1.1.1.4 Корнеплодные/клубнеплодные культуры с высоким содержанием крахмала и инулина	
		1.1.1.5 Однолетние пряностные культуры	
		1.1.1.6 Зернобобовые культуры	
		1.1.1.7 Сахароносные культуры	
		1.1.1.8 Прочие однолетние культуры	
		1.1.2 Земли под однолетними сенокосными и пастбищными угодьями	
		1.1.3 Земли, временно находящиеся под паром	
	1.1.4 Земли под многолетними культурами	1.1.4.1 Плодовые культуры	
		1.1.4.2 Многолетние масличные культуры	
		1.1.4.3 Культуры для производства напитков и многолетние пряностные культуры	
		1.1.4.4 Прочие многолетние культуры	
	1.1.5 Земли под многолетними сенокосными и пастбищными угодьями	1.1.5.1 Культивируемые многолетние сенокосные и пастбищные угодья	
		1.1.5.2 Естественно растущие многолетние сенокосные и пастбищные угодья	
	1.1.6 Сельскохозяйственные земли под защитным покровом		
1.2 Лесное хозяйство	1.2.1 Леса	1.2.1.1 Естественно возобновленные девственные леса	
		1.2.1.2 Другие естественно возобновленные леса	
		1.2.1.3 Лесонасаждение	
	1.2.2 Другая лесистая местность		
1.3 Земли, используемые для аквакультуры	1.3.1 Земли, используемые для нерестовых садков/прудов		
	1.3.2 Управляемые объекты по выращиванию, находящиеся на земле		
1.4 Использование застроенных и связанных с ними районов	1.4.1 Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров		
	1.4.2 Строительство		
	1.4.3 Обработывающая промышленность		
	1.4.4 Техническая инфраструктура		
	1.4.5 Транспорт и складское хозяйство		
	1.4.6 Коммерческие, финансовые и государственные услуги		
	1.4.7 Рекреационные объекты		
	1.4.8 Жилые районы		
1.5 Земли, используемые для поддержания и восстановления экологических функций			
1.6 Прочие виды землепользования, н.к.д.к.			
1.7 Неиспользуемые земли			
2. Внутренние воды			
2.1 Внутренние воды, используемые для аквакультуры или ведения хозяйственной деятельности			
2.2 Внутренние воды, используемые для поддержания и восстановления экологических функций			
2.3 Прочие виды использования внутренних вод, н.к.д.к.			
2.4 Неиспользуемые внутренние воды			
3. Прибрежные воды			
3.1 Прибрежные воды, используемые для аквакультуры или ведения хозяйственной деятельности			
3.2 Прибрежные воды, используемые для поддержания и восстановления экологических функций			
3.3 Прочие виды использования прибрежных вод, н.к.д.к.			
3.4 Неиспользуемые прибрежные воды			
4. Исключительная экономическая зона (ИЭЗ)			
4.1 Акватории ИЭЗ, используемые для аквакультуры или ведения хозяйственной деятельности			
4.2 Акватории ИЭЗ, используемые для поддержания и восстановления экологических функций			
4.3 Прочие виды использования акваторий ИЭЗ, н.к.д.к.			
4.4 Неиспользуемые акватории ИЭЗ			

Классификация деятельности по охране окружающей среды

D.4. Классификация деятельности по охране окружающей среды и расходов (КДОСР) действует с 2000 года и охватывает классы мероприятий, относящихся к охране окружающей среды. В дальнейшем была проделана работа, направленная на разработку комплексной классификации деятельности по охране окружающей среды (КДОС), включающей классификацию КДОСР и предварительный перечень видов деятельности по управлению ресурсами. Классификация КДОС была разработана как часть СЭЭУ-ЦО²²⁹.

²²⁹ Там же.

Таблица D.3

Классификация деятельности по охране окружающей среды

I. Охрана окружающей среды		
1. Защита атмосферного воздуха и климата	1.1 Предупреждение загрязнения посредством модификаций производственного процесса	1.1.1 в целях защиты атмосферного воздуха
		1.1.2 в целях защиты климата и озонового слоя
	1.2 Очистка отработанных газов и вентиляционного воздуха	1.2.1 в целях защиты атмосферного воздуха
		1.2.2 в целях защиты климата и озонового слоя
	1.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.	
1.4 Прочие виды деятельности		
2. Удаление сточных вод	2.1 Предупреждение загрязнения посредством модификаций производственного процесса	
	2.2 Канализационные сети	
	2.3 Очистка сточных вод	
	2.4 Очистка охлаждающей воды	
	2.5 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.	
2.6 Прочие виды деятельности по удалению сточных вод		
3. Утилизация отходов	3.1 Предупреждение загрязнения посредством модификаций производственного процесса	
	3.2 Сбор и транспортировка	
	3.3 Обработка и захоронение опасных отходов	3.3.1 Термическая обработка
		3.3.2 Полигон захоронения отходов
		3.3.3 Прочие виды обработки и захоронения
3.4 Обработка и захоронение неопасных отходов	3.4.1 Сжигание	
	3.4.2 Полигон захоронения отходов	
	3.4.3 Прочие виды обработки и захоронения	
3.5 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.		
3.6 Прочие виды деятельности по утилизации отходов		
4. Защита и восстановление почв, подземных и поверхностных вод	4.1 Предотвращение инфильтрации загрязняющих веществ	
	4.2 Очистка почвы и водоемов	
	4.3 Защита почвы от эрозии и другой физической деградации	
	4.4 Предотвращение засоленности почвы и рекультивация	
	4.5 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.	
4.6 Прочие виды деятельности		
5. Борьба с шумом и вибрацией (за исключением защиты рабочих мест)	5.1 Превентивные модификации источников шума и вибрации	5.1.1 Автомобильный и железнодорожный транспорт
		5.1.2 Воздушный транспорт
		5.1.3 Производственные и прочие источники шума
	5.2 Строительство шумоподавляющих/антивибрационных сооружений	5.2.1 Автомобильный и железнодорожный транспорт
		5.2.2 Воздушный транспорт
		5.2.3 Производственные и прочие источники шума
	5.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.	
	5.4 Прочие виды деятельности	

Таблица D.3

Классификация деятельности по охране окружающей среды (продолжение)

6. Защита биоразнообразия и ландшафтов	6.1 Защита и восстановление биологических видов и ареалов обитания	
	6.2 Защита природных и частично измененных человеком ландшафтов	
	6.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.	
	6.4 Прочие виды деятельности	
7. Защита от радиации (за исключением внешней охраны)	7.1 Защита окружающей воздушной и водной среды	
	7.2 Транспортировка и обработка высокорadioактивных отходов	
	7.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п.	
	7.4 Прочие виды деятельности	
8. Исследования и разработки в области охраны окружающей среды	8.1 Защита атмосферного воздуха и климата	8.1.1 Защита атмосферного воздуха 8.1.2 Защита атмосферы и климата
	8.2 Защита водной среды	
	8.3 Утилизация отходов	
	8.4 Защита почв и подземных вод	
	8.5 Борьба с шумом и вибрацией	
	8.6 Защита и восстановление биологических видов и ареалов обитания	
	8.7 Защита от радиации	
	8.8 Другие исследования и разработки в области охраны окружающей среды	
9. Другие виды деятельности по охране окружающей среды	9.1 Общее руководство деятельностью в области окружающей среды и управление	9.1.1 Общее руководство, регулирование и т. п. 9.1.2 Управление деятельностью в области окружающей среды
	9.2 Образование, профессиональная подготовка и информация	
	9.3 Виды деятельности, влекущие за собой неотделимые расходы	
	9.4 Виды деятельности, не указанные в других разделах	
II. Управление ресурсами (предварительная классификация)		
10. Управление минеральными и энергетическими ресурсами	10.1 Сокращение объема потребления минеральных и энергетических ресурсов	
	10.2 Снижение использования минеральных ресурсов за счет сокращения лома и за счет производства и потребления вторичных материалов и продуктов и снижение тепловых и энергетических потерь и энергосбережение	
	10.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п., связанные с минерально-энергетическими ресурсами	
	10.4 Прочие виды деятельности по управлению минерально-энергетическими ресурсами	
11. Управление ресурсами древесины	11.1 Сокращение объема потребления ресурсов древесины	
	11.2 Сокращение потребления лесных продуктов (связанных и не связанных с древесиной)	
	11.3 Лесоразведение и лесовосстановление	
	11.4 Лесные пожары	
	11.5 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п., связанные с природными ресурсами древесины	
	11.6 Прочие виды деятельности по управлению ресурсами древесины	
12. Управление ресурсами гидробионтов	12.1 Сокращение объема потребления гидробионтов	
	12.2 Пополнение запасов гидробионтов	
	12.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п., связанные с гидробионтами	
	12.4 Прочие виды деятельности по управлению ресурсами гидробионтов	
13. Управление другими биологическими ресурсами (за исключением ресурсов древесины и гидробионтов)	13.1 Сокращение объема потребления биологических ресурсов (за исключением ресурсов древесины и гидробионтов)	
	13.2 Пополнение запасов биологических ресурсов (за исключением ресурсов древесины и гидробионтов)	
	13.3 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п., связанные с запасами биологических ресурсов (за исключением ресурсов древесины и гидробионтов)	
	13.4 Прочие виды деятельности по управлению биологическими ресурсами (за исключением ресурсов древесины и гидробионтов)	
14. Управление водными ресурсами	14.1 Сокращение объема потребления водных ресурсов	
	14.2 Снижение потерь и утечек воды, повторное использование и экономия воды	
	14.3 Пополнение водных ресурсов	
	14.4 Измерение, контроль, эксплуатация лабораторий и т. п., связанные с водными ресурсами	
	14.5 Прочие виды деятельности по управлению водными ресурсами	

15. Исследования и разработки в области управления ресурсами	15.1 Минерально-энергетические ресурсы	
	15.2 Ресурсы древесины	
	15.3 Гидробионты	
	15.4 Другие биологические ресурсы	
	15.5 Водные ресурсы	
	15.6 Другие виды деятельности по НИОКР в области управления природными ресурсами	
16. Другие виды деятельности в области управления ресурсами	16.1 Общее руководство деятельностью в области управления природными ресурсами	16.1.1 Общее руководство, регулирование и аналогичные виды деятельности
		16.1.2 Управление деятельностью в области окружающей среды
	16.2 Образование, профессиональная подготовка и информация	
	16.3 Виды деятельности, влекущие за собой неделимые расходы	
	16.4 Виды деятельности, не указанные в других разделах	

D.5. Классификации статистики окружающей среды, разработанные и принятые Статистическим отделом ЕЭК ООН в период с 1989 по 1996 года широко применяются при сборе данных на международном уровне. Классификации статистики окружающей среды ЕЭК ООН неоднородны и не являются настоящими классификациями в традиционном понимании этого термина; большинство из них включают в себя ряд иерархических классификаций. В них также входят рекомендации в отношении определений, методов измерения и построения таблиц. К этим классификациям относятся:

- i. Стандартная статистическая классификация использования водных ресурсов ЕЭК ООН (1989);
- ii. Стандартная статистическая классификация качества морских вод ЕЭК ООН (1992) — см. таблицу D.4;
- iii. Стандартная статистическая классификация качества поверхностных пресных вод для поддержания водной флоры и фауны ЕЭК ООН (1992) — см. таблицу D.5;
- iv. Стандартная статистическая классификация землепользования ЕЭК ООН (1989);
- v. Стандартная статистическая классификация отходов ЕЭК ООН (1989);
- vi. Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990) — см. таблицу D.6;
- vii. Стандартная статистическая классификация флоры, фауны и биотопов ЕЭК ООН (1996); и
- viii. Единая европейская стандартная статистическая классификация видов деятельности по охране окружающей среды и соответствующих механизмов (1994).

Многие из этих классификаций были пересмотрены и перенесены для включения в более поздние классификации, такие как классификация земельного покрова, землепользования и деятельности по охране окружающей среды (см. таблицы D.1–3). Нижеследующие таблицы 4–6 содержат классификации ЕЭК ООН, которые по-прежнему используются в статистике окружающей среды и сохраняют актуальность в глобальном масштабе.

