

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В 8 ТОМАХ

СТАТИСТИКА
ОКРУЖАЮЩЕЙ
ПРИРОДНОЙ
СРЕДЫ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ТОМ **6** РАЗДЕЛ

МОСКВА 2011

Аннотация

Данный том энциклопедии включает раздел 6. «Статистика окружающей природной среды и природопользования», в котором рассматриваются основные понятия и определения, используемые при проведении статистических наблюдений изъятия (добычи и т.п.), первичного потребления, восстановления (возобновления) и охраны (защиты) природных ресурсов, а также обследований, отражающих состояние окружающей природной среды, негативное воздействие на неё и мероприятий по охране. Кроме того, представлены основные дефиниции, применяемые при проведении макроэкономических расчётов в системе комплексного природно-ресурсного и экономического учёта, в ходе анализа полученной информации.

© Федеральная служба государственной статистики, 2013

При использовании материалов Энциклопедии необходима ссылка на источник информации

Содержание

РАЗДЕЛ 6. СТАТИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ (ОТ А ДО Я)

Раздел 6. Статистика окружающей природной среды и природопользования

А

АКВАТОРИЯ

(лат. aqua – вода, territorium – терр.) – водное пространство в пределах естественных, искусственных или условных границ. В ряде случаев, напр., в рыбохозяйственной и рыболовной деятельности, под А. понимается также составная часть рыбопромыслового участка, связанного с выращиванием или уловом рыбы. Кроме этой деятельности А. может использоваться для других нужд: портового хоз-ва, добычи полезных ископаемых (в частности, песка и гравия со дна водоёма), прокладки и эксплуатации различных коммуникаций и т.д. Границы водной А. устанавливаются в соответствии с действующим законодательством по конкретным водопользователям.

В статистике А. изучается по её пл. и некоторым другим характеристикам в зависимости от целей и способов использования. Соответствующие показатели анализируются в ходе разработки и фактического взимания выплат пр-тий за пользование А. водных объектов в виде платежей по договорам или водного налога.

Кроме того, А. водных объектов может изучаться по результатам работ, проводимых на соответствующих участках (напр., по рыбопродуктивности единицы терр. А. при рыболовстве и/или рыбоводстве). С использованием данных, полученных в результате статистических наблюдений различных водопользователей, могут отслеживаться ход и результаты деятельности в А. по дноуглублению, очистке от разливов нефтепродуктов, мусора и т.д., прокладке различных труб, кабелей, иных коммуникаций и др.

В практике российской и мировой статистики особое значение имеет наблюдение морских А., входящих в состав природных заповедников и

других особо охраняемых природных терр. Отслеживаются показатели, характеризующие пл. данных участков, состояние окружающей природной среды и конкретных биологических видов, осуществление мероприятий по охране терр. и др.

АКВАКУЛЬТУРА

(от лат. aqua – вода, cultura – возделывание, уход) – система знаний и приёмов по искусственному воспроизводству (культивированию, разведению и выращиванию) водных биоресурсов – рыб, моллюсков (в т.ч. с получением жемчуга), ракообразных, водорослей и др. – в контролируемых условиях. В основе А. лежит традиционное рыбоводство, рыборазведение. Может осуществляться в целях общего повышения продуктивности водоёмов. Также применяется понятие «марикультура» (от лат. mare – море) – искусственное воспроизводство морских промысловых организмов, т.е. животных и водорослей, в естественных и искусственных условиях, в частности в сеточных садках, размещаемых в прибрежных водах. А. получила широкое распространение наравне с традиционным рыболовством, т.е. стало масштабным видом экономической деятельности во многих государствах.

По приблизительным оценкам, в 2008 общий объём товарной А. в мире составил несколько десятков млн т (без учёта водорослей) при общей стоимости произведённой продукции свыше 70 млрд долл. США. По прогнозам экспертов, уже в ближайшей перспективе объём А. в натуральном выражении может превысить объём улова рыбы и других морепродуктов (гидробионтов). Ведущее место среди стран мира по А. принадлежит Китаю, Японии, Норвегии и ряду других государств, где действуют сотни специализированных ферм по выращиванию

осетровых, лососёвых, сиговых и других ценных видов рыб, а также мидий, крабов и т.д.

В РФ объём производимой А. составляет более 100 тыс. т в год, или порядка 5% к улову (добыче) рыбы и других морепродуктов. Вместе с тем, РФ имеет очень большой водный фонд, который может быть использован для целей А. – прибрежные участки морей, озера, водохранилища, пруды и с.-х. водоёмы комплексного назначения, а также очень большую протяжённость рек. В статистической практике А. оценивается (отражается) по выходу товарной продукции в натуральном и стоимостном измерении, затратам труда и капитала, эффективности произ-ва, объёму экспорта и т.д.

К товарной А., как правило, не относится выращивание молоди ценных промысловых рыб, выпускаемой в естественные водоёмы, включая моря, вдхр. и др., для восстановления и поддержания их численности в природных условиях. В данном случае задачи выращивания А. носят целевой природоохранный (природовосстанавливающий) характер. В этом случае статистические наблюдения проводятся автономно от статистики А.: отслеживается количество выпущенных в природные водоёмы мальков, сеголеток и др. (см. табл. 1). Обобщение данных осуществляется как в целом по стране, так и по конкретным вдхр., рекам и бассейнам морей.

Таблица 1

Выпуск молоди ценных видов рыб рыбоводными организациями в естественные водоёмы и водохранилища РФ, млн штук

Виды ценных рыб	2000	2005	2007	2008
Выпуск молоди ценных видов рыб	6646,1	6938,6	7653,7	7908,4
в т.ч.:				
осетровых	82,7	59,6	70,6	57,2
лососевых	684,7	682,5	759,5	930,9
сиговых	46,1	45,4	59,8	86,4
растительноядных	50,7	83,3	68,5	40,7
частиковых	5781,9	6065,9	6689,5	6788,6

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

(от греч. antropos – человек) – прямое и косвенное воздействие людей и их хозяйственной деятельности на окружающую природную среду в целом и на её отдельные компоненты (конкретные виды природных ресурсов). В свою очередь изменения в окружающей природной среде способны оказывать обратное воздействие на человека и его жизнедеятельность. А.в. бывают как позитивными, так и негативными. В рамках статистики окружающей природной среды в первую очередь рассматриваются результаты негативного А.в., также как ход и результаты мероприятий по снижению (устранению) подобного воздействия.

Статистика изучает осн. источники А.в.: пром. произ-во (добывающее и обрабатывающее), энергетика, сел. хоз-во, охота и рыболовство, транспорт, стр-во, жилищно-коммунальное хоз-во и ряд других видов экономической деятельности (других отраслей экономики).

Виды негативного А.в. разнообразны. В статистической практике в различной форме и с разной полнотой учитывается/оценивается загрязнение окружающей природной среды в результате выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от различных источников, сбросов этих веществ со сточными водами в водные объекты, размещения отходов произ-ва и потребления, электромагнитного, ионизирующего (радиационного), шумового и вибрационного воздействия. Применительно к

водным ресурсам негативным А.в. является также изъятие (забор) воды из водных объектов в объёмах, нарушающих процесс естественного возобновления водных ресурсов. Применительно к земельным ресурсам статистическому наблюдению подлежат нарушенные земли; деградация земель в результате их засоления, переувлажнения, перевыпаса скота и других причин, являющихся следствием человеческой деятельности; загрязнение почвенного слоя пестицидами, тяжёлыми металлами, нефтепродуктами (в результате различных утечек и аварий). К негативным А.в., подлежащим учёту и статистическим оценкам, относятся вырубка лесных ресурсов, а также добыча (отстрел, отлов) биологических ресурсов суши и гидробионтов (животных, включая рыб, моллюсков и т.д.) сверх установленных лимитов (норм, квот), в пределах которых возможно восстановление изъятых ресурсов.

А.в. могут осуществляться и иметь последствия на локальном, региональном, общегосударственном, межгосударственном и глобальном уровнях. В статистике А.в. характеризуются конкретными параметрами и уровнями антропогенной нагрузки на окружающую природную среду. Последняя в общем виде отражает степень прямого и косвенного воздействия нас., его хоз. деятельности на природу в целом и на её отдельные компоненты в частности (на конкретные виды/комбинации видов природных ресурсов, ландшафты и др.).

Существует проблема корректной интегрированной оценки негативного А.в. осуществляемого во всех видах и формах и на всю совокупность природных ресурсов, т.е. на окружающую природную среду в целом. Учитывая разнохарактерность рассматриваемого воздействия, различие показателей и характеристик, разнообразие (несводимость) единиц измерения, используемых в учете и статистических наблюдениях, соответствующее интегральное отражение может быть осуществлено в территориальном разрезе с помощью бального метода и/или соответствующего ранжирования / кластеризации терр. (регионов, стран).

См. также Загрязнение окружающей природной среды.

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

– воздушная оболочка Земли, состоящая из газов и взвешенных частиц (примесей, аэрозолей). Общий вес А.в. планеты превышает 50 трлн т; простирается примерно до высоты ок. 100 км (расстояние, на котором А.в. практически однороден по химическому составу). Вблизи поверхности Земли А.в. состоит из азота (ок. 78% по объёму), кислорода (почти 21%), а также содержит малые количества диоксида углерода (углекислого газа), аргона и др. компонентов.

В более целенаправленном понимании А.в. (воздушный бассейн) – жизненно важный компонент окружающей природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Статистика окружающей природной среды изучает А.в. прежде всего с позиций оценки и анализа негативных антропогенных воздействий на рассматриваемый элемент природной среды. Указанные воздействия выражаются прежде всего в выбросах (поступлении) вредных веществ в А.в. от различных антропогенных источников. Поступление вредных веществ в А.в. происходит также в результате природных явлений и катаклизмов (извержений вулканов, лесных пожаров, пыльных бурь и др.).

Выбросы вредных (загрязняющих) веществ в А.в. от стационарных антропогенных источников в рос. статистике оцениваются с помощью целевых статистических наблюдений пр-тий и орг-ций. Собираемые данные характеризуют рассматриваемые выбросы в суммарном исчислении, а также по отдельным наиболее распространённым и/или наиболее токсичным веществам в количественных измерителях (кг или т в год). Обобщённые сведения характеризуют соответствующие показатели в терр. разрезе, в т.ч. по большой

группе городов страны, и по видам экономической деятельности.