Классификация качества морских вод

Таблица D.4

Стандартная статистическая классификация качества морских вод (1992 год)

Кислородный режим <i>Основные критерии:</i> Содержание кислорода в морских придонных водах	<i>Толкование класса:</i> Класс I: Отличный кислородный режим для поддержания водной флоры и фауны. Класс II: Хороший кислородный режим для поддержания водной флоры и фауны. Класс III: Небольшая кислородная недостаточность периодически вызывает образование сероводорода. Класс IV: Хроническая кислородная недостаточность и частое образование сероводорода препятствуют воспроизводству и имеют прочие сублетальные последствия для водной флоры и фауны. Класс V: Частое кислородное истощение приводит к токсической концентрации сероводорода, которая имеет вероятные сублетальные или летальные последствия для водной флоры и фауны.
Эвтрофикация <i>Основные критерии:</i> Трофическое состояние морских поверхностных вод и наиболее точные экспертные оценки воздействия трофического состояния на водную флору и фауну	<i>Толкование класса:</i> Класс I: Олиготрофный Класс II: Мезотрофный Класс III: Среднеэвтрофный Класс IV: Высокоэвтрофный Класс V: Гипертрофный
Загрязнение опасными веществами <i>Основные критерии:</i> Уровень токсического воздействия на водную флору и фауну, определяемый по методике АООС США	<i>Толкование класса:</i> Класс I: Уровень загрязнения, близкий к природному, или очень низкое фоновое загрязнение. Класс II: [Предстоит определить согласно отсутствию наблюдаемых последствий для водной флоры и фауны (нет наблюдаемых последствий).] Класс III: [Предстоит определить согласно наличию минимальных наблюдаемых последствий для водной флоры и фауны, не превышающих пороговый уровень по биологическим видам.] Класс IV: Хроническая токсичность Класс V: Острая токсичность
Радиоактивное загрязнение <i>Основные критерии:</i> [Предстоит определить]	<i>Толкование класса:</i> [Предстоит определить]

Классификация качества поверхностных пресных вод

Таблица D.5

Стандартная статистическая классификация качества поверхностных пресных вод для поддержания водной флоры и фауны (1992 год)

Кислородный режим <i>Содержание кислорода наряду с наличием микроорганизмов, потребляющих кислород, и воздействие уровня содержания кислорода на водную флору и фауну</i>	<i>Толкование класса:</i> Класс I: Постоянное содержание кислорода, близкое к полной насыщенности. Несущественное для водной флоры и фауны присутствие микроорганизмов, потребляющих кислород. Класс II: Насыщенность воды кислородом хорошая. Микроорганизмы, потребляющие кислород обычно не снижают насыщенность кислородом. Класс III: Нехватка кислорода может иметь место в гипolimнионе. Есть риск периодического существенного негативного воздействия микроорганизмов, потребляющих кислород, на водную флору и фауну вследствие снижения содержания кислорода. Класс IV: Перенасыщенность кислородом или нехватка кислорода имеют место в эпилимнионе, и нехватка кислорода часто возникает в гипolimнионе, возможно, из-за хронических проблем с присутствием микроорганизмов, потребляющих кислород. Класс V: Имеют место серьезные нарушения кислородного режима, а именно — перенасыщенность кислородом или нехватка кислорода в эпилимнионе и нехватка кислорода, ведущая к возникновению анаэробных условий в гипolimнионе. Высокий уровень присутствия микроорганизмов, потребляющих кислород, также может вызывать острую нехватку кислорода.
---	--

<p>Эвтрофикация <i>Основные критерии:</i> Трофическое состояние и наиболее точные экспертные оценки воздействия на водную флору и фауну, сохранение согласованности между тремя переменными</p>	<p><i>Толкование класса:</i> Класс I: Чистые, олиготрофные воды лишь с небольшим периодическим антропогенным загрязнением органическими веществами. Низкая концентрация биогенных элементов, обеспечивает нерестилища для лососеобразных. Класс II: Незначительно загрязненные, мезотрофные воды, с небольшим количеством привнесенных органических веществ. Загрязнение может привести к незначительному увеличению первичной продуктивности. Класс III: Умеренно эвтрофные воды, куда осуществляется сброс существенных количеств органических веществ и биогенных элементов. Можно наблюдать существенный уровень первичной продуктивности и некоторые изменения в структуре биологических сообществ, к числу которых относятся рыбные виды. Класс IV: Существенно эвтрофные, загрязненные воды, куда осуществляется сброс органических веществ, биогенных элементов и вредных веществ. Распространено цветение воды, вызванное массовым развитием водорослей. Повышенное разложение органических веществ наряду со стратификацией водоемов могут привести к анаэробным условиям и заморам рыб. Массовая встречаемость более выносливых видов; оказываются затронутыми популяции рыб и бентические организмы. Класс V: Гипертрофные воды с высокой степенью загрязнения. Редуценты преобладают над продуцентами. Рыбы и бентические организмы наблюдаются непостоянно.</p>
<p>Закисление <i>Основные критерии:</i> Уровень токсического воздействия кислотности на водную флору и фауну, определяемый по методике АООС США</p>	<p><i>Толкование класса:</i> Класс I: Очень хорошая буферная емкость воды. Класс II: Хорошая буферная емкость воды. Класс III: Низкая буферная емкость воды, но кислотность воды сохраняется на еще приемлемом для большинства рыб уровне. Класс IV: Буферная емкость превышена, что приводит к изменению кислотности до уровней, оказывающих негативное воздействие на развитие нерестовой икры. Класс V: Вода без буферной емкости, и ее кислотность токсична для рыбных видов.</p>
<p>Металлы <i>Основные критерии:</i> Уровень токсического воздействия на водную флору и фауну, определяемый по методике АООС США</p>	<p><i>Толкование класса:</i> Класс I: Антропогенное загрязнение неорганическими веществами отсутствует. Класс II: Концентрация ниже срединной точки между естественным уровнем и уровнем, характеризующимся хронической токсичностью. Класс III: Концентрация выше срединной точки между естественным уровнем и уровнем, характеризующимся хронической токсичностью. Класс IV: Имеют место отклонения в сторону показателей хронической токсичности, но это не создает хронически токсичных условий применительно к уровню концентрации, длительности или частотности. Класс V: Отклонения в сторону показателей хронической токсичности приводят к возникновению высокотоксичных условий применительно к уровню концентрации, длительности или частотности.</p>
<p>Хлорсодержащие микрозагрязнители и прочие опасные вещества <i>Основные критерии:</i> Уровень токсического воздействия на водную флору и фауну, определяемый по методике АООС США</p>	<p><i>Толкование класса:</i> Класс I: Не предусмотрен Класс II: Не предусмотрен Класс III: Привнесение очевидно, но концентрация ниже уровня показателей хронической и высокой токсичности. Класс IV: Имеют место отклонения в сторону показателей хронической токсичности, но это не создает хронически токсичных условий применительно к уровню концентрации, длительности или частотности. Класс V: Отклонения в сторону показателей хронической токсичности приводят к возникновению высокотоксичных условий применительно к уровню концентрации, длительности или частотности.</p>
<p>Радиоактивность <i>Основные критерии:</i> Уровень токсического воздействия на водную флору и фауну</p>	<p><i>Толкование класса:</i> [Предстоит определить, после того, как будет накоплен опыт посредством сбора и интерпретации данных.]</p>

Классификация качества атмосферного воздуха

Таблица D.6

Стандартная статистическая классификация качества атмосферного воздуха ЕЭК ООН (1990 год)

Химические вещества и их значение для оценки измерения (E = выбросы; C = концентрация; I = на станциях мониторинга в районе воздействия на окружающую среду; V = на национальных или региональных станциях мониторинга за фоновым загрязнением; G = на международных станциях мониторинга за фоновым загрязнением)	E	CI	CV	G
1. Сернистые соединения				
1.1 Окиси серы (вкл. выбросы сероводорода)	X	X	X	
1.2 Сульфатные частицы			X	X
2. Окисленные соединения азота и окислители				
2.1 NO _x (за исключением закиси азота)	X	X	X	
2.2 Азотная кислота и нитратные частицы		X	X	X
2.3 Озон – тропосферный			X	X
– стратосферный				X
2.4 Закись азота (тропосферная)				X
3. Восстановленные соединения азота				
3.1 Аммиак	X	X	X	
3.2 Частицы аммиачных соединений		X	X	X
4. Соединения неорганического углерода				
4.1 Монокись углерода	X	X		X
4.2 Двуокись углерода	X			X
5. Галогены и неорганические галоидные соединения	X		X	
6. Летучие органические соединения (ЛОС) (вкл. галоидные соединения)^a				
6.1 Метан	X			X
6.2 Неметановые соединения				
6.2.1 Альдегиды	X	X	X	
6.2.2 ХФУ	X			X
6.2.3 Хладоны	X			X
6.2.4 Другие галоидоуглеводороды	X			X
7. Тяжелые металлы (подлежат уточнению)	X	X	X	
8. Взвешенные твердые частицы	X	X	X	X
9. Химический состав воды атмосферных осадков			X	X
Выбросы [тонны/год]				
1. Выбросы от стационарных источников				
1.1 По процессам				
1.1.1 Сжигание топлива				
1.1.1.1 На электростанциях				
1.1.1.2 На промышленных предприятиях, за исключением электростанций				
1.1.1.3 В других секторах экономики и для отопления жилья				
1.1.2 Другие процессы, вкл. эвапорацию				
1.1.2.1 В промышленных источниках				
1.1.2.2 В непромышленных и домашних источниках				
1.2 По видам экономической деятельности ^b				
1.2.1 Сельское хозяйство и пр. (МСОК 01)				
1.2.2 Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров (МСОК 10–14)				
1.2.3 Производство бумаги и изделий из бумаги (МСОК 21)				

^a Включение в этот раздел отдельной группы соответствующих диоксинов (токсичных полихлорированных дибензодиоксинов и фуранов) станет возможным, когда будет получено достаточно достоверных данных о выбросах и/или концентрации.

^b Статистический отдел Организации Объединенных Наций. «Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), Rev. 3». URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2> (на англ. языке; дата обращения: 01. 10. 2021)

1.2.4 Производство продукции коксовых печей (МСОК 231)
1.2.5 Производство продуктов нефтеперегонки (МСОК 232)
1.2.6 Производство химических веществ и химических продуктов (МСОК 24)
1.2.7 Производство резиновых и пластмассовых изделий (МСОК 25)
1.2.8 Производство прочих неметаллических минеральных продуктов (МСОК/26)
1.2.9 Производство чугуна и стали (МСОК 271)
1.2.10 Производство основных благородных и цветных металлов (МСОК/272)
1.2.11 Снабжение электроэнергией, газом, паром и горячей водой (МСОК 40)
1.2.12 Прочие виды экономической деятельности
1.2.13 Домохозяйства
1.3 По наличию очистки
1.3.1 Без очистки
1.3.2 С очистительным или аналогичным устройством
2. Выбросы от нестационарных источников
2.1 От автотранспорта
2.1.1 Работающего на автомобильных бензинах
2.1.2 Работающего на мазуте (дизельном топливе)
2.1.3 Работающего на прочих видах топлива
2.2 От железнодорожного транспорта
2.3 От прочих видов транспорта
2.4 От прочих нестационарных источников
В настоящее время необходимо представлять отчетность о выбросах следующих веществ:
Оксид серы (вкл. сероводород) [в единицах SO ₂ -эквивалента]
NO _x , за исключением закиси азота [в единицах NO ₂ -эквивалента]
Аммиак
Моноксид углерода
Двуокись углерода [в единицах CO ₂ -эквивалента]
Общее содержание летучих органических соединений, вкл. галоидные соединения
Свинец
Ртуть
Кадмий
Взвешенные твердые частицы
Данные о выбросах по пп. 1.1.1.1–1.1.1.3 должны подразделяться по типу топлива следующим образом:
Уголь и продукты из угля
Продукция нефтеперерабатывающих предприятий
Природный газ
Прочие виды топлива
Концентрация в атмосферном воздухе
2.1 Концентрация на станциях мониторинга в районе воздействия на окружающую среду
2.1.1 Оксид серы [в единицах SO ₂ -эквивалента]
2.1.2 Закись азота [в единицах NO ₂ -эквивалента]
2.1.3 Моноксид углерода
2.1.4 ЛОС (подлежат уточнению)
2.1.5 Свинец
2.1.6 Ртуть
2.1.7 Кадмий
2.1.8 Взвешенные твердые частицы
2.2 Концентрация на национальных/региональных станциях мониторинга за фоновым загрязнением
2.2.1 Оксид серы [в единицах SO ₂ -эквивалента]