Данные о выбросах вредных веществ в А.в. от передвижных источников в российской статистике оцениваются на базе целевых расчётов с использованием сведений об удельных выбросах на единицу потреблённого топлива (или на 1 км пробега/передвижения) по каждому виду транспортных средств и общем объёме потребления топлива (общей протяженности пройденного пути). Итоговые данные получают в терр. разрезе с выделением значительной группы городов.

Выбросы вредных веществ в А.в. в статистике рассматриваются также с позиций трансграничного загрязнения А.в., т.е. с учётом переноса этих веществ естественным путём (атмосферными потоками) от одних государств другим, их выпадения из атмосферы в пределах государства-«импортера».

Степень (уровень) загрязнённости А.в., т.е. превышение концентрации вредных веществ в единице его объёма сверх установленных нормативов в определённых точках наблюдения, определяется в процессе специально проводимых наблюдений и обследований (мониторинга). Работа осуществляется в системе органов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), а также Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора) и некоторых других орг-ций. Полученная информация представляется в терр. разрезе – по городам и крупным хоз. центрам. При обработке данных мониторинга используются общие приёмы статистического анализа (группировка, исследование дисперсии и вариации признаков, изучение распределения динамических рядов и т.п.).

Негативное воздействие на А.в. (через А.в.) осуществляется в виде радиационного воздействия, а также шума и вибраций. Статистическое изучение подобных воздействий производится с применением различных показателей и методов анализа,

напр., с использованием данных о численности нас., проживающего на терр. с подобным воздействием (в рамках санитарной статистики).

Особое значение приобретают глобальные расчёты и оценки, характеризующие поступление в А.в. парниковых газов от различных источников (в т.ч. антропогенных), а также сток (поглощение) этих газов в различных формах. Указанные расчёты производятся в рамках общих оценок негативного воздействия человеческой деятельности на климат, в ходе целевых междунар. соглашений и обязательств, напр., в рамках т.н. Киотского протокола и посткиотских договоренностей.

См. также [Загрязнение атмосферного воздуха](#), [Парниковых газов учёт](#), [Статистика охраны атмосферного воздуха](#).

АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ УЧЁТ

– деятельность, входящая в комплекс гидрометеорологических работ. Применительно к [статистике окружающей природной среды](#) наблюдение за осадками (т.е. их фиксация, учёт) А.о.у. является важным элементом построения водных и водохозяйственных балансов (их приходной части). В последние годы А.о.у. приобретает все более значимый характер в рамках глобальных наблюдений за изменением климата и связанных с этим негативных последствий. Кроме того, данные о выпадении атмосферных осадков (и их накоплении в виде снега и льда) используются при общем анализе и прогнозах произ-ва продукции растениеводства, урожайности с.-х. культур, выполнения некоторых работ в коммунальном хоз-ве городов и посёлков (уборка в вывоз снега, отведение ливневых стоков), в водном хоз-ве (при подготовке предпаводковых мероприятий, изучении накопления воды в вдхр. и т.п.).

Атмосферные осадки – вода в капельножидком (дождь, морось) и твёрдом (снег, крупа, град) состоянии, выпадающая из облаков или

осаждающаяся непосредственно из воздуха на поверхность Земли, а также на поверхность различных предметов (роса, изморось, иней, гололед). Величина А.о. обычно определяется количеством выпавшей воды в определённом месте (на определённой терр.) и за определённый промежуток времени; как правило, измеряется толщиной слоя в мм. Величина атмосферных осадков зависит от местоположения терр., температуры воздуха, циркуляции атмосферы, рельефа и т.п. Наибольшее количество осадков в РФ выпадает на Черноморском побережье Кавказа (более 1600 мм); мало осадков в тундре и степной зоне.

Сбор (регистрация первичных сведений, их передача), обобщение, анализ и публикация сводных данных проводятся органами гидрометеослужбы. Цифровая информация, характеризующая выпадение осадков,

анализируется с использованием различных статистических методов, в т.ч. путём выявления распределений и построения группировок, с использованием вариационного, дисперсионного, корреляционного анализа и др.

В статистике объём А.о. непосредственно отражается в системе наблюдений, напр., через натуральные показатели водоотведения (ливневого стока), уборки и вывоза снега и др. Органы гос. статистики многих стран, в т.ч. РФ, включают соответствующие картографические, текстовые и табличные материалы в различные статистические издания (см. табл. 2). Одновременно с данными об осадках публикуются сведения о среднемесячной температуре в янв. и июле с отклонениями от среднегодовых значений/нормы.

Среднемесячное количество осадков по субъектам РФ в 2008

Субъекты Федерации	Январь		Июль	
	Среднее, мм	Отношение к норме, в %	Среднее, мм	Отношение к норме, в %
Российская Федерация				
Центральный федеральный округ	32	85	111	134
Белгородская область	34	73	38	55
Брянская область	43	108	100	122
Владимирская область	29	78	160	190
Воронежская область	32	81	51	84
Ивановская область	29	73	179	213
Калужская область	28	81	153	187
Костромская область	28	76	140	163
Курская область	43	105	94	116
Липецкая область	35	97	61	84
Московская область (включая г. Москву)	33	92	181	201
Орловская область	41	117	131	162
Рязанская область и т.п.	26	69	111	135

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009.

Б**БАЛАНСОВЫЕ ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

– одна из осн. категорий статистики геологоразведочной деятельности, характеризующая её конечные результаты. Последние выражаются в выявлении (оценке) запасов полезных ископаемых в недрах в форме, удовлетворяющей определённым требованиям и обеспечивающей потенциальную возможность их эффективного использования. В российской статистике геологоразведочной деятельности запасы минерального сырья в недрах традиционно группируются по степени: а) геологической изученности и б) экономической эффективности освоения. Первая группировка отражает специфику статистического наблюдения в отрасли. Без подробных геологических сведений, характеризующих запасы полезных ископаемых в месторождениях, невозможно организовать эффективную и конкурентоспособную добычу минерального сырья из недр, спланировать

порядок разработки и затраты на эксплуатацию месторождений вплоть до полного исчерпания запасов. В рос. статистике полезные ископаемые по степени геологической изученности делятся на особые категории А, В, С₁, С₂ и др.

Вторая группировка отражает экономическую целесообразность (рентабельность) добычи и первичной переработки минерального сырья по конкретным месторождениям (участкам месторождений). В данном случае сравниваются совокупные издержки (на геологическую разведку месторождений, стр-во горнодобывающих объектов – шахт, рудников, обогатительных фабрик и др., создание сопутствующей транспортной и социальной инфраструктуры и т.п.) с возможными совокупными доходами от реализации продукции и др. Оценки производятся исходя из совр. уровня цен и перспективы его изменения, потребностей в определенном виде сырья, общеэкономической конъюнктуры и ряда других факторов.

В рос. статистике запасов полезных ископаемых группа запасов, добыча которых экономически

целесообразна, относится к балансовым запасам, остальные полезные ископаемые – к забалансовым запасам. По мере истощения (полной отработки) балансовых запасов в их состав могут переходить забалансовые запасы. Этому процессу также способствует внедрение новационных технологий, приводящее к снижению издержек при эксплуатации низкорентабельных месторождений. Однако не исключен обратный перевод балансовых запасов в забалансовые. В России это имело место, в частности, в нач. 90-х гг. в связи с резко изменившейся системой ценообразования на горнодобывающие работы, реформой бюджетного финансирования и иными общеэкономическими факторами.

Между приведёнными первой и второй группировкой имеются определённые связи. Однако они далеко не всегда носят прямой и пропорциональный характер. В частности, запасы полезных ископаемых с высоким уровнем геологической разведанности не всегда относятся к балансовым и наоборот.

В статистике геологоразведочной деятельности зарубежных государств, в т.ч. в действующих национальных классификациях, осн. понятия и определения во многом расходятся как с рос. статистикой, так и между собой. В частности, используют термины «запасы» и «ресурсы» полезных ископаемых, которые во многих странах имеют разное статистическое содержание. В некоторых государствах используется лишь один из этих терминов; в других – «запасы» представляют собой часть «ресурсов», являясь при этом их «экономической» составляющей или более геологически достоверной частью. В некоторых странах «запасы» не включаются в «ресурсы», а дополняют их. Применительно к нефти и горючему газу зачастую используют понятие «доказанные запасы» (от англ. – proved reserves), т.е. количество запасов, которое по имеющимся геологическим, техническим и экономическим данным может быть извлечено из продуктивного горизонта апробированными на данном месторождении способами. При этом извлечённое сырьё можно экономически выгодно реализовать при существующих

техничко-экономических условиях добычи. «Общие запасы» (от англ. – total reserves) представляют сумму подтверждённых и предполагаемых запасов.

В США и ряде других государств для твёрдых полезных ископаемых используют понятие «подтверждённые запасы», которые в общем виде корреспондируются с суммой балансовых запасов категорий A+B+C₁ в РФ и других странах СНГ; «предполагаемые запасы» – с суммой балансовых запасов категории C₂ и некоторой части прогнозных ресурсов категории P₁.

Также существуют три группы, отражающие экономическую целесообразность добычи: 1) «экономические запасы» (от англ. – economic reserves), которые отражают рентабельно извлекаемую часть выявленных ресурсов, освоение которой технически возможно и экономически целесообразно в условиях конкурентного рынка с соблюдением норм техники безопасности в горном произ-ве, налогообложения и т.п., предусмотренных существующим законодательством; 2) «запасы, близкие к рентабельным, предельно рентабельные» (от англ. – marginally economic reserves) – часть запасов, которая по сути близка к «экономическим запасам», но стоимость освоения которой в существующих на данный момент условиях несколько выше миним. предела рентабельности и не обеспечивает приемлемую эффективность добычи; 3) «субэкономические или потенциально экономические ресурсы» (от англ. – subeconomic resources) – не являются выгодными к добыче запасами и представляют часть выявленных ресурсов, освоение которых экономически нецелесообразно в совр. условиях ввиду низкого содержания полезных компонентов, малой мощности рудных тел, сложных условий разработки месторождений или переработки добытого сырья и т.п.

Далеко не весь объём полезных ископаемых по техническим и иным причинам может быть извлечён из недр. Поэтому в статистике в соответствующих запасах выделяется их извлекаемая величина и неизвлекаемый объём,

т.е. потери, остающиеся в недрах. Величина таких потерь может составлять существенную величину (в частности, по сланцам – свыше 20%, фосфоритной руде – около 10, углю – свыше 10% от погашенных запасов в среднем по РФ). Определяется коэффициент извлекаемости запасов. Этот показатель рассчитывается как отношение объёма добычи, возможного по технико-экономическим нормам и при соблюдении условий безопасности в горном произ-ве, к общей изначальной величине запасов/ресурсов полезных ископаемых.

В рос. статистике запасов полезных ископаемых важную роль играет показатель обеспеченности страны (отдельного региона, месторождения) минеральным сырьём: $O = (ИЗ - П + ПЗ) : Д$, где O – обеспеченность запасами определённого вида полезных ископаемых, лет; $ИЗ$ – извлекаемые балансовые запасы/ресурсы полезных ископаемых, на момент оценки (здесь и далее в натуральном выражении – тыс., млн или млрд т, млн или млрд куб. м); $П$ – потери в недрах (недоизвлечение) полезных ископаемых, превышающие технологические нормы и требования техники безопасности; за весь период добычи; $ПЗ$ – ожидаемый прирост балансовых запасов (ресурсов) полезных ископаемых за счёт геологоразведки; за весь период, на который производится оценка; $Д$ – среднегодовая ожидаемая добыча полезных ископаемых; за весь период, на который производится оценка.

См. также [Геологоразведочные работы](#), [Запасы полезных ископаемых по степени геологической изученности](#).

БАССЕЙН ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДНОГО ОБЪЕКТА

– бассейн водосборный, водосборная пл.; терр., с которой в данную реку, озеро или море стекают поверхностные и подземные воды. Б.п.в.о. ограничен водоразделом, т.е. линией, разделяющей бассейны смежных рек и других водоёмов, а также скоплений подземных вод. В горных местностях водораздел обычно резко выражен в рельефе и совпадает с линией гребня хребта. На равнинах он выражен нечётко и

превращается в плоское водораздельное пространство, междуречье, не имеющее стока в какую-либо речную систему или со стоком, осуществляющимся слабоврезанными верховьями рек. Б.п.в.о. также определяется, как терр., включающая водосборные пл. гидравлически связанных водоёмов и водотоков, гл. из которых впадает в море или озеро. Б.п.в.о. соответственно включает бассейны всех рек, которые в него впадают.

Б.п.в.о. отражается по: пл., количеству входящих в него рек и других водоёмов, запасам воды (моментный показатель), величине стока по различным пунктам наблюдения-створам, в т.ч. по конечному створу, куб. м в секунду или тыс. (млн) куб. м в год, а также ряду других характеристик.

В [статистике использования и охраны водных объектов \(водных ресурсов\)](#) группировка водопотребления по Б.п.в.о. (по океанам, морям, осн. рекам и озерам) является важнейшей, наравне с типовыми группировками по субъектам РФ, видам экономической деятельности и т.п.

БАССЕЙН ПОДЗЕМНЫХ ВОД

– совокупность водоносных горизонтов и слабопроницаемых (водоупорных) пластов, характеризующаяся замкнутым балансом подземных вод, т.е. многолетним равенством величин питания и разгрузки подземных вод. Б.п.в. характеризуется показателями пл. месторождения (его участка) и наличия соответствующих ресурсов (запасов) воды в подземных горизонтах.

Специфика подземных вод заключается в том, что они относятся как к водным, так и минерально-сырьевым ресурсам (полезным ископаемым). Поэтому статистическое изучение Б.п.в. проводится как с позиций запасов полезных ископаемых, так и с позиций изъятия (отбора) и использования добытой воды (наравне с потреблением поверхностных вод).

Кроме показателей ресурсов (запасов) подземных вод по отдельным месторождениям, регионам и стране в целом, в статистике

изучается забор (отбор, изъятие) подземных вод на определённые нужды, в т.ч. орошение посевов и обводнение пастбищ, хозяйственно-питьевые потребности, производственные нужды промышленности и др. Одновременно отслеживается истощение подземных вод (в случае систематического превышения забора над объёмами естественного восполнения ресурсов и запасов) и загрязнения водоносных горизонтов. Последнее характеризуется пл. загрязнённых участков, концентрациями конкретных вредных веществ в подземных водах и т.п. Производятся группировки по источникам загрязнения и анализируются данные об этих источниках (фильтрующие накопители сточных вод и отходов, расположенные на поверхности; утечки и разливы нефтепродуктов и др. продуктов и веществ на поверхности; фильтрация из канализационных систем и т.д.).

См. также [Балансовые запасы полезных ископаемых](#), [Запасы полезных ископаемых по степени геологической изученности](#), [Статистика использования и охраны водных объектов \(водных ресурсов\)](#).

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

– в широком понимании условный термин, означающий положение, при котором отсутствует непосредственная угроза нанесения ущерба *окружающей природной среде* и здоровью нас. от возможного негативного *антропогенного воздействия*, а также от воздействия природных катастроф и чрезвычайных ситуаций природного характера. В более узком понимании Б.э. охватывает комплекс мероприятий, проводимых на режимных (оборонных и других) объектах по обеспечению безопасности работ для окружающей среды и нас. Примером может служить деятельность по предотвращению негативного воздействия произ-в по

переработке (обезвреживанию) химического оружия.

В статистике подобная деятельность характеризуется рядом целевых (специальных) показателей.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

(биологическое разнообразие) – разнообразие жизни во всех её проявлениях; в более узком смысле – разнообразие на трёх уровнях организации: а) генетическое разнообразие; б) разнообразие видов в экосистемах; в) разнообразие самих экосистем.

Б. – ключевое понятие в природоохранном дискурсе. На Конференции ООН по окружающей среде (Рио-де-Жанейро, 1992) Б. было определено как "вариабельность живых организмов из всех источников, включающих *inter alia* (лат. – среди прочих) наземные, морские и прочие водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются. Сюда входит разнообразие в пределах вида, разнообразие видов и разнообразие экосистем". Это определение вошло в Конвенцию ООН по вопросам Б. (1992), принятую подавляющим большинством стран.

Вклад РФ в глобальное Б. весьма значителен. В частности, на терр. страны по имеющимся данным учёта и/или оценкам представлено 320 видов млекопитающих, 789 – птиц, 75 – рептилий, около 30 – амфибий и т.п. (см. табл. 1). Наиболее высоким уровнем разнообразия фауны отличаются регионы Дальнего Востока, гор юга Сибири и Сев. Кавказа.

Учёт видов, отражающих Б., во многом лежит в основе формирования и ведения Красной книги страны и/или Красной книги отдельного региона.

(см. табл. 3).

См. также [Биоразнообразие учёт](#), [Животный мир](#), [Учёт численности диких животных](#).

Основные параметры биоразнообразия в РФ

Таксономическая группа	Оценка числа видов в России
Простейшие	6500
Губки	350
Кишечнополостные	450
Плоские черви	1900
Круглые черви	2000
Моллюски	2000
Ракообразные	2000
Паукообразные	10000
Насекомые	Около 100000
Рыбы пресноводные	443
Рыбы морские	Около 1500
Земноводные	27
Пресмыкающиеся	75
Птицы	789
Млекопитающие	320

Источник: Природные ресурсы и окружающая среда России. 2001; Снакин В.В. Экология и природопользование. 2007.

БИОРАЗНООБРАЗИЯ УЧЁТ

– регистрация (фиксирование), изучение и анализ биологического разнообразия жизни во всех её проявлениях путём и/или с помощью учётной деятельности, специализированного мониторинга и целевых наблюдений, других мероприятий. Б.у. имеет многопрофильный и системный характер. Один из важнейших элементов Б.у. – статистическое наблюдение численности охотничьих ресурсов (животных), рыбных ресурсов и растений (дикоросов). На основе наблюдений численности охотничьих животных и рыбных ресурсов в частности осуществляются расчёты их возможной добычи (отстрела, отлова) без ущерба окружающей природной среде. Аналогичный подход существует применительно к растительному миру. Трудности организации Б.у. заключаются в огромном количестве биологических видов, подлежащих учёту, большом числе факторов, воздействующих на численность этих видов, в т.ч. из-за естественной миграции животных и распространения растений и т.п. Мероприятия по систематическому Б.у. высокзатратны и требуют подготовки квалифицированных

специалистов. Сами по себе методы учёта разнообразны – от маршрутных учётов до учёта птиц по голосам, кольцевание птиц и другое.

На основании результатов Б.у. осуществляется формирование и ведение Междунар. Красной книги, Красных книг государств (включая Россию) и красных книг терр. и регионов (в России – Красных книг субъектов РФ).

В Красную книгу РФ занесены редкие и исчезающие животные, растения и грибы, постоянно или временно обитающие в состоянии естественной свободы на терр., континентальном шельфе и в морской экономической зоне РФ, нуждающиеся в специальных государственно-правовых действиях, входящих в компетенцию федеральных органов исполнительной власти. Ведение и издание Красной книги РФ входит также в обязательства России по Конвенции ООН о биологическом разнообразии. Впервые Красная книга, включающая объекты животного мира – Красная книга РСФСР – была опубликована в 1983 (аналогичная Красная книга СССР была издана на несколько лет раньше). В указанный рос. документ были занесены 65 видов

млекопитающих, 107 – птиц, 11 – рептилий, 4 – амфибий, 9 – рыб, 15 – моллюсков и 34 вида насекомых.