2.2.2 Сульфатные частицы
2.2.3 Закись азота [в единицах NO ₂ -эквивалента]
2.2.4 Азотная кислота и нитратные частицы
2.2.5 Озон (тропосферный)
2.2.6 Аммиак
2.2.7 Частицы аммиачных соединений
2.2.8 ЛОС (подлежат уточнению)
2.2.9 Химический состав осадков (рН/Н+ ионы аммония, нитрата, хлора и сульфата, ионы натрия, калия, магния и кальция, проводимость)
2.3 Концентрация на международных станциях мониторинга за фоновым загрязнением
2.3.1 Озон (стратосферный)
2.3.2 Двуокись углерода
2.3.3 Метан
2.3.4 ХФУ
2.3.5 Хладоны
2.3.6 Закись азота
2.3.7 Взвешенные твердые частицы
Осаждения
3.1 Кислотное осаждение
3.1.1 Двуокись серы и сульфат, выраженные в единицах содержания серы
3.1.2 Двуокись азота, азотная кислота и нитрат, выраженные в единицах содержания азота
3.1.3 Аммиак и аммиачные соединения, выраженные в единицах содержания азота
3.1.4 рН/Н+
Примечание. Могут быть добавлены другие показатели осаждения, когда будет достигнут существенный прогресс в их разработке.

Классификация катастроф

D.6. Классификации, используемые в ПРСОС для систематизации статистики природных чрезвычайных ситуаций, основаны на Базе данных чрезвычайных ситуаций Центра исследований эпидемиологии бедствий (БДЧС ЦИЭБ). Типы данных, которые регистрируются в этом компоненте статистики окружающей среды на уровне наиболее дезагрегированных переменных по каждому календарному году или другому необходимому периоду наблюдения, могут охватывать:

Таблица D.7

Сведения об отдельных случаях природных чрезвычайных ситуаций

1. Наименование	1.1 Имя или название (если имеется)
	1.2 Местоположение и продолжительность, пространственная динамика или место возникновения
	1.3 Масштаб (уровень)
	1.4 Дата
	1.5 Сообщение страны о чрезвычайной ситуации
	1.6 Карты и фотографии — ссылка
	1.7 Обращение за международной помощью
2. Тип природной чрезвычайной ситуации	2.1 Подгруппа чрезвычайной ситуации
	2.2 Основной тип чрезвычайной ситуации

Таблица D.8

Классификация катастроф (БДЧС ЦИЭБ)²³⁰

Подгруппа катастроф	Основной тип катастроф	Подтип катастроф	
1 Геофизические	1.1 Землетрясение	1.1.1 Сотрясение грунта	
		1.1.2 Цунами	
	1.2 Движение масс		
	1.3 Вулканическая активность	1.3.1 Пеплопад	
		1.3.2 Лахар	
		1.3.3 Пирокластический поток	
		1.3.4 Лавовый поток	
	2 Метеорологические	2.1 Шторм	2.1.1 Внетропический шторм
			2.1.2 Тропический шторм
			2.1.3 Конвективный шторм
2.2 Экстремальные температуры		2.2.1 Холодная волна	
		2.2.2 Аномальная жара	
		2.2.3 Суровые зимние условия	
2.3 Туман			
3 Гидрологические		3.1 Наводнение	3.1.1 Прибрежное наводнение
			3.1.2 Затопление приречной полосы
	3.1.3 Ливневый паводок		
	3.1.4 Образование ледяного затора		
	3.2 Оползень	3.2.1 Лавина (снежная, обломочная, грязевая, камнепадная)	
	3.3 Волновой процесс	3.3.1 Блуждающая волна	
		3.3.2 Сейш	
	4 Климатические	4.1 Засуха	
4.2 Прорыв ледниковых озер			
4.3 Природный пожар		4.3.1 Лесной пожар	
	4.3.2 Степной пожар: низовой, кустарниковый, травяной		
5 Биологические	5.1 Эпидемия	5.1.1 Вирусное заболевание	
		5.1.2 Бактериальное заболевание	
		5.1.3 Паразитарное заболевание	
		5.1.4 Микоз	
		5.1.5 Прионная болезнь	
	5.2 Поражение насекомыми-вредителями	5.2.1 Кузнечики	
		5.2.2 Саранча	
	5.3 Нападение животных		
6 Внеземные	6.1 Неблагоприятное воздействие	6.1.1 Взрыв в воздухе	
	6.2 Космическая погода	6.2.1 Энергетические частицы	
		6.2.2 Геомагнитное возмущение	
		6.2.3 Скачок уплотнения	

²³⁰ БДЧС Центра исследований эпидемиологии бедствий. «Классификация». URL: <http://www.emdat.be/classification> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Классификация особо охраняемых природных территорий

D.7. В рамках Всемирной комиссии по особо охраняемым территориям МСОП разработал международные руководящие принципы по категоризации особо охраняемых природных территорий на период, составляющий почти четверть столетия²³¹. Данные категории признаны на международном уровне и способствуют упрочению мировой системы определения, регистрации и классификации особо охраняемых территорий и широкого спектра связанных с этим конкретных задач. Признаваемые на международном уровне и часто включаемые в национальные законодательные акты, эти категории, представленные ниже, основаны на задачах по управлению особо охраняемыми территориями.

²³¹ Международный союз по охране природы и природных ресурсов. «Система категорий особо охраняемых территорий МСОП». URL: <http://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/categories> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Таблица D.9

Классификация особо охраняемых территорий МСОП

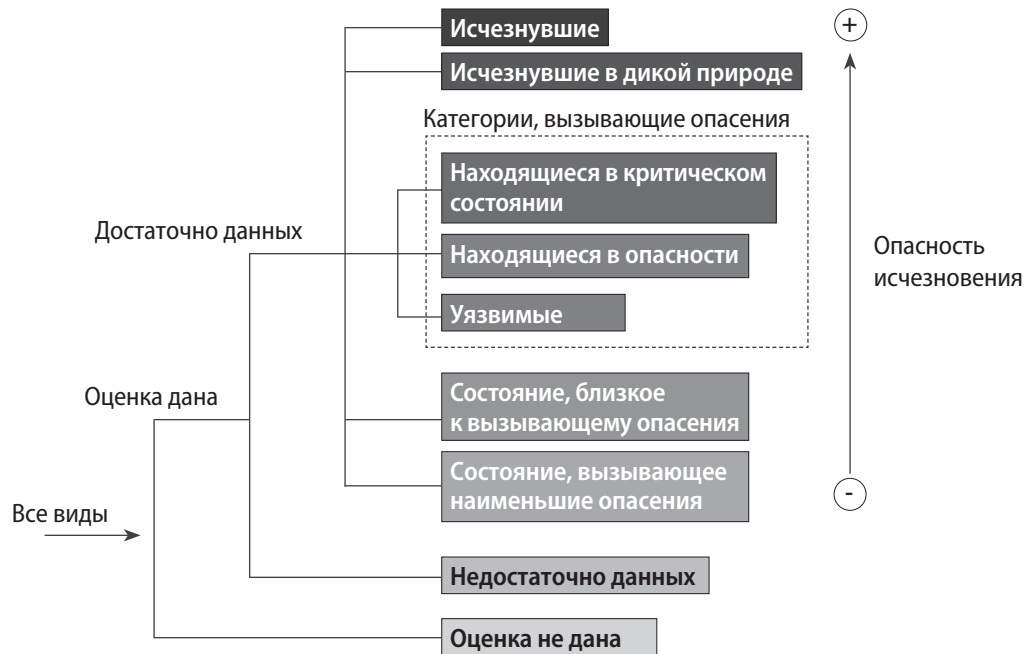
Ia: Строгий природный заповедник	К категории Ia относятся строго охраняемые территории, выделяемые для защиты биоразнообразия и также, возможно, геологических/геоморфологических объектов, где посещение, использование и воздействие на них человека строго контролируются и ограничены в целях сохранения природных ценностей. Такие особо охраняемые территории могут служить незаменимыми эталонными полигонами для научных исследований и мониторинга.
Ib: Зона дикой природы	Особо охраняемые территории категории Ib обычно представляют собой крупные площади, нетронутые или почти нетронутые человеком, сохраняющие свои природные свойства и связи, не имеющие постоянных или значительных населенных пунктов, охраняемые и управляемые таким образом, чтобы сохранить их естественное состояние.
II: Национальный парк	Особо охраняемые территории категории II — это большие по площади ненарушенные или мало нарушенные территории, выделяемые для сохранения крупномасштабных экологических процессов и состава имеющихся видов и экосистем, характерных для этой зоны, что также создает основу для удовлетворения духовных, научных, познавательных, рекреационных и туристических потребностей в форме, совместимой с целями сохранения природной среды и объектов культуры.
III: Природный монумент или объект дикой природы	Особо охраняемые территории категории III выделяются для защиты определенного памятника дикой природы, который может представлять собой элемент ландшафта, подводную гору, подводный грот, такой геологический объект, как пещера, или даже такой объект живой природы, как древняя роща. Обычно это совсем небольшие по размеру охраняемые территории, часто имеющие высокую культурную ценность.
IV: Заказники/управляемые местообитания видов	Предназначение особо охраняемых территорий категории IV заключается в защите определенных биологических видов или ареалов обитания, и форма управления такими территориями отражает эту направленность. Большая часть особо охраняемых территорий категории IV предполагает регулярное активное вмешательство человека в целях создания необходимых условий для определенных биологических видов или поддержания их местообитаний, но это не является обязательным признаком данной категории.
V: Охраняемые наземные/морские ландшафты	Особо охраняемая территория, где в ходе длительного взаимодействия человека и природы сформировалась зона со своеобразными характеристиками, представляющая экологическую, биологическую, культурную и научную ценность: и где сохранение такого взаимодействия неизменным является жизненно важным для защиты и обеспечения целостности территории и взаимосвязанных с ней природных условий и других ценностей.
VI: Охраняемые зоны с рациональным природопользованием	На особо охраняемых территориях категории VI сохраняются экосистемы и ареалы обитания во взаимосвязи с соответствующими культурными ценностями и традиционными системами управления природными ресурсами. Обычно они занимают обширные площади, большая часть которых представляет собой неизменные природные системы, где на части территории осуществляется рациональное управление природными ресурсами, и где в качестве одного из основных назначений территории рассматривается неинтенсивное промышленное использование природных ресурсов, совместимое с сохранением природной среды.

D.8. Категории и критерии Красной книги МСОП предназначены для обеспечения простой и доступной для широких масс международной системы классификации биологических видов, находящихся под угрозой исчезновения. Основная задача системы — обеспечить понятную и объективную основу для классификации широчайшего спектра биологических видов по степени угрозы их исчезновения²³².