В 1992 при Минприроды России была создана Комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам, в составе которой функционируют специальные секции и рабочие группы экспертов. В 1994 Комиссия рекомендовала Минприроды России начать официальные процедуры согласования с администрациями субъектов РФ и заинтересованными федеральными органами исполнительной власти списка объектов животного мира, заносимых в Красную книгу, и трёх приложений, на которые юрисдикция Красной книги не распространяется. Согласование списка с субъектами РФ и федеральными министерствами и ведомствами заняло около двух лет. Параллельно проводилась работа по созданию нормативных правовых актов, обеспечивающих ведение Красной книги, мониторинга и охраны занесённых в неё объектов. В 1997 Гос. комитет РФ по охране окружающей среды (Госкомэкология России) утвердил новый Перечень объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РФ. Число видов редких млекопитающих, птиц, рептилий, земноводных, рыб и рыбообразных, беспозвоночных ощутимо увеличилось с одной стороны. Одновременно, определённая часть видов по различным причинам была исключена. Сама Красная книга РФ (том «Животные») была издана в 2000.

В Красную книгу РФ заносятся объекты, нуждающиеся в специальных мерах охраны общегосударственного (федерального) уровня. Эти меры должны обеспечивать в т.ч. контроль и выполнение междунар. обязательств России по сохранению таких объектов, координацию гос. мероприятий между субъектами РФ и гос. контроль за сохранением объекта, обитающего в пределах только одного субъекта Федерации, если исчезновение его с этой терр. влечёт за собой утрату данного объекта из состава фауны России. Красные книги, формируемые для терр. субъектов РФ, имеют дополнительные критерии и специфику построения. В частности, в Красную книгу РФ было занесено 8 таксонов

(т.е. групп живых организмов, объединённых на основе принятых методов классификации) земноводных, 21 таксон пресмыкающихся, 128 – птиц и 74 таксона млекопитающих, т.е. всего 231 таксон животных.

В 2008 была издана Красная книга РФ (том «Растения»). В этом изд. представлены 676 видов (подвидов) растений и грибов. Данный перечень в сравнении с ранее действовавшей Красной книгой РСФСР (1988) в целом увеличен на 143 вида. Одновременно было исключено 48 видов растений и грибов.

В Красной книге РФ приняты шесть категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения: 0 – вероятно исчезнувшие; 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – сокращающиеся в численности; 3 – редкие; 4 – неопределённые по статусу; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

К вероятно исчезнувшим отнесены таксоны и популяции, известные ранее на терр. ([акватории](#)) РФ, нахождение представителей которых в природе не подтверждено (для беспозвоночных – в последние 100 лет, для позвоночных – в последние 50 лет). Категория находящихся под угрозой исчезновения объединяет таксоны и популяции, численность которых сократилась до критического уровня настолько, что в ближайшее время они могут исчезнуть. К сокращающимся в численности отнесены таксоны и популяции со стабильно сокращающейся численностью, которые могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения. Редкими являются таксоны и популяции, имеющие малую численность и/или распространённые на ограниченной терр. (акватории) или спорадически распространённые на значительных терр. (акваториях). К неопределённым по статусу отнесены таксоны и популяции, требующие специальных мер охраны, но по которым нет достаточных сведений, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий. Восстанавливаемые и восстанавливающиеся – таксоны и популяции,

численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда не будут нуждаться в срочных мерах по сохранению и восстановлению (т.е. могут быть в перспективе исключены из Красной книги).

Поскольку наравне с Красной книгой РФ уже длительное время формируются, актуализируются и издаются Красные книги многих субъектов РФ, сравнительно недавно была проведена работа по составлению первого интегрального инвентаризационного перечня природных объектов, взятых на терр. страны под особую охрану – т.н. Красного списка России (работа завершена в 2007 по состоянию на 2003). По имеющимся данным всего в пределах РФ были взяты под законодательную охрану 6668 видов, в т.ч. 2216 животных и 4452 растений.

См. также [Биоразнообразие](#), [Животный мир](#), [Учёт численности диких животных](#), [Учёт численности охотничьих ресурсов \(животных\)](#).

В

ВИДЫ ОТХОДОВ

см. в ст. [Отходы производства и потребления](#).

ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ СТАТИСТИКА

– организация статистического наблюдения и анализа за ходом и результатами соответствующих работ, включая сопряжённые последствия. В составе [статистики окружающей природной среды](#) предмет рассмотрения в первую очередь – внесение минеральных и органических удобрений без ущерба природной среде (в виде [загрязнения почвы](#) и [водных ресурсов](#)), а также без негативных последствий для здоровья нас. в

результате потребления продуктов питания, полученных с применением удобрений.

Внесение удобрений – один из осн. приёмов интенсивного земледелия. Гл. цель – восстановление и повышение плодородия почвы, улучшение условий выращивания с.-х. и лесных культур на освоенных участках. Удобрения – вещества (органические, минеральные), содержащие элементы питания растений и предоставляемые растениям или вносимые в почву для снабжения их биогенами с целью повышения урожайности культурных растений. Как правило, это соединения азота, фосфора и калия. Эффективность применения удобрений зависит от биологических особенностей с.-х. культур, содержания элементов питания в почве, её влажности, реакции почвенного раствора и т.п.

В статистике РФ в состав осн. показателей, характеризующих внесение удобрений и химическую мелиорацию земель, входят: внесение минеральных удобрений по общему весовому количеству и в пересчёте на 100% питательных веществ с разбивкой на азотные, фосфорные, калийные удобрения; внесение органических удобрений; пл. посевов (посадки) под урожай текущего года, на которой были внесены минеральные и органические удобрения; пл. известкования, гипсования и фосфоритования почв, улучшающих её качественный состав и продуктивность ([см. табл. 4](#)).

Соответствующие данные рассчитываются как в целом по количеству внесённых удобрений (млн или тыс. т/год), так и в расчёте на га пашни или пл., на которой выращиваются лесные культуры. Текущая (ежегодная) информация собирается от с.-х. орг-ций; по фермерским хоз-вам и личным подсобным хоз-вам (садово-огородным участкам) имеются отдельные оценочные сведения.

Таблица 4

**Внесение минеральных и органических удобрений в РФ
под сельскохозяйственные культуры и химическая мелиорация
земель сельскохозяйственными организациями**

Показатели	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Внесено минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ), тыс. т	1487	1361	1419	1501	1717	1900
Внесено органических удобрений, млн т	127,4	66,0	49,9	47,8	48,1	51,3
Известкование почв, тыс. га	934	419	342	323	283	301
Фосфоритование почв, тыс. га	213	54	43	31	32	19
Гипсование солонцовых почв, тыс. га	3,5	9,2	0,8	0,6	1,0	0,4

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Если количество вносимых в почву удобрений (в первую очередь содержащих азот и фосфор) превышает потребности растений, то избыточные (неусвоенные растениями) количества нитратов и соединений фосфора частично выносятся почвенными водами. Это ведёт к увеличению нитратов в поверхностных и подземных водах, усиленному росту водорослей и микроорганизмов в водоёмах, снижению содержания кислорода в воде, ряду других отрицательных последствий. При избытке азота также происходит увеличение соответствующих веществ в продукции сел. хоз-ва (в первую очередь продукции растениеводства). Поступая в организм человека, нитраты могут частично

трансформироваться в нитриты, которые способствуют возникновению ряда заболеваний. Применение удобрений должно осуществляться со строгим учётом необходимости соответствующих компонентов для выращиваемой культуры, динамики их потребления этой культурой и состава почвы.

В статистике ряда зарубежных стран отслеживаются показатели произ-ва с.-х. продукции без или с миним. использованием удобрений и различных искусственных добавок в корм скота ([см. табл. 5](#)).

См. также [Загрязнение земель](#).

Таблица 5

**Сертифицированные естественные (органические) фермерские земли
и поголовье скота в США**

Показатели	2000	2004	2005	Растениеводческие культуры	Сертифицированные естественные (органические) пл. под посевами, тыс. акров	
					2000	2005
Сертифицированные производители продукции растениеводства, ед.	6592	8021	8493	Кукуруза	78	131
Сертифицированные естественные (органические) с.-х. земли – всего, тыс. акров	1776	3045	4054	Пшеница	181	277
				Овес	30	46
в т.ч.:				Ячмень	42	39
выгоны и пастбища	557	1593	2331	Рис	27	26
посевные пл.	1219	1452	1723	Просо	15	14

Показатели	2000	2004	2005	Растениеводческие культуры	Сертифицированные естественная (органическая) пл. под посевами, тыс. акров	
Численность сертифицированных с.-х. животных, тыс. голов, в т.ч.:				Соевые бобы	136	122
				Бобы	14	11
				Горох и чечевица	10	18
Мясной крупный рогатый скот	13,8	36,7	36,1	Лён	25	31
Молочный крупный рогатый скот	38,2	74,8	87,1	Салат латук	11	12
Прочий крупный рогатый скот	...	36,6	58,8	Древесные орехоплодные	4	16
Свиньи	1,7	4,9	10,0	Яблоки	9	13
Овцы	2,3	4,3	4,5	Виноград	13	23
Курицы-несушки	1114	1788	2415	Персики	2	12
Бройлеры	1925	4769	10406	Клён, выращиваемый для получения сиропа	12	12
Индюки	9	164	144			

¹ Под "сертифицированной органикой" (от англ. –"certified organic") понимается то, что с.-х. продукция выращена и получена в соответствии с национальными стандартами Министерства сел. хоз-ва США и сертифицирована специальными орг-циями штатов и частными орг-циями, получившими аккредитацию в этом Министерстве.

Источник: Statistical Abstract of the United States. 2008.

ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ

– природный или искусственный водоём, водоток или иной объект (в т.ч. месторождение подземных вод), постоянное или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима. В.о. охватываются гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими наблюдениями. По результатам статистического учёта В.о. включаются в специальный реестр (накопительный регистр). В.о. отражается в количественных показателях: число рек, озёр, вдхр. и т.п., относительных величинах: густота речной сети – протяжённость рек (км)/пл. терр. (кв. км) и иных индикаторах. Статистическому наблюдению подлежат конкретные виды использования водных объектов (водопользования), мероприятия по охране В.о. от загрязнения и деградации (включая их расчистку, дноуглубление и др.), деятельность по снижению ущерба от вредного воздействия вод (предупредительные мероприятия, берегоукрепление, стр-во, ремонт и эксплуатация гидротехнических сооружений и др.

См. также [Акватория](#), [Бассейн поверхностного водного объекта](#), [Бассейн подземных вод](#), [Водные ресурсы](#), [Загрязнение водных объектов \(водных ресурсов\)](#).

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

– поверхностные и подземные воды, которые находятся в [водных объектах](#), используются в настоящее время или могут быть использованы в перспективе. Рассматриваемые ресурсы находятся на Земле в различном состоянии и форме ([см. табл. 6](#)). В статистике В.р. отражаются или в качестве запасов воды (моментный показатель, средний из моментных показателей на какую-либо дату) и ресурсов (напр., речного стока за год). В.р. изучаются с помощью балансовых приходно-расходных схем ([см. табл. 7](#)).

Выделяются объёмы ускоренно возобновляемых В.р., прежде всего речного стока (среднегодового и за отчётный год) и В.р., возобновление которых происходит относительно медленно (напр., В.р. озёр). Оценки могут производиться в валовом исчислении и в расчёте на одного жителя региона или страны ([см. рис. 1](#)). В.р. сопоставляются с объёмом изъятия / забора воды из природных водных объектов ([см. рис. 2](#) и пояснения).

В статистике В.р. изучаются с позиций их наличия (накопления) в вдхр. для целей

гидроэнергетики, обеспечения необходимой водности рек и других водных объектов применительно к условиям навигации (возможности беспрепятственного передвижения судов во внутренних водоёмах и перевозки грузов речным транспортом), задачам рыбного хоз-ва, санитарных требований и т.п. Особое значение имеет статистическое наблюдение забора воды из водных объектов, её потребления (использования), водоотведения в различные приёмники, включая сброс сточных вод в

поверхностные водоёмы. Кроме того, отслеживаются мероприятия по рациональному использованию воды, т.е. сокращению непроизводительных потерь, снижению удельного водопотребления на единицу выпускаемой продукции и т.п.

См. также [Бассейн поверхностного водного объекта](#), [Бассейн подземных вод](#), [Загрязнение водного объекта \(водного ресурса\)](#), [Статистика использования и охраны водных объектов \(водных ресурсов\)](#).

Таблица 6

Водные ресурсы мира

Вид водных ресурсов	Объем запасов, тыс. км ³	В % от общих запасов воды	В % от общих запасов пресной воды
<i>Соленая вода*</i>			
Океаны	1338000	96,540	–
Соленые/солончатые подземные воды	12870	0,9300	–
Соленоводные озера	85	0,0060	–
<i>Пресные воды суши*</i>			
Ледники, постоянный снежный покров	24064	1,7400	68,700
Пресные подземные воды	10530	0,7600	30,060
Подземный лед, многолетняя мерзлота	300	0,0220	0,860
Пресноводные озера	91	0,0070	0,260
Почвенная влага	16,50	0,0010	0,050
Водяной пар в атмосфере	12,90	0,0010	0,040
Болота, переувлажненные территории*	11,50	0,0010	0,030
Реки	2,12	0,0002	0,006
Влага живых организмов*	1,12	0,0001	0,003
Общие запасы воды	1386000	100	–
в т.ч. общие запасы пресной воды	35029	–	100

* Для болот, переувлажнённых терр. и влаги, которую содержат живые организмы, во многих случаях характерно присутствие как соленой, так и пресной воды.

Источник: Водные ресурсы России и их использование. 2008; Водные ресурсы и водное хоз-во в РФ в 2008.

**Среднеголетние характеристики водного баланса
в РФ и ряде зарубежных стран, млрд куб. м/год***

Страна	Осадки	Испарение и транспирация**	Внутренний сток	Внешний приток с территорий других стран	Сток (отток) на территорию других стран	Общий объем ресурсов пресной воды
Россия	9653,0	5676,0	4030,0	227,0	...	...
Болгария	68,2	52,9	15,3	0,45	15,8	15,8
Венгрия	55,7	48,2	7,5	108,9	115,7	116,4
Германия	307,0	190,0	117,0	75,0	182,0	188,0
Греция	115,0	55,0	60,0	12,0	...	72,0
Испания	346,5	235,4	111,1	0,0	111,1	111,1
Нидерланды	29,8	21,3	8,5	81,2	86,3	89,7
Норвегия	470,7	112,0	337,3	12,2	389,4	389,4
Польша	193,1	138,3	54,8	8,3	63,1	63,1
Румыния	154,0	114,6	39,4	2,9	17,9	42,3
Турция	501,0	273,6	227,4	6,9	178,0	234,3
Финляндия	222,0	115,0	107,0	3,2	110,0	110,0
Франция	485,7	310,4	175,3	11,0	168,0	186,3
Чешская Республика	54,7	39,4	15,2	0,74	16,0	16,0

* По зарубежным странам приведены данные Евростата. Расчёт проведен на основе среднеголетних гидрологических показателей за период не менее 20 лет.

** Транспирация – испарение воды растениями.

Источник: Водные ресурсы и водное хоз-во в РФ в 2008; www.epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/.

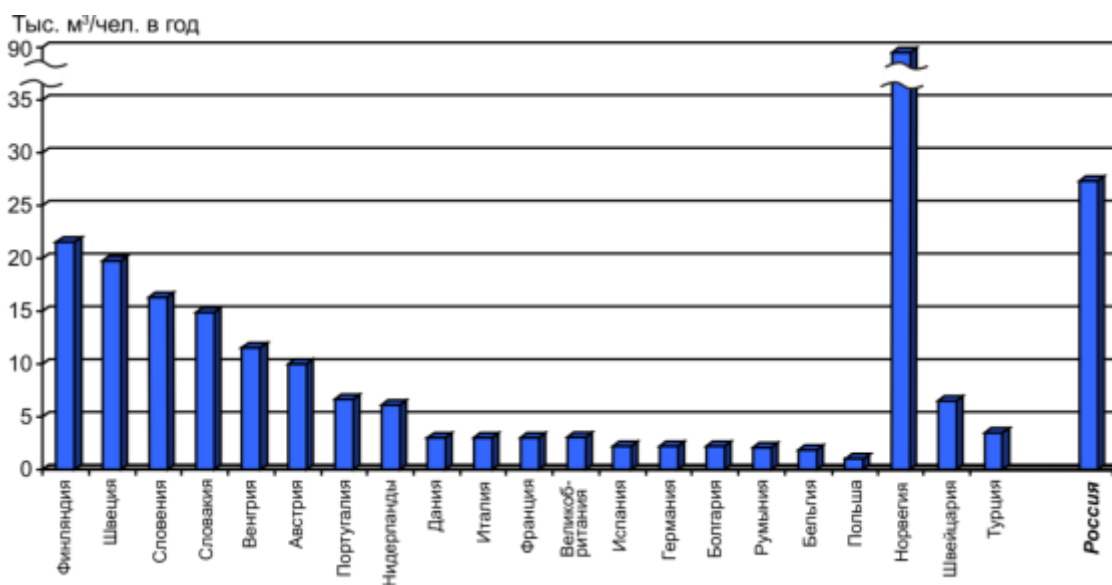


Рис. 1. Среднеголетние возобновляемые ресурсы пресной воды в расчёте на 1 человека в РФ и ряде других стран, тыс. куб. м/чел./год

Источник: Europe in figures. 2009; Водные ресурсы и водное хоз-во в РФ 2008; www.epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/.

Валовый забор пресной воды для различных нужд, в % к:

общему объему возобновляемых ресурсов пресной воды

объему внутреннего стока

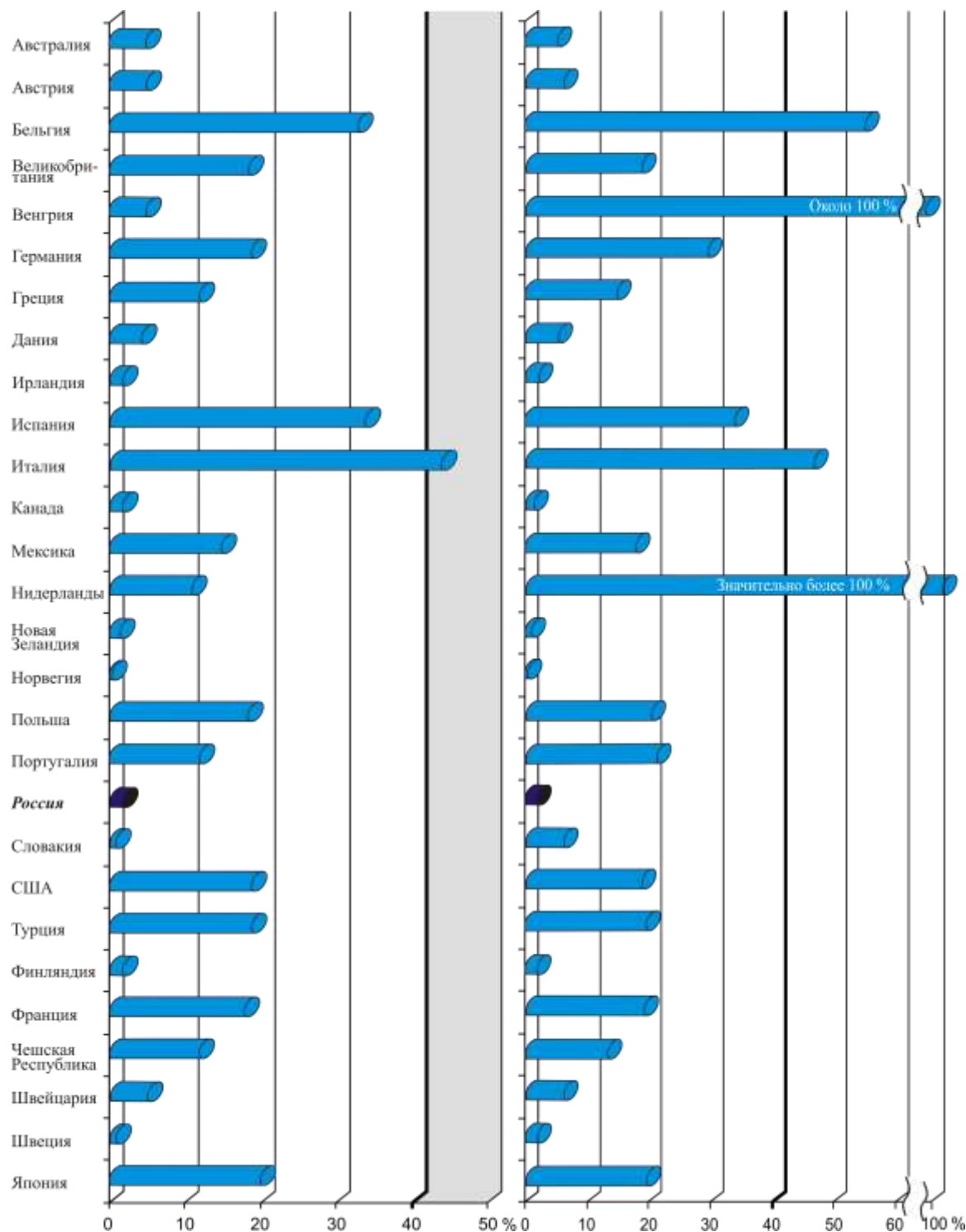


Рис. 2. Уровень устойчивости (неистощительности) использования ресурсов пресной воды в отдельных странах мира

Источник: OECD Key Environmental Indicators. 2008, World Resources. 2008.