²³² Международный союз по охране природы и природных ресурсов. «Категории и критерии Красной книги МСОП», 2001 год, редакция 3.1. URL: <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Рисунок D.1

Структура категорий Красной книги МСОП²³³



²³³ Международный союз по охране природы и природных ресурсов, Комиссия по выживанию видов, «Руководство по применению категорий и критериев Красной книги МСОП», редакция 14 (август 2019 года), URL: <http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/RedListGuidelines.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)

Справочные материалы

- Basel Convention. = Базельская Конвенция. URL: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-r.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021)
- Basel Convention. Data Visualization Tool for the Basel Convention on the Generation, Export and Import of Hazardous Wastes and Other Wastes. Available from <http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/DataVisualizationTool/tabid/3216/Default.aspx> (accessed 1 October 2021).
- Basel Convention. Electronic Reporting System of the Basel Convention. Available from <http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/ElectronicReportingSystem/tabid/3356/Default.aspx> (accessed 1 October 2021).
- Biodiversity Indicators Partnership (2012). The Indicators. Available from <http://www.bipindicators.net/globalindicators> (accessed 1 October 2021).
- Biodiversity Indicators Partnership. Ratification Status of the Nagoya Protocol. Available from <http://www.bipindicators.net/NagoyaProtocolratification> (accessed 1 October 2021).
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters EM-DAT (2009). “Emergency Events Database”. Available from <http://www.emdat.be> (accessed 1 October 2021).
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters EM-DAT. “Classification”. Available from <http://www.emdat.be/classification> (accessed 1 October 2021).
- Commission of the European Communities (2009). “GDP and Beyond”. Available from <https://www.bea.gov/system/files/papers/RevisedBeyondGDP.pdf> (accessed 1 October 2021).
- Convention on Biological Diversity (1992). “Article 2. Use of terms”. Available from <https://www.cbd.int/convention/articles/?a=cbd-02> (accessed 1 October 2017).
- Convention on Biological Diversity. Background. = Конвенция о биологическом разнообразии. Исходная информация. URL: <https://www.cbd.int/jbf/background/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Convention on Biological Diversity. COP 5 Decision V/6, paragraph A.1. Available from <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7148> (accessed 1 October 2021).
- Convention on Biological Diversity. History of the Convention. = Конвенция о биологическом разнообразии. История Конвенции. URL: <https://www.cbd.int/history/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Convention on Biological Diversity. Nagoya Protocol, About the Nagoya Protocol. = Конвенция о биологическом разнообразии. О Нагойском протоколе. URL: <https://www.cbd.int/abs/about/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Convention on Biological Diversity. Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020, including Aichi Biodiversity Targets. = Конвенция о биологическом разнообразии. Стратегический план в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011–2020 годы, включая Айтинские целевые задачи в области биоразнообразия. URL: <https://www.cbd.int/sp/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (2008). “Non-detriment findings”. Available from <https://cites.org/eng> (accessed 1 October 2021).
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (2011). Guidelines for the preparation and submission of CITES annual reports. Available from <http://cites.org/sites/default/files/eng/notif/2011/E019A.pdf> (accessed 1 October 2021).

- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. = Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cites.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. CITES Trade Database. Available from <https://cites.org/eng/disc/text.php> (accessed 1 October 2021).
- Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. About CMS. Available from <http://www.cms.int/en> (accessed 1 October 2021).
- Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. National Reports. Available from <http://www.cms.int/en/documents/national-reports> (accessed 1 October 2021).
- Dietz, Simon and Neumayer, Eric (2007). "Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement". *Ecological Economics*, 61 (4). pp. 617-626. Available from http://eprints.lse.ac.uk/3058/1/Weak_and_strong_sustainability_in_the_SEEA_%28LSERO%29.pdf (accessed 1 October 2021).
- European Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank (2017). "System of Environmental-Economic Accounting 2012: Applications and Extensions". Available from https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/ae_final_en.pdf (accessed 1 October 2021).
- European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank (2009). "System of National Accounts 2008". = Европейская комиссия, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций и Всемирный банк. «Система национальных счетов 2008» URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Russian.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- European Commission, Joint Research Centre Scientific and Technical Reports (2011). "Soil Protection Activities and Soil Quality Monitoring in South Eastern Europe." Available from <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-protection-activities-and-soil-quality-monitoring-south-eastern-europe> (accessed 1 October 2021).
- European Commission, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank (2014). "System of Environmental-Economic Accounting 2012: Experimental Ecosystem Accounting". Available from http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/eea_final_en.pdf (accessed 1 October 2017).
- European Commission. "Environment-International Issues, Multilateral Environment Agreements". Available from https://ec.europa.eu/environment/international_issues/agreements_en.htm (accessed 1 October 2021).
- European Environment Agency (2003). "Environmental Indicators: Typology and Use in Reporting". Chapter 3.1. Available from https://www.researchgate.net/publication/237573469_Environmental_Indicators_Typology_and_Use_in_Reporting (accessed 1 October 2021).
- European Statistical System (2011). "Measuring Progress, Well-being and Sustainable Development". Available from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/ess/about-us/measuring-progress> (accessed 1 October 2021).
- European Union. Treaties Office Database, Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, 1992. Available from <http://ec.europa.eu/world/agreements/prepareCreateTreatiesWorkspace/treatiesGeneralData.do?step=0&redirect=true&treatyId=543> (accessed 1 October 2021).
- Eurostat (2009). "The environmental goods and services sector". Eurostat Methodologies and Working Papers. Available from https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/env_egs_esms.htm (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (1997). "Land quality indicators and their use in sustainable agriculture and rural development, Indicators of Sustainable Development". Available from <http://www.fao.org/docrep/010/a0401r/r040100.htm> (accessed 1 October 2021).

- opment of Fisheries”, Appendix 2. Available from <http://www.fao.org/3/W4745E/w4745e00.htm> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (1997). “Rural Aquaculture: Overview and Framework for Country Reviews”. Available from <http://www.fao.org/3/X6941E/x6941e00.htm> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (1998). “World Reference Base for Soil Resources”. Available from <http://www.fao.org/3/W8594E/w8594e00.htm> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2000). “Global Forest Resources Assessment 2000 Main Report”. = Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. «Глобальная оценка лесных ресурсов 2000», URL: <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/past-assessments/fra-2000/ru/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2000). “Land Cover Classification System”. Available from <http://www.fao.org/3/X0596E/X0596e00.htm> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2002). “Codex Alimentarius. Joint FAO/WHO Food Standards Programme”. = Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. Международные стандарты пищевых продуктов. URL: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/ru/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2005). “Land Cover Classification System concepts and user manual”. Available from <http://www.fao.org/3/X0596E/X0596e00.htm> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006). “Livestock impacts on the environment”.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2010). “Global Forest Resources Assessment 2010 Main Report”. = Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. «Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года. Основной отчет», URL: <http://www.fao.org/3/i1757r/i1757r.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011). “Crops Statistics–Concepts, definitions and classifications”. URL: <http://www.fao.org/news/story/ru/item/119242/icode/> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011). “Global food losses and food waste: extent, causes and prevention”. Available from <http://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/library/details/en/c/266053/> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2012). Sixth Session of the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, CGRFA/WG-PGR-6/12/2 Rev.1, Targets and indicators for plant genetic resources for food and agriculture. Available from <http://www.fao.org/forest-genetic-resources/en/> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2013). “Agri-Environmental Indicators”. Available from <http://faostat.fao.org/site/674/default.aspx> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014). “Agri-Environmental Indicators available within FAOSTAT”. Available from http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/E/*E (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014). Aquastat. = Глобальная информационная система ФАО по водным ресурсам и сельскому хозяйству, URL: <http://www.fao.org/aquastat/ru/> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Institute for Applied Systems Analysis, ISRIC-World Soil Information, Institute of Soil Science–Chinese Academy

- of Sciences, Joint Research Centre of the European Commission (2012). *Harmonised World Soil Database, Version 1.2*. Available from http://webarchive.iiasa.ac.at/Research/LUC/External-World-soil-database/HWSD_Documentation.pdf (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. "Coordinating Working Party on Fishery Statistics, Handbook of Fishery Statistical Standards". Available from <http://www.fao.org/3/j4000e/J4000E.pdf> (accessed 1 October 2021).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. "International Standard Statistical Classification of Aquatic Animals and Plants". Available from <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-capture-production/3/en> (accessed 1 October 2021).
- Global Water Partnership (2012). "What is IWRM?". Available from <https://www.gwp.org/en/GWP-CEE/about/why/what-is-iwr/> (accessed 1 October 2021).
- Government Accountability Office (2004). "Geospatial Information: Better Coordination Needed to Identify and Reduce Duplicative Investments". Available from <https://www.gao.gov/products/gao-04-703> (accessed 1 October 2021).
- H. John Heinz III Center for Science, Economics, and the Environment. "The State of the Nation's Ecosystems 2008: Measuring the Lands, Waters, and Living Resources of the United States". Washington, D.C.: Island Press, 2008.
- HELCOM, Baltic Sea Environment Proceedings No. 136, HELCOM core indicators, Final report of the HELCOM CORESET project. Available from https://helcom.fi/media/documents/CORESET_Final_BSEP136.pdf (accessed 1 October 2021).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Introduction to the 2006 guidelines. Available from <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> (accessed 1 October 2021).
- Intergovernmental Panel on Climate Change. "Climate Change 2007: Synthesis Report". Available from <https://www.nrc.gov/docs/ML0932/ML093220680.pdf> (accessed 1 October 2021).
- Intergovernmental Panel on Climate Change. Fourth Assessment Report (2007). "Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability", Cambridge University Press. Available from <https://msuweb.montclair.edu/~lebel/ipccclimatechange2007.pdf> (accessed 1 October 2021).
- Intergovernmental Panel on Climate Change. Organization. Available from <http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml> (accessed 1 October 2021).
- International Expert Workshop on the 2010 Biodiversity Indicators and Post-2010 Indicator Development. Available from [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/12710/inf.09-UNEP_WCMC_Post-2010_Workshop_Report.pdf?sequence=1&%3BisAllowed=\(accessed 1 October 2021\).](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/12710/inf.09-UNEP_WCMC_Post-2010_Workshop_Report.pdf?sequence=1&%3BisAllowed=(accessed 1 October 2021).)
- International Maritime Organization. Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter. Available from [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx) (accessed 1 October 2021).
- International Maritime Organization. Council 105th Session, Agenda Item 3(a), Strategy and Planning, (a) Monitoring of performance-Review of data measured against the performance indicators. Available from <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/Council-105.aspx> (accessed 1 October 2021).
- International Maritime Organization. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). Available from [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx) (accessed 1 October 2021).
- International Statistical Institute (2003). "The Oxford Dictionary of Statistical Terms", Yadolah Dodge ed., Oxford University Press.

- The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. History: Evolution of the Treaty. Available from <http://www.fao.org/plant-treaty/en/> (accessed 1 October 2021).
- The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. The Importance of the International Treaty. Available from www.planttreaty.org/ (accessed 1 October 2021).
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Species Survival Commission (2010). "Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels (Version 4.0)". Available from http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3101/reg_guidelines_en.pdf (accessed 1 October 2021).
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Species Survival Commission, "Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria", Version 14 (March 2017), available from <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines> (accessed 1 October 2021).
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Species Survival Commission. "2001 IUCN Red List Categories and Criteria version 3.1". = Всемирный союз охраны природы. «Категории и критерии Красного списка МСОП» Версия 3.1 (2001), URL: <https://portals.iucn.org/library/node/9641> (accessed 1 October 2021).
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. "IUCN Protected Areas Categories System". Available from <http://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/categories> (accessed 1 October 2021).
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). "Ecosystems and Human Well-being: Synthesis", Washington D.C., Island Press. = Оценка экосистем на пороге тысячелетия, URL: <http://www.millenniumassessment.org/ru/index.html> (accessed 1 October 2021).
- The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer (2000). = Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/montreal.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- National Aeronautics and Space Administration. "Global Climate Change. Vital Signs of the Planet". Available from <http://climate.nasa.gov/evidence/> (accessed 1 October 2021).
- Organisation for Economic Co-operation and Development (1993). Environment Monographs, No. 83. "OECD Core set of Indicators for Environmental Performance Reviews".
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2014). "OECD Green Growth Studies: Green Growth Indicators 2014". = Организация экономического сотрудничества и развития. «Показатели зеленого роста 2014», URL: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/green-growth-indicators-2014_9789264256767-ru (дата обращения: 01. 10. 2021).
- The Ramsar Convention (2005). Resolutions on the Ninth Meeting of the Conference of the Contracting Parties—Resolution IX.1 Annex A. Available from http://ciesin.columbia.edu/repository/entri/docs/cop/Ramsar_COP09_009.pdf (accessed 1 October 2021).
- The Ramsar Convention. = Рамсарская конвенция, URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/waterfowl.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021).
- The Ramsar Convention. National Reports. Available from <https://www.ramsar.org/> (accessed 1 October 2021).
- Rappart, David and Friend, Anthony (1979). "Towards a Comprehensive Framework for Environment Statistics: a Stress-response Approach", Ottawa, Statistics Canada.
- Rotterdam Convention (2010). "Database of Import Responses". Available from <http://www.pic.int/Procedures/ImportResponses/Database/tabid/1370/language/en-US/Default.aspx> (accessed 1 October 2021).
- Rotterdam Convention (2010). "Form and Instructions". Available from <http://www.pic.int/Procedures/ExportNotifications/FormandInstructions/tabid/1365/language/en-US/Default.aspx> (accessed 1 October 2021).

- Rotterdam Convention. = Роттердамская конвенция, URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.33/2013/mtg1/RC_Convention_Russian.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Stiglitz, Joseph, “The Stiglitz Report: Reforming the International Monetary and Financial Systems in the Wake of the Global Crisis”, New York, The New Press, 2010.
- Stockholm Convention on POPs (2008). Electronic Reporting System. Available from <http://chm.pops.int/Countries/Reporting/ElectronicReportingSystem/tabid/3669/Default.aspx> (accessed 1 October 2021).
- Stockholm Convention on POPs (2009). “Clearing-house mechanism for information exchange on persistent organic pollutants”. Available from <http://chm.pops.int/Implementation/PublicAwareness/PressReleases/ClearingHouseMechanismGeneva,19May2008/tabid/295/Default.aspx> (accessed 1 October 2021).
- Stockholm Convention on POPs. = Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- Sustainable Energy for All (2013). Available from <http://www.se4all.org/> (accessed 1 October 2021).
- United Nations (1992). “Report of the United Nations Conference on Environment and Development”, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992, Annex I. = Организация Объединенных Наций (1992), Доклад конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года, Приложение I, URL: <https://digitallibrary.un.org/record/168679> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations (1992). “Report of the United Nations Conference on Environment and Development”, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992, Annex III. = Организация Объединенных Наций (1992), Доклад конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года, Приложение III, URL: <https://digitallibrary.un.org/record/168679> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations (2002). “Report of the World Summit on Sustainable Development», Johannesburg Declaration on Sustainable Development, Johannesburg, South Africa, 26 August–4 September 2002. = Организация Объединенных Наций (2002), Доклад Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, Йоханнесбург, Южная Африка, 24 августа–4 сентября, 2002 года, URL: <https://undocs.org/ru/A/CONF.199/20> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations (2002). “Report of the World Summit on Sustainable Development», Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg, South Africa, 26 August–4 September 2002. Available from https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations (2012). Rio+20 outcome document, “The Future We Want”. = Организация Объединенных Наций, итоговый документ Рио+20 «Будущее, которого мы хотим» (2012), URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/66/288> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations (2014). The Secretary-General’s High-level Group on Sustainable Energy for All. Available from <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2014-09-01/secretary-general-remarks-high-level-event-sustainable-energy-all> (accessed 1 October 2021).
- United Nations “Agenda 21”, United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. Available from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Conference on Small Island Developing States. The Samoa Pathway. Available from <https://sidspartnerships.un.org/> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Convention on Biological Diversity, Rio de Janeiro, 5 June 1992. = Организация Объединенных Наций, Конвенция о биологическом разнообразии, Рио-де-Жанейро,

- 5 июня, 1992 года, URL: https://treaties.un.org/doc/Treaties/1992/06/19920605%2008-44%20PM/Ch_XXVII_08p.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Convention on the Law of the Sea. = Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву, URL: https://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_r.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Convention to Combat Desertification. = Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием, URL: https://www.unccd.int/sites/default/files/relevant-links/2017-08/UNCCD_Convention_text_RUS.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Convention to Combat Desertification. Report of the Conference of the Parties on its ninth session September to October 2009 ICCD/COP(9)/18/Add.1. Available from <https://www.unccd.int/sites/default/files/relevant-links/2017-07/decion%2013.pdf> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Convention to Combat Desertification, Performance Review and Assessment of Implementation System (PRAIS), available from https://www.unccd.int/sites/default/files/relevant-links/2017-01/PRAIS%20evaluation%20report%20final%20formatted_1_0.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations Convention to Combat Desertification. The Reporting Process and the UNCCD 10-Year Strategy. Available from <https://www.unccd.int/convention/reporting-process-and-prais> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe (2014). “Conference of European Statisticians Recommendations on Measuring Sustainable Development”. = Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций, «Рекомендации Конференции европейских статистиков для измерения устойчивого развития» (2014), URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_31_Rus.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe (2014). “Recommendations on Climate Change-Related Statistics”. Available from https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.33/2014/mtg2/Recommendations_on_CC_related_statistics.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe (2014). Climate change-related statistics. Available from <http://www.unece.org/stats/climate.html> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe (2014). Statistics on Sustainable Development. Available from <https://unece.org/statistics/sustainable-development-and-sdgs> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe. Introduction, About the UNECE Water Convention. Available from <http://www.unece.org/env/water/text/text.html> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe. Water Convention, About the Convention, Implementation. Available from <http://www.unece.org/env/water/partnership/part.html> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe. Water Convention, The UNECE Water Convention, Helsinki, 17 March 1992. = Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций, Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, URL: https://unece.org/DAM/env/water/pdf/Russian_authentic.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Economic Commission for Europe/Organisation for Economic Co-operation and Development/Eurostat (2009). “Measuring Sustainable Development”. Available from [https://unstats.un.org/unsd/broaderprogress/pdf/Measuring_sustainable_development%20\(UNECE,OECD,Eurostat\).pdf](https://unstats.un.org/unsd/broaderprogress/pdf/Measuring_sustainable_development%20(UNECE,OECD,Eurostat).pdf) (accessed 1 October 2021).

- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2003). "Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters". LC/MEX/G.5 ECLAC Mexico Office. Available from <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/12774/P12774.xml&xsl=/mexico/tpl-i/p9f.xsl&base=/mexico/tpl/top-bottom.xsl> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2009). "Methodological Guide for developing Environmental and Sustainable Development Indicators in Latin American and Caribbean Countries". Manuales series No. 61. Available from <https://www.cepal.org/en/publications/37890-methodological-guide-developing-environmental-and-sustainable-development> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2014). "Handbook for Disaster Assessment". LC/L.3691. Available from http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/52674/P52674.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl (accessed 1 October 2021).
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2014). World Water Assessment Programme. Available from: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/special-themes/global-climate-change/adaptation-forum/world-water-assessment-programme/> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World Heritage Convention. Available from <http://whc.unesco.org/en/convention/> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World Heritage Convention. Periodic Reporting. Available from <http://whc.unesco.org/en/periodicreporting/> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Environment Programme (2010). "Our Planet, September 2010".
- United Nations Environment Programme (2012). "Measuring Progress Towards an Inclusive Green Economy". Available from <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/references/measuring-progress-towards-an-inclusive-green-economy-unesp-2012.pdf> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Environment Programme. "Data Access Centre" (2014). Available from http://ozone.unep.org/en/ods_data_access_centre/ (accessed 1 October 2021).
- United Nations Environment Programme. "Data Reporting and Tools" (2014). Available from <https://www.unep.org/news-and-stories/story/unep-data-reporting-tool-common-house-biodiversity-family> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Environment Programme. "Green Economy Report: A Preview". Available from <https://www.unep.org/publications-data> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Environment Programme. "Persistent Organic Pollutants". = Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде, «Стойкие органические загрязнители (СОЗ)», URL: <https://www.unep.org/ru/izuchite-temy/khimicheskie-veschestva-i-otkhody/что-мы-делаем/stoykie-organicheskie-zagryazniteli> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Environment Programme. Environment for Development–Climate Change Mitigation. Available from <https://www.unep.org/resources/factsheet/climate-change-mitigation-factsheet> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change (1992). = Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2011). "Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010. Available from <https://unfccc.int/documents/6527> (accessed 1 October 2021).

- United Nations Framework Convention on Climate Change (2013). "Glossary of Climate Change Acronyms". Available from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/glossary-of-climate-change-acronyms-and-terms> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2014). Doha Amendment. = Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Принятая в Дохе поправка к Киотскому протоколу, URL: https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_russian.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2014). Kyoto Protocol. = Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/kyoto.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change. "Climate Change Information Sheet 1". Available from <http://unfccc.int/cop3/fccc/climate/fact01.htm> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change. Essential Background, The Convention and the Protocol. Available from <https://unfccc.int/ru/node/16644> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change. Greenhouse Gas Inventory Data. Available from http://unfccc.int/ghg_data/items/3800.php (accessed 1 October 2021).
- United Nations Framework Convention on Climate Change. National Reports. Available from http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistical Commission (2012). "Report on the Forty-Third Session, Economic and Social Council, Official Records 2012, Supplement No. 4". = Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций, Доклад о работе сорок третьей сессии, Экономический и Социальный Совет, Официальные отчеты (2012), Дополнение № 4, URL: <https://undocs.org/ru/E/CN.3/2012/34> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations Statistics Division (1984). "A Framework for the Development of Environment Statistics". Available from https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_78e.pdf. (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (1988). "Concepts and Methods of Environment Statistics: Human Settlements Statistics—A Technical Report". Available from https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_51E.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (1991). "Concepts and Methods of Environment Statistics: Statistics of the Natural Environment—A Technical Report". Available from <https://digital-library.un.org/record/138444> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (1993). "Integrated Environmental and Economic Accounting (interim version)". Available from https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_61E.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (1999). "Standard Statistical Classifications: Basic Principles". Available from https://unstats.un.org/unsd/classifications/bestpractices/basicprinciples_1999.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (2000). "Integrated Environmental and Economic Accounting—An Operational Manual". Available from https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_78E.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (2008). "Central Product Classification, Ver. 2". Available from <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf> (accessed 1 October 2021).
- United Nations Statistics Division (2008). "International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4". = Статистический отдел Организации Объ-

единенных Наций, «Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности», Четвертый пересмотренный вариант, URL: https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev4r.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

United Nations Statistics Division (2011). “International Recommendations for Energy Statistics (draft version)”. Available from <https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires/> (accessed 1 October 2021).

United Nations Statistics Division (2012). “International Recommendations for Water Statistics” = Статистический отдел Организации Объединенных Наций, «Международные рекомендации по статистике водных ресурсов», URL: <https://studylib.ru/doc/1741975/mezhdunarodnye-rekomendacii-po-statistike-vodnyh-resursov> (дата обращения: 01. 10. 2021).

United Nations Statistics Division (2012). “System of Environmental-Economic Accounts for Water (SEEA-Water)”. = Статистический отдел Организации Объединенных Наций, «Система эколого-экономического учета водных ресурсов» (СЭЭУ-Водные ресурсы), URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).

United Nations Statistics Division, Expert Group Meeting on the Revision of the FDES (2010). “Criteria for a Conceptual Framework for Developing Environment Statistics”, Robert Smith and Michael Bordt, Statistics Canada. Available from https://unstats.un.org/unsd/environment/fdes/EGM1/EGM-FDES.1.14-Criteria%20for%20a%20Conceptual%20Framework%20for%20Developing%20Environment%20Statistics%20-%20Robert%20Smith%20&%20Michael%20Bordt_ppt.pdf (accessed 1 October 2021).

United Nations Statistics Division. “International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 3”. Available from <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2> (accessed 1 October 2021).

United Nations Statistics Division. “Millennium Development Goals Indicators. Indicator 7.8 Proportion of population using an improved drinking water source”. Available from <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Home.aspx> (accessed 4 August 2017).

United Nations Statistics Division. “Millennium Development Goals Indicators. Indicator 7.9 Proportion of population using an improved sanitation facility”. Available from <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=31> (accessed 1 October 2021).

United Nations Statistics Division. “Millennium Development Goals Indicators, Indicator 7.10 Proportion of urban population living in slums”. Available from <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=32> (accessed 1 October 2021).

United Nations Statistics Division. Expert Group on the Revision of the UN FDES. Available from http://unstats.un.org/unsd/environment/fdes/fdes_egm.htm (accessed 1 October 2021).