Примечание: По оценкам специалистов ОЭСР и других ведущих междунар. орг-ций при прочих равных условиях нагрузка на природные водные объекты в виде: 10%-го водозабора от имеющихся возобновляемых ресурсов пресной воды – считается низкой; от 10 до 20% – умеренной (допустимой); от 20 до 40% – средневысокой; св. 40%-го водозабора – высокой и очень высокой (возможности использования В.р. приближаются к исчерпанию).

Эксперты ОЭСР отмечают также, что «данные, характеризующие использование В.р., свидетельствуют о значительном варьировании интенсивности водопотребления как между различными странами, так и внутри государств по отдельным р-нам. При этом показатели, взятые в целом и/или в среднем по какой-либо стране, могут затушевывать неустойчивость и истощительный характер водопользования на отдельных терр. и в отдельные периоды времени. Точно также общенациональные данные могут скрывать высокий уровень зависимости государства от В.р., поступающих из сопредельных терр. В засушливых регионах может периодически возникать нехватка воды, а её потребление будет ограничиваться и лимитироваться. Т.о., в указанных р-нах будут удовлетворяться лишь нынешние насущные потребности, в то время как устойчивость водопользования в перспективе остается под вопросом.

См. также [Водный объект](#), [Бассейн поверхностного водного объекта](#), [Бассейн подземных вод](#), [Статистика использования и охраны водных объектов \(водных ресурсов\)](#).

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

см. в ст. [Статистика использования и охраны водных объектов \(водных ресурсов\)](#).

ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРАНСГРАНИЧНОЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

– различные виды [антропогенного воздействия](#) на [окружающую природную среду](#), осуществляемые на терр. какого-либо государства и оказывающие влияние на терр. (проявляющиеся на терр.) других стран. Если В.т. на о.п.с. охватывает группу государств, обширные материковые (морские) р-ны и т.д., то оно превращается в глобальное воздействие.

К осн. видам рассматриваемого В.т. на о.п.с. относятся: 1) трансграничное негативное воздействие на [атмосферный воздух](#); 2) негативное воздействие на трансграничные (пограничные) водные объекты суши, включая месторождения подземных вод; 3) загрязнение морских участков, имеющих пограничный или межгосударственный (междунар.) характер; 4) трансграничное перемещение (передача) опасных отходов от одного государства другому с последующей переработкой, использованием, хранением и/или захоронением на терр. принимающего государства; 5) трансграничная естественная (или вынужденная) миграция диких животных суши и гидробионтов; 6) другие виды В.т. на о.п.с. Следует иметь в виду, что в состав первых пяти групп может включаться также трансграничное загрязнение радиоактивными веществами.

Трансграничное негативное воздействие на атмосферный воздух – загрязнение воздушного бассейна в результате выбросов вредных веществ от источников, расположенных на терр. государства, переноса этих веществ с атмосферными потоками на терр. других стран и возможным их выпадением с осадками или иным образом на этой терр. Положения, касающиеся информационного обеспечения трансграничного загрязнения атмосферного воздуха (в первую очередь, соединениями серы), были предусмотрены еще Конвенцией о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (1979). В соответствии с ней «договаривающиеся Стороны осуществляют обмен имеющейся информацией о выбросах за подлежащие согласованию периоды времени оговорённых загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, производимых с пл. по географической сетке согласованных размеров, или данные о потоках оговорённых загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, через отрезки национальных границ и за периоды, подлежащие согласованию».

Трансграничное негативное воздействие на водные ресурсы (водные объекты) – природно-антропогенные воздействия, возникающие в результате изменения физического состояния (объёма) и состава (химического содержания) трансграничных вод и вызываемые деятельностью человека. Физический источник при этом расположен на терр., находящейся под юрисдикцией какой-либо страны, но воздействующий на окружающую природную среду другого государства. К числу негативных последствий подобного трансграничного

воздействия относятся влияния на санитарно-эпидемиологическую обстановку и здоровье нас., состояние флоры и фауны, ландшафта, микроклимата, материальных ресурсов, исторических памятников и объектов и т.д. В целях упорядочения регулирования данной проблемы принята и действует Международная конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и междунар. озер (1992). Она предусматривает учреждение совместных органов, одна из задач которых – сбор, компиляция и оценка соответствующих данных с целью определения источников загрязнения, которые могут оказывать трансграничное воздействие, масштабы и структурные характеристики этого воздействия, составление реестров и обмен информацией об источниках загрязнения и др.

Трансграничное перемещение опасных отходов – перевозка (передвижение) соответствующих видов отходов с терр., находящейся под юрисдикцией одного государства, на терр. (через терр.), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в р-он, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств. Регулирование данных мероприятий осуществляется в рамках Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1989, т.н. Базельской конвенции). В соответствии с ней, в частности, каждая страна-экспортер обязана уведомлять или требовать от конкретных производителей или экспортеров уведомления в письменном виде через компетентный орган государства о любой предполагаемой трансграничной перевозке опасных или других отходов. Одновременно страна-импортер направляет уведомителю ответ в письменной форме о получении уведомления. Этот ответ содержит согласие на перевозку (при определенных условиях или без них) или отказ в разрешении на перевозку, или запрос на представление дополнительной информации.

При этом в статистике внешнеэкономической деятельности должны различаться импорт опасных и иных отходов в качестве сырья или полуфабриката с дальнейшим получением

полезной продукции (импорт товаров) и ввоз этих отходов для переработки (обезвреживания, уничтожения) с последующим захоронением (экспорт услуг).

Определённые междунар. соглашения существуют также в области совместной охраны перелётных птиц, рыб и других морских животных, мигрирующих на значительные расстояния и т.д. Эти соглашения также предусматривают получение необходимой информации как на уровне соответствующих межгосударственных органов, так и внутри заинтересованных стран, а также обмен этими сведениями.

Приведённые междунар. конвенции предусматривают сбор, обработку (проверку, обобщение) и представление определённого массива статистических данных. Гос. статистика РФ принимает в этой работе непосредственное участие.

В отчётах, опубликованных в 2008 в рамках выполнения совместной программы наблюдения и оценки переноса на большие расстояния веществ, загрязняющих воздух в Европе (ЕМЕП), на основании Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, приведены данные о выпадениях в 2006 подкисляющих (SO_x , NO_x) и эвтрофирующих (NH_3) веществ, а также тяжёлых металлов (Pb, Cd, Hg) и стойких органических загрязнителей (ПХДД/Ф и т.п.).

В соответствии с этими данными от источников, находящихся на Европейской части терр. России (ЕТР), которая подпадает под действие Конвенции (по т.н. географической сетке ЕМЕП), суммарные выбросы окисленной серы SO_x (в пересчёте на SO_2) в 2006 составляли 1724 тыс. т, что на 7% меньше, чем в 2005. Относительно уровня 1980 сокращение выбросов SO_x от рос. источников, расположенных на ЕТР, достигло 77%. Одновременно общая масса выпадений SO_x на ЕТР (в пересчете на элементарную серу) в 2006 составила 1195 тыс. т. При этом 39% общих выпадений (468 тыс. т) обусловлено выбросами от рос. источников, а 61% (727 тыс. т) – от природных и антропогенных зарубежных

источников. Наиболее существенный вклад в трансграничное загрязнение ЕТР окисленной серой в 2006 внесли источники Украины – 198 тыс. т против 33 тыс. т, выпавших на украинской терр. от рос. источников. Выпадения SO_x от источников Польши составили 68,8 тыс. т, Турции – 62,8 тыс. т и Казахстана – 39,3 тыс. т. Суммарные выбросы окисленного азота (NO_x) от источников, находящихся на ЕТР, в 2006 составили 1020 тыс. т. Годовой объём выпавшего на этой терр. окисленного азота оценён в 792 тыс. т, из них 735 тыс. т – вклад рос. и европейских зарубежных источников. При этом трансграничные выпадения составили 343 тыс. т, или 43% общих выпадений этого загрязняющего вещества.

См. также [Парниковых газов учёт](#).

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

– собирательное понятие для гидроэнергетики, биологических ресурсов (древесины) и альтернативных (нетрадиционных) возобновляемых энергоисточников. К традиционным источникам относятся: минеральное топ-ливо (уголь, природный (естественный) газ, нефтепродукты, сланцы) – невозобновляемые ресурсы, а также гидроэнергоресурсы, биологические ресурсы (дрова, отходы деревообработки, солома и т.п.) – возобновляемые ресурсы. Торф относится к частично возобновляемым (в исторически

обозримый период времени) традиционным энергоресурсам.

Нетрадиционные (альтернативные) В.и.э. включают солнечную и геотермальную энергию, ветровую энергию, энергия морских приливов, биогаз, биомассу после её переработки на спирт и другие продукты. Замена традиционной энергетики на нетрадиционные (альтернативные) возобновляемые электроэнергоносители, наравне с рационализацией использования традиционных источников, способствует уменьшению негативного воздействия на [окружающую природную среду](#), сокращает потребление невозобновляемых [природных ресурсов](#). В некоторых случаях использование альтернативных источников приводит к возникновению определённых экономических и средозащитных проблем. Они имеют место в результате изменения структуры продукции растениеводства с заменой получения пищевых культур на выращивание технического сырья, которое в дальнейшем используется в качестве В.и.э.