United Nations Statistics Division. Fundamental Principles of Official Statistics. = Статистический отдел Организации Объединенных Наций, «Основопологающие принципы официальной статистики», URL: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/FP-New-R.pdf> (дата обращения: 01. 10. 2021).

United Nations Treaty Collection. Chapter XXI, Law of the Sea, Convention on Fishing and Conservation of the Living Resources of the High Seas. Available from https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-3&chapter=21&lang=en (accessed 1 October 2021).

United Nations Treaty Collection. Volume 559, Page 285. Available from <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%20559/v559.pdf> (accessed 1 October 2021).

United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, and the World Bank (2014). “System of Environmental-Economic Accounting 2012–Central Framework”. = Организация Объединенных Наций, Европейская комиссия,

- Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития и Группа Всемирного банка (2017), «Центральная основа Системы природно-экономического учета, 2012 год», URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_ru_0.pdf (дата обращения: 01. 10. 2021).
- United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, and the World Bank (2014). “Classification of Environmental Activities, contained in the SEEA Central Framework”. Available from https://communities.unescap.org/system/files/seea-cf_4_classification-environmental_activities.pdf (accessed 1 October 2021).
- United Nations, World Commission on Environment and Development (1987). “Our Common Future”, Oxford University Press.
- United States Department of Agriculture. “The Twelve Orders of Soil Taxonomy”. Available from https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/edu/?cid=nrcs142p2_053588 (accessed 1 October 2021).
- The Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer (2010-2011). = Венская конвенция об охране озонового слоя, URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/ozone.shtml (дата обращения: 01. 10. 2021).
- World Health Organization (2006). “Air Quality Guidelines–Global Update 2005, Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide”. Available from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1 (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2006). “Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global Update 2005, Summary of risk assessment”. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-SDE-PHE-OEH-06-02> (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2006). “Preventing Disease through Healthy Environments. Towards an estimate of the environmental burden of disease”. Available from http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2009). “The Resilience of Water Supply and Sanitation in the Face of Climate Change. Summary and Policy Implications Vision 2030”. Available from <https://sswm.info/index.php/node/1723> (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2010). “10 Facts on Preventing Disease through Healthy Environments”. Available from <http://www.who.int/features/factfiles/environmental-disease-burden/en/> (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2011). “International Classification of Diseases”. Available from <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases> (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2013). Fact Sheet 266, “Climate Change and Health”. = Всемирная организация здравоохранения, Информационный бюллетень, «Изменение климата и здоровье», URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets> (дата обращения: 01. 10. 2021).
- World Health Organization (2014). “Health topics–Environmental health”. Available from http://www.who.int/topics/environmental_health/en (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization (2014). “Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY)”. Available from http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/ (accessed 1 October 2021).
- World Health Organization Indicator and Measurement Registry (IMR, version 1.6.0), Indicator: “Mortality and burden of disease attributable to the environment”, available from http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App_Main/view_indicator.aspx?iid=2393 (accessed 1 October 2021).

Глоссарий

Примечание для пользователей

Задача настоящего глоссария — предоставить легкодоступный алфавитный перечень отдельных терминов, используемых в ПРСОС. В контексте ПРСОС применение этих терминов имеет отличительные особенности. Они встречаются на уровнях различной сложности, в разносторонних контекстах и сопровождаются разнообразной дополнительной информацией. Вместе с терминами дается указание на номера тех подразделов, где они встречаются в ПРСОС.

Каждый термин сопровождается пояснением, которое может представлять собой фактическое определение или простое описание, или может содержать другую соответствующую контекстуальную информацию, которая может быть полезной для более глубокого понимания.

Из практических соображений ссылки на первоначальные институциональные источники определений исключены из списка терминов. Тем не менее, их всегда можно найти в исходном пункте ПРСОС по ссылке, которой сопровождается термин.

В некоторых случаях термины, которые используются вне оригинального контекста, снабжены пояснением, восстанавливающим этот контекст, или отсылкой к содержанию других пунктов, что позволяет расширить приводимое пояснение. В связи с этим формулировки, представленные в этом перечне, могут несколько отличаться от формулировок в тексте ПРСОС.

А

Агроэкологические показатели — это показатели, позволяющие описать и оценить состояние и тенденции воздействия сельского хозяйства на окружающую среду, что дает возможность ученым и тем, кто формирует политику, составить представление о состоянии окружающей среды и о результатах проведения определенной политики, а также об эффективности использования денежных средств с точки зрения результатов деятельности по охране окружающей среды. (пп. 5.67 и 5.68)

Адаптация к изменению климата представляет собой приспособление природных или антропогенных систем к фактическому или ожидаемому климатическому воздействию или его последствиям, что позволяет ограничить нежелательный эффект и использовать благоприятные возможности. (пп. 5.30 и 5.33)

Аквакультура — это разведение водных организмов, в том числе рыб, моллюсков, ракообразных и водных растений. Разведение подразумевает различные виды вмешательства в процесс выращивания для расширения производства, такие как регулярное зарыбление, питание, защита от хищников и т. д. (п. 3.127)

Б

Биологические ресурсы представляют собой ресурсы, способные к регенерации посредством природных (неуправляемых или управляемых) процессов. Биологические ресурсы включают в себя ресурсы древесины и гидробионты, а также ряд других животных и растительных ресурсов (таких как домашний скот, сады, сельхозкультуры и дикие животные), грибы и бактерии. (п. 3.114)

Биом: Биом — это отдельное сообщество растений, животных или грибов, которые занимают особый регион. Его часто называют экосистемой. (п. 3.33)

Биоразнообразие — это многообразие живых организмов, поставляемых различными источниками, включая наземные, морские и другие водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются, включая разнообразие в пределах видов, между видами и разнообразие экосистем. Биоразнообразие также служит показателем здоровья экосистем. (п. 3.23)

Биота определяется как вся флора и фауна определенного района или периода времени. Биотические факторы (факторы живой природы) взаимодействуют с абиотическими факторами (факторами неживой природы), что создает такую сложную единицу, как экосистема. (п. 3.35)

В

Водные ресурсы состоят из пресной и солоноватой воды, независимо от их качества, во внутренних водоемах, включая поверхностные воды, подземные воды и почвенные воды. (п. 3.145)

Возобновляемые водные ресурсы страны образуются в результате выпадения осадков и притока воды из соседних территорий и уменьшаются в результате эвапотранспирации. (п. 3.145)

Восприятие проблем окружающей среды касается понятий, отношений и оценок индивидов и групп по поводу окружающей среды, как в целом, так и по конкретным экологическим проблемам. Индивидуумы и сообщества принимают решения и имеют суждения, а также предпринимают действия, исходя из субъективного восприятия информации об окружающей среде и своего опыта. В зависимости от их ценностей и установок информация «фильтруется» и трансформируется, что приводит к ее восприятию культурно-специфическим образом. (п. 3.296)

Вторично используемая вода — сточные воды, поставляемые потребителю для дальнейшего использования с предварительной очисткой или без нее. (п. 3.157)

Выбросы — это вещества, выпускаемые в окружающую среду заведениями и домашними хозяйствами в ходе производства, потребления и накопления. (п. 3.156)

Выбросы в атмосферу — это совокупность газообразных и мелкодисперсных веществ, выпускаемых в атмосферный воздух заведениями и домашними хозяйствами в ходе производства, потребления и накопления. (п. 3.164)

Г

Генетические ресурсы определяются как генетический материал растений, животных или микроорганизмов, содержащий функциональные единицы наследственности, который имеет реальную или потенциальную ценность как ресурс для будущих поколений человечества. (п. 3.133)

Геопространственная информация представляет местоположение и характеристики разных признаков атмосферы, поверхности и недр. Она используется для описания, отображения и анализа данных с выраженными пространственными аспектами, такими как землепользование, водные ресурсы и стихийные бедствия. Геопространственная информация позволяет визуально отображать различную статистику в макете на основе карты, что облегчает пользователям работу с данными и их понимание. Возможность наложения множества наборов данных с использованием программного обеспечения, например данных о населении, качестве окружающей среды и экологическом здоровье, позволяет более глубоко проанализировать взаимосвязь между явлениями. (п. 1.50)

Гидробионты включают рыб, водных беспозвоночных, ракообразных, водных млекопитающих и другие водные организмы, которые рассматриваются как находящиеся в пределах исключительной экономической зоны (ИЭЗ) страны на протяжении всего своего жизненного цикла, как в прибрежных, так и во внутренних водах. Мигрирующие и трансграничные рыбные запасы считаются принадлежащими стране в период, когда эти запасы обитают в пределах ее ИЭЗ (п. 3.123)

Д

Данные об окружающей среде — это большие объемы необработанных наблюдений или измерений окружающей среды и связанных с ней процессов. (п. 1.32)

Деятельность по охране окружающей среды — это деятельность, основной целью которой является предотвращение, сокращение и устранение загрязнения и других форм деградации окружающей среды. Направления этой деятельности включают в себя охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата, сбор, очистку и удаление сточных вод, утилизацию отходов, защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод, снижение шума и вибрации, защиту биоразнообразия и ландшафтов, защиту от радиации, исследования и разработки в области охраны окружающей среды и другие природоохранные мероприятия. (п. 3.262)

Деятельность по управлению природными ресурсами — это виды деятельности, основной целью которых является сохранение и поддержание запасов природных ресурсов и, следовательно, защита от их истощения. Эти мероприятия включают — но не ограничиваются ими — сокращение изъятия природных ресурсов (в том числе при помощи регенерации, повторного использования, переработки и замены природных ресурсов); восстановление запасов природных ресурсов (увеличение или пополнение запасов природных ресурсов); общее управление природными ресурсами (включая мониторинг, контроль, надзор и сбор данных); и производство товаров и услуг, используемых для управления или сохранения природных ресурсов. Эта деятельность охватывают управление минеральными и энергетическими ресурсами; лесными ресурсами; ресурсами гидробионтов; другими биологическими ресурсами; водными ресурсами; исследования и разработки в области управления ресурсами; и другие виды деятельности по управлению ресурсами. (п. 3.263)

Диссипативное использование продуктов, характеризует те продукты, которые преднамеренно рассеиваются в окружающей среде в рамках производственных процессов. (п. 3.159)

Диссипативные потери — это материальные остатки, которые являются побочным результатом деятельности по производству и потреблению. (п. 3.160)

Дистанционное зондирование — это метод получения информации об объектах или территориях на расстоянии, обычно с воздушных судов или спутников. (п. 1.54)

Другие некультивируемые биологические ресурсы. Эти ресурсы могут включать в себя дикие ягоды, грибы, бактерии, фрукты, сок растений и другие растительные ресурсы, которые заготавливают (МСОК, Rev. 4, раздел А, подгруппа 0230), а также диких животных, которых отлавливают или убивают для производства, потребления и торговли (МСОК, Rev. 4, раздел А, подгруппа 0170). (п. 3.140)

З

Заболевания и патологические состояния, вызываемые радиоактивным излучением, включают в себя заболевания и патологические состояния, связанные с воздействием радиоактивного излучения. Связанные с этим заболевания и патологические состояния могут быть острыми или хроническими. Они включают — но не ограничиваются

ими — термические ожоги от инфракрасного теплового излучения, ожоги от бета- и гамма-излучения, лучевую болезнь, лейкемию, рак легких, рак щитовидной железы и рак других органов, бесплодие и врожденные аномалии или пороки развития, преждевременное старение, катаракту и повышенную склонность к заболеваниям и эмоциональным расстройствам. Подверженность воздействию радиоактивного излучения может произойти в результате ядерного взрыва или аварии, связанной с ядерным реактором. (пп. 3.254 и 3.255)

Заболевания и патологические состояния, вызываемые токсичными веществами, включают в себя — но не ограничиваются ими — хронические болезни дыхательной системы (такие как пневмония, болезни верхних и нижних дыхательных путей, астма и хронические обструктивные заболевания легких), рак, бесплодие и врожденные аномалии или пороки развития. (п. 3.252)