Динамика соотношения между использованием традиционных невозобновимых, традиционных возобновимых и нетрадиционных (альтернативных) источников энергии в статистике в ряде случаев трудноуловима в основном из-за незначительности последней группы энергоносителей (энергоисточников). В официальных статистических источниках РФ данные как правило представляются в таком виде ([см. табл. 8](#)).

Таблица 8

Производство первичных энергоресурсов по видам в РФ

(млн т условного топлива)

Показатели	1970	1980	1990	2000	2005	2007	2008
Всего	801	1423	1857	1408	1722	1781	1796
в т.ч.:							
нефть, включая газовый конденсат	407	782	738	463	672	702	698
естественный газ	96,1	293	739	674	739	752	766
уголь	226	257	262	163	193	204	212
топливный торф (условной влажности)	13,4	4,5	1,8	0,7	0,5	0,4	0,3
сланцы	1,6	1,8	1,4	0,5	0,1	0,2	0,2
дрова	23,0	21,9	16,0	5,4	5,0	5,2	4,4

электроэнергия, вырабатываемая гидро-, атомными, геотермальными и ветровыми электростанциями	33,4	63,2	98,3	102	112	117	114
--	------	------	------	-----	-----	-----	-----

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009.

По имеющимся экспертным оценкам в РФ на ветровые установки приходится 0,008% общего произ-ва электроэнергии в стране. В то же время Россия обладает мощным ветроэнергетическим потенциалом, приблизительно оцениваемым в 40 млрд кВт·ч электроэнергии в год. Наиболее перспективными регионами с точки зрения реализации этого потенциала считаются Дальний Восток, Восточная и Западная Сибирь. Из ныне действующих ветроэнергетических систем самым мощным является комплекс объектов (св. 21 единицы) в Калининградской обл. Вторая по мощности – Анадырская станция (работает с 2003). Общая мощность всех отечественных ветроустановок в 2008 оставляла по оценке 16–17 МВт.

К проблеме использования В.и.э. примыкают задачи развития потребления вторичного тепла

в производственных и непроизводственных процессах, а также мероприятия по экономии энергоресурсов (энергосбережению) и снижению их потерь. В РФ использование вторичных энергоисточников пока невелико, их доля в топливно-энергетическом балансе страны невысока (см. табл. 8). В области природопользования, повышения рациональности добычи и уменьшения потерь энергоресурсов одной из первоочередных задач, связанных с рассматриваемой проблемой, является сокращение сжигания нефтяного (попутного) газа, расширение его переработки с извлечением ценных веществ и/или упорядоченное использование в качестве энергоносителя (см. табл. 9).

См. также Энергоёмкость.

Таблица 8

Использование вторичных энергетических ресурсов в РФ

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Вторичные энергетические ресурсы:					
Горючие					
млн. т условного топлива	18,4	17,4	18,4	18,5	17,2
в % от выхода	96	95	96	96	95
Тепловые					
млн. Гкал	75,8	78,0	80,6	79,8	77,0
в % от выхода	23	25	25	27	25
Фактически сэкономлено за счёт использования вторичных энергетических ресурсов, млн. т условного топлива	31,1	30,3	31,7	31,7	29,9

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Рос. статистический ежегодник. 2009.

Таблица 9

Добыча и непроизводительный расход нефтяного (попутного) газа в РФ, млрд куб. м¹⁾

Годы	Добыча газа	Расход газа на собственные нужды	Технологические потери при очистке, осушке и транспортировке газа	Сожжено в факелах
2004	40,6	6,3	0,9	12,5
2005	42,2	5,6	0,9	13,1

2006	44,0	6,4	0,9	13,3
2007	44,8	7,5	0,8	16,4

¹⁾ Без субъектов малого предпринимательства. Уровень использования нефтяного (попутного) газа в % от его ресурсов в целом по России составлял в 1970 – 68, 1980 – 64, 1990 – 80, 2000 – 80 и в 2008 – 77.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСОВ

– естественный (природный) процесс, а также проведение комплекса хоз. мероприятий на лесной терр. после вырубki, гибели и/или повреждения леса, на других участках путём [лесовосстановления](#) и ухода за лесами. В РФ В.л. в подавляющей степени имеет естественный характер и происходит в результате самозарастания соответствующих участков терр.

Лесовосстановление осуществляется путём естественного, искусственного или комбинированного восстановления лесов. Общая цель искусственного лесовосстановления – своевременное воспроиз-во лесов на непокрытых лесом землях путем посева и посадки, улучшения породного (видового) состава, увеличения производительности (материальной и нематериальной отдачи) лесов, обеспечения рационального использования земель [лесного фонда](#) и т.п. Комбинированное В.л. включает также деятельность по уходу за лесами, т.е. мероприятия, направленные на повышение продуктивности естественно восстанавливаемых лесов, сохранение их полезных функций, охрану (защиту). Они предусматривают рубку части деревьев и кустарников; очистку терр. от сухостоя и погибших деревьев и кустарников; проведение агролесомелиоративных и противопожарных мероприятий, борьбу с [вредными организмами](#) и т.д.

Масштабы и уровень проведения В.л. контролируется уполномоченными органами гос. власти, а также органами местного самоуправления в пределах их полномочий. Искусственное В.л., а также мероприятия (работы) по содействию естественному лесовосстановлению проводится различными лесопользователями, орг-циями, осуществляющими лесохозяйственную деятельность. В частности, в случаях, когда лесные участки предоставлены в аренду для заготовки древесины, лесовосстановление, как

способ В.л. обязаны осуществлять арендаторы соответствующих участков.

Лица, которым лесные участки предоставляются в постоянное (бессрочное) пользование или в аренду, должны разрабатывать проект освоения лесов. При освоении лесов обязаны осуществляться мероприятия по охране, защите и воспроиз-ву лесных ресурсов. Порядок и объёмы В.л. в данном случае должны регулироваться специальными лесохозяйственными регламентами.

В статистике В.л. изучается с помощью системы показателей, отражающих различные виды, формы, этапы, направления и элементы соответствующих работ. В первую очередь собирается и анализируется информация о пл. проведённых работ по посадке и посеву лесных культур по их видам, уровне приживаемости посаженных (посеянных) культур, сборе семян в лесах для последующего посева и др. Одновременно учёту и статистическому наблюдению подлежат работы по содействию естественному В.л.: пл. санитарно-защитных рубок, а также рубок ухода, прореживания и др. Самозарастание терр. (в т.ч. мелколесьем) отслеживается путём сбора и анализа данных о структуре земельных ресурсов (по категориям земель и земельным угодьям). Деятельность по В.л. в статистике анализируется также с использованием стоимостных показателей, прежде всего объёма затрат из бюджетов различного уровня управления и внебюджетных источников. Особое значение имеет анализ эффективности деятельности по В.л.: исследование полученного результата по отношению к осуществлённым денежным расходам и трудовым затратам.

См. также [Лес](#), [Лесное хоз-во](#), [Лесовосстановление](#), [Лесоразведение](#), [Земля \(земельные ресурсы\)](#).

ВРЕДНЫЕ ОРГАНИЗМЫ

– растения, животные, болезнетворные организмы (в т.ч. микроорганизмы), способные при определённых условиях нанести вред (ущерб) жизнедеятельности человека и конкретным видам природных ресурсов. В [статистике окружающей природной среды](#) В.о. изучаются с различных позиций, в частности, по размерам ущерба, наносимого лесным ресурсам. Очагами В.о. считаются терр. лесов, на которых численность (концентрация) В.о. и повреждения, нанесенные ими, угрожают жизнеспособности лесных насаждений. Отнесение терр. лесов к очагам В.о. осуществляется по результатам лесопатологического обследования или лесопатологического мониторинга. Статистическая характеристика этих пл. производится по видам В.о. и лесным породам (видам деревьев и кустарников), на которые воздействуют рассматриваемые организмы. Производится оценка потерь (ущерба) в результате подобного воздействия.

См. также [Защита лесов от вредных организмов](#).

Г

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

– совокупность мероприятий, связанных с первоначальным поиском и дальнейшей разведкой месторождений минерально-сырьевых ресурсов (полезных ископаемых).

Процесс геологической разведки – от первоначальных поисковых работ до выявления итоговых параметров месторождений – затратен в денежном и трудовом отношении, длителен по времени, многоступенчат и разносторонен. Повышение результативности Г.р., как правило, связано с её расширением и ростом качественных характеристик. Важную роль играет общий

уровень организации работы геологов, их квалификация, наличие заинтересованности в конечных результатах.

Г.р. характеризуется несколькими специфическими особенностями, выделяющими её среди других видов деятельности и отражающимися на статистическом учёте. К ним в первую очередь относится: 1. вероятностный характер получения прироста запасов полезных ископаемых в ходе поисково-разведочных мероприятий; 2. преимущественно информационный характер результатов работы. Конкретная продукция геологоразведочных пр-тий и орг-ций – различные отчёты, полевые дневники, геологические карты и схемы, журналы геофизических материалов, образцы (шлифы, керн) и т.п. Результаты проведённых работ в вещественной форме визуально наблюдать, физически осязать до осуществления добычи полезных ископаемых, как правило, невозможно; 3. высокая доля работ н.-и. характера во всей совокупности осуществляемых мероприятий.

По данным ряда специалистов совокупная геологическая изученность терр. страны, отвечающая совр. требованиям, не превышает 40%. Около 20% пл. РФ не охвачено геологическим картированием среднего масштаба. Следует учитывать также, что геологические сведения со временем устаревают, нуждаются в систематическом обновлении с учётом новых научных данных о строении земной коры и геодинамических моделей, а также с появлением новационных возможностей геологоразведки и добывающих произ-в.

Структура общей организации совокупности статистических наблюдений Г.р. представлена на [рис. 3](#).