Заболевания и патологические состояния, передающиеся воздушно-капельным путем, связанные с окружающей средой, возникают или усугубляются вследствие подверженности воздействию загрязняющих веществ, опасных для здоровья (таких как взвешенные твердые частицы, SO₂ или O₃), которые обычно встречаются в городских поселениях и, в частности, в крупных городах с менее жесткими стандартами качества воздуха и/или механизмами правоприменения. (п. 3.248)

Заболевания и патологические состояния, передающиеся через воду, являются результатом присутствия в питьевой воде микроорганизмов и химических веществ. Они включают в себя — но не ограничиваются ими — заболевания, вызванные биологическим загрязнением, такие как инфекции гастроэнтерита, вызванные бактериями, вирусами и простейшими, а также инфекционные заболевания, обусловленные наличием в воде кишечных паразитов. (п. 3.249)

Забор воды — это количество воды, которая удаляется из любого источника, как на постоянной, так и на временной основе, за определенный период времени. Забор воды происходит из поверхностных вод и ресурсов подземных вод в результате хозяйственной деятельности, а также осуществляется домашними хозяйствами. Забор воды может производиться для собственного использования или для распространения среди других пользователей. (п. 3.147)

Запасы невозобновляемых энергетических ресурсов определяются как количество известных залежей полезных ископаемых. (п. 3.92)

Запасы полезных ископаемых определяются как количество известных залежей нерудных и металлических полезных ископаемых. (п. 3.84)

Земельный покров — это наблюдаемое (био) физическое покрытие на поверхности земли. (п. 3.23)

Землепользование отражает как осуществляемую деятельность, так и институциональные механизмы, создаваемые для данной территории с целью экономического производства или поддержания и восстановления функций окружающей среды. «Использование» земли означает существование какой-либо человеческой деятельности или управления. Следовательно, есть территории, которые «не используются» в деятельности человека. (п. 3.104)

Земля обеспечивает пространство для природных экосистем, проживания и деятельности людей. Так как это пространство конечно, расширение человеческой деятельности может сокращать пространство, занимаемое природными экосистемами, таким образом, сокращая способность экосистем предоставлять экосистемные товары и услуги для всех живых существ. Земля является уникальным ресурсом окружающей среды, определяющим пространство, в котором происходят хозяйственная деятельность

и природные процессы и в которых находятся природные ресурсы и экономические активы. (пп. 2.16 и 3.102)

И

Изменение климата — это климатические изменения, которые напрямую или косвенно связаны с антропогенной деятельностью, вызывающей изменения в составе планетарной атмосферы, и которые, наряду с естественными климатическими изменениями, наблюдаются в течение относительно длительных периодов. Изменение климата проявляется в последовательности явлений и наблюдается на всех уровнях, от местного до глобального. Движущей силой климатического процесса являются выбросы ПГ, связанные с существующими моделями производства и потребления, где удовлетворение энергетических и транспортных потребностей в значительной степени зависит от ископаемых видов топлива. (п.п 5.26 и 5.30)

Индексы для измерения свойств окружающей среды являются составными или более сложными оценками, которые объединяют и синтезируют несколько показателей или статистических характеристик окружающей среды и являются взвешенными в соответствии с разными методами. (п. 1.35)

Институциональные аспекты статистики окружающей среды касаются институциональных факторов, которые необходимо развить и усилить для поддержания устойчивого производства, распространения и использования статистики окружающей среды. Сюда включается правовая основа, в рамках которой устанавливаются полномочия и роли основных партнеров, институциональные условия и уровень институционального развития единиц, занимающихся статистикой окружающей среды, а также наличие и эффективность механизмов межведомственного сотрудничества и координации на национальном уровне и со специализированными международными организациями. (п. 1.56)

Институциональный потенциал. Участие правительства и граждан в государственной политике в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, которое выражается в том, насколько широко представлены институты, которые занимаются управлением и регулированием в области окружающей среды, и функционируют ли они надлежащим образом на национальном и субнациональном уровнях. (п. 3.273)

Информация об окружающей среде включает количественные и качественные фактические материалы, описывающие состояние окружающей среды и ее изменения так, как они представлены в различных компонентах ПРСОС. Количественная информация об окружающей среде обычно создается в форме данных, статистических данных и показателей и распространяется в виде баз данных, электронных таблиц, сборников и ежегодников. Качественная информация об окружающей среде состоит из описаний (например, текстовых или графических) окружающей среды или ее компонентов, которые не могут быть адекватно описаны при помощи количественных методов. Информация об окружающей среде с географической привязкой предоставляет факты об окружающей среде и ее компонентах с использованием цифровых карт, спутниковых снимков и других источников, привязанных к местоположению или карте. (пп. 1.31 и 3.288)

Использование воды в водотоке относится к использованию воды без перемещения из ее источника или к использованию, когда вода немедленно возвращается в водоем без изменений или с небольшими изменениями. (п. 3.148)

Истощение, в физическом выражении, представляет собой уменьшение запасов природного ресурса за рассматриваемый период времени, связанное с его изъятием экономическими единицами в объемах, превышающих их восстановление. (п. 3.78)

К

Катастрофы — это непредвидимые и часто внезапные события, которые наносят большой ущерб, приводят к разрушениям и человеческим страданиям. Часто они превышают потенциал местного реагирования и требуют внешней помощи на национальном или международном уровне. Катастрофа часто описывается как результат воздействия чрезвычайной ситуации. В зависимости от причин, их вызвавших, катастрофы могут носить, как природный, так и техногенный характер. (п. 3.195)

Категории управления особо охраняемыми природными территориями основаны на степени строгости охраны и служат классификацией охраняемых территорий. Основными категориями являются: строгие природные заповедники; зоны дикой природы; национальные парки; природные монументы или объекты природы; заказники/управляемые местообитания видов; охраняемые наземные и морские ландшафты и охраняемые зоны с рациональным природопользованием. (п. 3.38)

Классы известных месторождений минералов включают коммерчески извлекаемые отложения; потенциально коммерчески извлекаемые отложения; и некоммерческие и другие известные отложения. (п. 3.84)

Культивируемые биологические ресурсы охватывают животные ресурсы, которые дают продукцию многократно, а также многократно плодоносящие деревья, сельскохозяйственные культуры и растительные ресурсы, чей естественный прирост и восстановление находятся под прямым контролем, ответственностью и управлением институциональной единицы. (п. 3.116)

Л

Лес — это земельный участок площадью более 0,5 га с деревьями высотой более 5 м и с сомкнутостью полога более 10 процентов, или с деревьями, способными достичь этих пороговых значений в естественных условиях. К их числу не относятся земельные участки, находящиеся преимущественно в сельскохозяйственном или городском землепользовании. (п. 3.42)

М

Многосторонние природоохранные соглашения направлены на решение, в рамках международного сотрудничества, проблем в области окружающей среды, в особенности тех, которые носят трансграничный характер или характерны для всего мира. (пп. С.1 и С.2)

Н

Населенные пункты — это общий термин для сообщества людей, независимо от того, живут ли люди в крупных городах, малых городах или деревнях. Они охватывают население, которое проживает в населенном пункте, физические элементы (например, жилье и инфраструктура), услуги (например, водоснабжение, санитария, удаление отходов, энергия и транспорт) и подверженность людей воздействию потенциально вредных условий окружающей среды. (п. 3.218)

Недра — это подземные отложения разных минералов, которые обеспечивают сырье и энергетические ресурсы для людей. Когда они рассматриваются как ресурсы для использования человеком, эти элементы недр принципиально отличаются от экосистем, поскольку они не являются возобновляемыми. Поэтому их использование приводит к постоянному истощению. (п. 2.17)

О

Обезлесение — это перевод лесных площадей под другие виды землепользования или долгосрочное сокращение сомкнутости полога ниже порогового уровня в 10 процентов. Обезлесение предполагает продолжительную или непрекращающуюся потерю лесного покрова и перевод площадей в другую категорию землепользования. Возникновение и продолжительный характер таких потерь может быть связан только с длительным вмешательством антропогенных или природных факторов. Обезлесение характеризует участки, переведенные под использование в качестве сельскохозяйственных угодий, пастбищ, водоемов или городских территорий. Термин прямо исключает участки, где деревья были уничтожены в результате лесозаготовок или вырубки леса, и где предполагается, что лес будет восстановлен естественным образом или посредством проведения лесоводческих мероприятий. С точки зрения учета ресурсов в СЭЭУ-ЦО обезлесение определяется как уменьшение запасов леса и других лесистых земель из-за полной потери древесного покрова и передачи лесных площадей под другие виды землепользования (например, для использования в качестве сельскохозяйственных земель, земли под зданиями, дорогами, и т. д.) или неидентифицируемому пользователю. (пп. 3.109 и 3.119)

Облесение представляет создание леса путем посадки и/или целенаправленного посева на площадях, ранее не отнесенных к лесному фонду. Оно предполагает изменение категории землепользования с нелесного на лесное. С точки зрения учета ресурсов СЭЭУ-ЦО определяет облесение как увеличение запасов леса и других лесистых земель либо в результате создания нового леса на площадях, которые ранее не классифицировались как лесные площади, либо в результате лесоводческих мероприятий, таких как посадка и посев. (пп. 3.109 и 3.119)

Образование в сфере окружающей среды касается процесса совместного использования и создания информации и знаний в области окружающей среды, а также информации о том, как люди взаимодействуют с окружающей средой. Образование в сфере окружающей среды осуществляется в рамках различных программ, в том числе формального и неформального образования и обучения, предназначенного для различных аудиторий. Оно может быть организовано по утвержденным программам в учебных аудиториях или быть экспериментальным, а также может предоставляться на местах или в общественной среде государственными организациями или НПО. Образование в сфере окружающей среды является неотъемлемой частью образования в области устойчивого развития. (п. 3.292)

Осведомленность в области окружающей среды предполагает постепенное понимание проблем и признание связей между действиями человека, развитием, устойчивостью и ответственностью человека в этих процессах. Осведомленность в области окружающей среды предполагает осознание того, что люди и экосистемы сосуществуют в общей среде, которая, в конечном счете, является биосферой. Осведомленность способствует установкам и предрасположенностям к действиям и изменению поведения на более дружелюбное по отношению к окружающей среде. (п. 3.296)

Основа ПДСВР («побудители-давление-состояние-воздействие-реагирование») представляет собой аналитическую модель, в основе которой лежат причинно-следственные связи между П-Д-С-В-Р компонентами. Побудителями являются социально-экономические и социально-культурные силы, способствующие человеческой деятельности, которые усиливают или смягчают давление на окружающую среду. Давление — это напряжение, которое вызывает в окружающей среде деятельность человека. Состояние или состояние окружающей среды — это условия окружающей среды. Воздействие — это последствия деградации окружающей среды. Реагирование касается ответов общества на состояние окружающей среды. (п. 2.41)

Отходы — это потоки твердых, жидких и газообразных веществ и энергии, которые сбрасываются, сливаются или выпускаются в окружающую среду заведениями и домашними хозяйствами в ходе процессов производства, потребления или накопления. (п. 3.154)

П

Поверхностные воды включают в себя всю воду, которая течет или хранится на поверхности земли, независимо от уровня ее солености. Поверхностные воды включают в себя воду в искусственных водоемах, озерах, реках и ручьях, а также снег, лед и ледники. (п. 3.145)

Подземные воды включают в себя воду, которая собирается в пористых слоях подземных формаций, известных как водоносные горизонты. (п. 3.145)

Показатели для характеристики окружающей среды были отобраны в связи с их способностью к отражению важных явлений или их динамики. Показатели используются для синтеза и представления сложных статистических данных об окружающей среде в простой, ясной и релевантной форме. (п. 1.34)

Почва обеспечивает физическую базу для поддержки производства и циклирования биологических ресурсов, обеспечивает основу для зданий и инфраструктуры, представляет собой источник питательных веществ и воды для систем сельского хозяйства и лесного хозяйства, обеспечивает среду обитания для различных организмов, играет важную роль в секвестрации углерода и выполняет сложную буферную роль против изменчивости окружающей среды, начиная от смягчения суточных и сезонных изменений температуры и обводнения, и до хранения и связывания ряда химических и биологических веществ. Основные экологические проблемы, связанные с почвой, относятся, наряду с другими процессами, к ее деградации в результате эрозии почвы или истощения питательных веществ. (п. 3.17)

Почвенные ресурсы включают в себя верхние слои (горизонты) почвы, которые образуют биологическую систему. (п. 3.111)

Природные биологические ресурсы включают в себя животных, птиц, рыб и растения, от которых получают продукты как однократно, так и многократно, а их естественный прирост и/или воспроизведение не находятся под прямым контролем, ответственностью и управлением институциональных единиц. (п. 3.115)

Производство энергии относится к улавливанию, извлечению или производству топлива или других энергетических продуктов в формах, которые готовы для общего потребления. Энергетические продукты производятся различными способами, в зависимости от источника энергии. Все производство энергии происходит из источников, которые могут быть классифицированы как невозобновляемые или возобновляемые. (пп. 3.97 и 3.98) Производство энергии включает в себя производство первичной и вторичной энергии. Первичная энергия относится к источникам энергии, найденным в их естественном состоянии, в отличие от производной или вторичной энергии, которая является результатом трансформации первичных источников. (п. 3.99)

Прочие лесопокрытые земли — это земельные участки, которые не относятся к категории «Леса» площадью свыше 0,5 га, с деревьями высотой более 5 метров и сомкнутостью полога 5–10 процентов, или с деревьями, способными достичь этих пороговых значений в естественных условиях; или с комбинированным покровом, состоящим из кустарника, подлеска и деревьев, который превышает 10 процентов. К их числу не относятся земельные участки, которые преимущественно находятся в сельскохозяйственном или городском землепользовании (п. 3.42)

Р

Растительные культуры — это растения или сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в целях производства продовольствия или для других экономических целей, таких как производство одежды или корм для скота (МСОК, Rev. 4, раздел А, Группа 001). (п. 3.131)

Расходы государства на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами включает в себя информацию о государственных расходах, основная цель которых заключается в охране окружающей среды и управлении ее ресурсами. (п. 3.267)

Расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на охрану окружающей среды и управление природными ресурсами включают в себя расходы корпораций, некоммерческих организаций и домашних хозяйств на деятельность по охране окружающей среды, направленную, в первую очередь, на охрану окружающей среды и управление ее ресурсами. Для производства статистики по этой теме обычно необходимо проведение специальных обследований заведений в различных отраслях экономики и промышленности. (п. 3.269)

Регулирование в области окружающей среды и инструменты природоохранной политики касается мер в области политики, которые регулируют и устанавливают приемлемые пределы для защиты окружающей среды и здоровья человека. Это предусматривает как прямые регулирующие, так и экономические инструменты. Прямые регулирующие инструменты включают в себя экологические и связанные с ними законы, стандарты, лимиты и их правоприменительные возможности. Они могут быть описаны с использованием статистических данных о регулируемых загрязняющих веществах, системах лицензирования, заявках на лицензии, квотах на извлечение биологических ресурсов, а также о бюджете и количестве сотрудников, занимающихся обеспечением соблюдения природоохранных правил. Описание экономических инструментов может включать в себя данные о наличии и количестве «зеленых»/экологических налогов, экологических субсидий, экомаркировки, а также сертификации и разрешений на выбросы. (п. 3.275)

Ресурсы древесины оцениваются на основе объема деревьев — живых и мертвых, которые все еще могут использоваться как лесоматериалы или топливо. (п. 3.117)

Ресурсы окружающей среды (активы) — это формирующиеся естественным образом живые и неживые элементы Земли, которые совместно составляют ее биофизическую среду и могут использоваться во благо человечества. К ресурсам окружающей среды относятся природные ресурсы (такие как подземные ресурсы (минеральные и энергетические ресурсы), почвенные ресурсы, биологические ресурсы, водные ресурсы) и земля. Они могут быть естественно возобновляемыми (например, рыба, древесина или вода) или невозобновляемыми (например, минералы). (п. 3.76)

С

Сбросы в воду — это совокупность веществ, поступающих в водные ресурсы от заведений и домашних хозяйств в ходе производства, потребления и накопления. (п. 3.179)

Свидетельства изменения климата — это процессы, которые подтверждают видоизменения климатических условий на глобальном, региональном и местном уровнях. Свидетельства глобального потепления и изменения климата неоспоримы, и охватывают глобальное повышение температуры, экстремальные явления, повышение уровня моря, сокращение ледяного покрова и отступление ледников. (п. 5.30)

Сельскохозяйственные животные — это виды животных, которые выращиваются людьми в коммерческих целях для потребления или как рабочий скот (МСОК, Rev. 4, Раздел А, подраздел 01). (п. 3.135)

Система геопространственной информации (ГИС) — это интеграционная технология, которая содействует получению, управлению, анализу, визуализации и моделированию широкого диапазона данных, содержащих пространственный или связанный с месторасположением компонент. (п. 1.51)

Смягчение воздействий, вызывающих изменение климата, подразумевает усилия, направленные на снижение или предотвращение выбросов парниковых газов, и может быть сопряжено с применением новых технологий, внедрением или расширением использования возобновляемых источников энергии, повышением энергоэффективности более старого оборудования и изменением методов управления и поведения потребителей. Охрана таких естественных поглотителей углерода, как леса и океаны, или создание новых поглотителей посредством лесоразведения или организации экологически чистого сельского хозяйства также являются элементами смягчения воздействия. (п. 5.31)

Статистика в области изменения климата относится (согласно ЕЖООН) к данным окружающей среды, социальным и экономическим данным, которые измеряют антропогенные причины изменения климата, последствия изменения климата для антропогенных и природных систем, а также усилия человека, направленные на то, чтобы избежать таких последствий или адаптироваться к ним. (п. 5.35)

Статистика окружающей среды — это данные об окружающей среде, которые были структурированы, синтезированы и агрегированы в соответствии со статистическими методами, стандартами и процедурами. Сфера применения статистики окружающей среды охватывает биофизические аспекты окружающей среды и те аспекты социально-экономической системы, которые или непосредственно влияют на состояние и качество окружающей среды, или непосредственно зависят от них. (пп. 1.26 и 1.33)

Сточные воды представляют собой сбрасываемую воду, которая более не требуется владельцу или пользователю. (п. 3.157)

Т

Твердые отходы это сбрасываемые материалы, которые более не требуются владельцу или пользователю. (п. 3.158)

Техногенные катастрофы могут возникнуть в результате намерений, халатности или ошибок человека или от ошибочных или неудачных применений технологий. Три типа техногенных катастроф — это несчастные случаи на производстве, связанные с разливами химических веществ, обрушением, взрывом, пожаром, утечкой газа, отравлением, радиацией и др.; транспортные аварии, связанные с воздушным, автомобильным, железнодорожным и водным транспортом; и различные несчастные случаи, связанные с обрушением, взрывом, пожаром и другими бедствиями различного происхождения. (пп. 3.205 и 3.206)

Токсичные вещества включают в себя токсичные пестициды (например, пестициды с тератогенными, канцерогенными, опухолегенными и/или мутагенными свойствами) и токсичные промышленные химические вещества (например, свинец, мышьяк, ртуть и никель, в числе прочих). (п. 3.252)

Трансмиссивные болезни передаются организмами (например, насекомыми и паукообразными), переносящими вирусы, бактерии, простейшие и другие патогенные организмы. Обычные трансмиссивные болезни включают в себя — но не ограничиваются ими — малярию, лихорадку денге, желтую лихорадку и болезнь Лайма. На некоторые трансмиссивные болезни непосредственно влияет изменение климата, в частности, изменение структуры дождя и наводнений. (п. 3.250)

Трущобы — это жилье, не отвечающее одному или нескольким из следующих условий: наличие доступа к улучшенному источнику воды, доступа к улучшенной санитарии,

достаточной жилой площади; долговечность жилья; или наличие правового обеспечения проживания. (п. 3.235)

У

Улучшенные санитарно-технические средства определяются как средства, которые гигиеническим образом отделяют человеческие экскременты от контакта с людьми. Улучшенные санитарно-технические средства включают в себя смывные туалеты и туалеты с ручным смывом или надворные уборные, соединенные с канализацией, септическим резервуаром или ямой, улучшенные уборные с вентилируемым выгребом, уборные с плитой или платформой из любого материала, который полностью закрывает яму за исключением отверстия, и компостные туалеты/уборные. (п. 3.227)

Улучшенный источник питьевой воды включает в себя пользование: водопроводной водой в жилище, на участке или во дворе; общественным краном или водоразборной колонкой; скважиной; защищенным шахтным колодезем; защищенным родником; сбором дождевой воды и бутилированной водой (если также улучшен вторичный доступный источник). (п. 3.226)

Участие в деятельности по охране окружающей среды подразумевает преобразование восприятий и установок в конкретные действия по охране окружающей среды. Индивидуальное и социальное участие и вовлеченность в процессы охраны окружающей среды, направленные на улучшение и защиту окружающей среды на местном и глобальном уровне, являются конкретным проявлением понимания, мотивации и приверженности защите и улучшению окружающей среды, выражаемой посредством поведения. (п. 3.300)

Ф

Фауна. Животная жизнь того или иного региона или временного периода. Она обычно рассматривается как естественная и эндемичная. (п. 3.35)

Флора. Растительная жизнь того или иного региона или временного периода. Она обычно рассматривается как естественная и эндемичная (п. 3.35)

Ч

Чрезвычайные ситуации — это статистически редко встречающиеся в определенном месте явления. Чрезвычайная ситуация обычно происходит так же редко или реже, чем 10-й или 90-й процентиль. (п. 3.195)

Э

Экологическое здоровье фокусируется на том, как факторы окружающей среды и процессов влияют на здоровье человека. Его можно определить как междисциплинарную область, которая уделяет особое внимание анализу взаимосвязи между здоровьем общества и окружающей средой. С точки зрения здоровья, ВОЗ утверждает, что «область экологического здоровья рассматривает все физические, химические и биологические факторы, являющиеся внешними для человека, и все связанные с этим факторы, влияющие на поведение. Эта область охватывает оценку и контроль тех факторов окружающей среды, которые могут потенциально влиять на здоровье. Она направлена на предотвращение болезней и создание благоприятных для здоровья сред [...]». (п. 3.242)

Экономическая статистика сектора природоохранных и природосберегающих товаров и услуг (СППТУ) состоит из гетерогенного набора производителей технологий, товаров и услуг, которые: i) измеряют, контролируют, восстанавливают, предотвращают,

обрабатывают, минимизируют, исследуют и привлекают внимание к экологическому ущербу в воздухе, воде и почве, а также к проблемам, связанным с отходами, шумом, биоразнообразием и ландшафтами. Это включает в себя «более чистые» технологии, товары и услуги, которые предотвращают или минимизируют загрязнение; и ii) измеряют, контролируют, восстанавливают, предотвращают, минимизируют, исследуют и привлекают внимание к истощению ресурсов. Это в основном связано с ресурсоэффективными технологиями, товарами и услугами, которые минимизируют использование природных ресурсов. (п. 3.266)

Экономическая территория — это область административно управляемая единственным правительством. Она охватывает область суши, включая острова, а также воздушное пространство, территориальные воды и территориальные анклавы за рубежом. Экономическая территория не включает в себя территориальные анклавы других стран и международные организации, расположенные в рассматриваемой стране. (п. 1.49)

Экосистема — это динамичный комплекс растительных, животных и микробных сообществ и их неживой среды, которые взаимодействуют как функциональная единица. (п. 2.8)

Экосистемные услуги — это преимущества, предоставляемые функциями экосистем и получаемые человечеством. (п. 2.9)

Энергия из возобновляемых источников производится из источников, которые самовосполняются. К ним относят солнечную (фотоэлектрическую и тепловую), гидроэлектрическую, геотермальную, приливную энергию, энергию волн океана, энергию морской воды (не приливно-отливные течения, энергия температурного градиента и градиента солености морской воды), энергию ветра и биомассы. Все источники пополняются естественным образом, хотя их поток энергии может быть ограничен. (п. 3.95)