Рис. 3. Структура статистики геологоразведочной деятельности

В целях упорядочения всей геологической и статистической информации о наличии и движении запасов полезных ископаемых в 1937 в СССР, в соответствии с постановлением правительства, был создан Всесоюзный геологический фонд (ВГФ). Т.е. сформирована общесоюзная орг-ция с подведомственными терр. подразделениями, в которой сосредотачивались, обобщались, систематизировались и анализировались разнообразные отчётные материалы. В РФ в системе Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) функционирует рос. федеральный геологический фонд (Росгеофонд). Его подразделения осуществляют сбор информации от всех юридических лиц, ведущих разведку и разработку месторождений полезных ископаемых, проводят обобщение данных федеральных статистических наблюдений о состоянии и изменении запасов различных полезных ископаемых.

По итогам сбора, проверки и обобщения статистических данных ежегодно готовятся сводные отчёты – балансы запасов полезных ископаемых. Число таких балансов составляет несколько десятков единиц, т.е. данные отражают

практически все виды полезных ископаемых, о которых РФ имеется соответствующая информация. Указанные отчётные документы строятся по традиционной балансовой схеме: наличие запасов на нач. года, прирост в результате поисково-разведочных работ, погашение и списание запасов в результате добычи, уточнений по результатам доразведки, потерь в недрах и т.д., наличие на кон. года. Эти показатели изучаются гл. обр. в составе I блока схемы (см. рис. 3). Для характеристики процесса геологоразведочной деятельности в статистике используется значительное количество показателей, отражающих её конкретные элементы, виды и этапы в составе II блока (см. рис. 3, рис. 4 и табл. 10). Одним из осн. технико-производственных показателей служит характеристика глубокого разведочного и других видов бурения. Изучается суммарная глубина пройденных скважин, их число, законченное бурением в отчётном периоде, средняя глубина скважин, скорость бурения, соотношение между разведочным и эксплуатационным бурением и т.д.

В состав стоимостных индикаторов геологоразведочных работ входят показатели общего объема выполненных мероприятий и

затрат на их проведение, с выделением источников финансирования (в т.ч. бюджетного и внебюджетного характера), направлений расходования средств по конкретным Г.р. и видам полезных ископаемых.

Для отслеживания хода технических и н.-и. работ, их финансового и кадрового обеспечения используются различные формы статистического наблюдения; инструментарий имеет как специализированный

(геологический), так и межотраслевой (общеекономический) характер. Кроме форм федерального статистического наблюдения используется инструментарий ведомственного наблюдения. Обобщение отчетных данных осуществляется как в органах гос. статистики, так и в системе федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих сбор и обработку геологической информации и других орг-ций.

Таблица 10

Динамика основных видов геологоразведочных работ в РФ в 1991–2008

Виды работ	1991	1993	1995	1998	2000	2003	2005	2008
Глубокое разведочное бурение – всего, тыс. м*	4335	2211	1526	1255	1722	1087	1085	1457
в т.ч.:								
поисковое бурение	1885	972	803	846	1117	755	623	783
разведочное бурение	2278	1215	674	384	587	312	456	638
Механическое колонковое бурение, тыс. м	10983	3095	2233	1475	2068	1123	1304	2497
Ударно-механическое бурение, тыс. м	2027	702	630	262	338	195	152	300
Горные подземные работы (штольни, штреки, рассечки, квершлаг и др.), тыс. м	151	49	29	23	40	19	25	33
Сейморазведка (без сейсмозондирования), тыс. км	265	196	130	89	172	245	187	212
Геофизическое исследование скважин, млн м	163	1219	22	38	81	103	128	134
Электроразведка, тыс. кв. км	34	12	12	17	55	10	21	42
Гравиразведка, тыс. кв. км	56	44	61	26	122	15	35	30
Магниторазведка наземная, тыс. кв. км	12	3,5	3,6	5,3	21	5,2	8,2	20
Комплексная аэрогеофизическая съемка, тыс. кв. км	366	66	74	213	208	43	44	62
Аэромагнитная съемка, тыс. кв. км	343	114	107	119	266	21	24	21

* В последние годы на глубокое разведочное бурение расходуется порядка 40% всех средств на геологоразведку.

Источник: по данным Роснедр и Росстата.

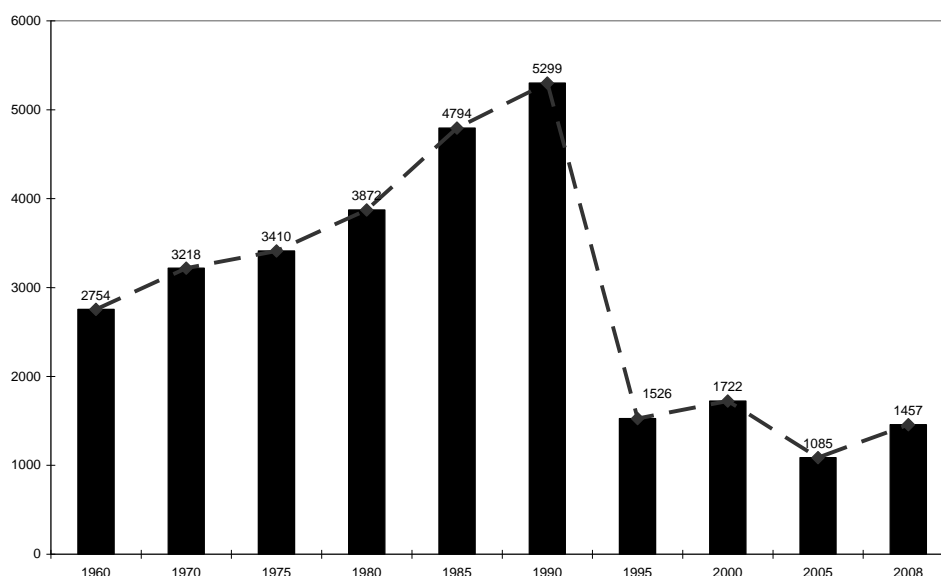


Рис. 4. Динамика глубокого разведочного бурения в РФ в 1960–2008, тыс. м

Источник: публикации ЦСУ СССР (ЦСУ РСФСР), Госкомстата СССР (Госкомстата РСФСР); Рос. статистический ежегодник. 2009).

Поиск и разведка полезных ископаемых в нашей стране, также как их статистическое отражение имеют давнюю историю. В частности, в Рос. империи общая величина эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ в 1913 составляла порядка 270 тыс. м (при миним. разведочном бурении). Работы происходили в значительной части за пределами терр. совр. РФ, в т.ч. в Азербайджане, Казахстане и Средней Азии.

В 1928 в целом по СССР разведочным бурением на нефть и газ было пройдено 40, а в 1940 – 531 тыс. м. В 1942, в самый тяжёлый период Великой Отечественной войны, эта величина снизилась более чем вдвое (проходка составила 236 тыс. м).

Однако уже в 1945 рассматриваемый показатель достиг 395 тыс. м, что равнялось 74% предвоенного уровня. В конце 40-х гг. 20 в. произошёл резкий скачок работ и в 1950 объём глубокого разведочного бурения превысил 2 млн м. В 1970 в целом по СССР проходка составила 5,1 млн м, а в 1988 достигла 8,4 млн м. Доля РСФСР в 1960–80 составляла 65–70% от общесоюзного уровня (см. рис.2).

Объём затрат на геологоразведочную деятельность в СССР в 1990 превысил 9 млрд руб. и увеличился с 1980 в 1,6 раза. Для сравнения: затраты на ведение лесного хоз-ва в

СССР, как и в РСФСР, в этот период были в несколько раз меньше.

В РСФСР к 1990 была создана, поддерживалась и непрерывно наращивалась минерально-сырьевая база, которая по многим позициям была ведущей или одной из ведущих в мире. По отдельным полезным ископаемым, напр., урану, геологоразведка в республике велась в ограниченном объёме. Статистика обеспечивала информационное сопровождение соответствующей деятельности на всех её этапах, как в предыдущие исторические периоды, так и в совр. условиях.

См. также [Балансовые запасы полезных ископаемых](#), [Запасы полезных ископаемых по степени геологической изученности](#).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

См. в ст. [Государственный природный заповедник](#).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

– один из осн. видов [особо охраняемых природных терр.](#) в РФ. Г.п.з. – традиционная и целевая форма терр. охраны природы, имеющая приоритетное значение для сохранения

биоразнообразия. (см. табл. 11). В административно - управленческом (организационном) и хоз. плане Г.п.з. представляют природоохранные, научно-исследовательские и просветительские учреждения, целью функционирования которых является сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов, групп (таксонов) и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

Изначальное становление заповедного дела и самих заповедных участков в России связывают с организацией специальных терр. для княжеской и царской охоты, для охраны редких животных и некоторых других целей. Первый частный заповедник в Рос. империи – "Аскания-Нова" – был организован в 1890-е гг. в южно-украинской степи меценатом и практиком природоохранного дела Ф.Э. Фальц-Фейном (с 1994 носит его имя). Первым на терр. совр.

России гос. заповедником был объявлен Саянский соболиный заповедник (нынешний Нижнеудинский р-н Иркутской обл.), созданный в 1915–16. Этот заповедник был ликвидирован в период Гражданской войны (в 1918–19). Из ныне действующих Г.п.з. наиболее старыми считаются заповедники "Баргузинский" (1916–19., Республика Бурятия, биосферный) и "Кедровая падь", созданный в 1916, в нынешнем Приморском крае.

В мировой статистической практике рос. Г.п.з. соответствуют категориям I и Ia особо охраняемых терр. по классификации Междунар. союза охраны природы (МСОП, International Union for Nature Conservation/World Conservation Union, IUCN). Сюда входят строго охраняемые терр.-резерваты, предназначенные гл. обр. для научных исследований, и участки дикой (нетронутой) природы, предназначенные в основном для её охраны.

Таблица 11

Государственные природные заповедники в РФ

Показатели	1995	2000	2003	2005	2006	2007	2008
Количество, единиц	94	100	100	100	100	101	101
Площадь, млн га	30,2	33,3	33,7	33,7	33,7	33,8	33,8

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009, Особо охраняемые природные терр. РФ. 2003.

В статистике РФ в состав осн. показателей, характеризующих деятельность Г.п.з. входят: общая пл. (с выделением охранной зоны), а также её структура (лесные участки, водные объекты и др.), число охраняемых видов (с выделением млекопитающих, птиц, рыб, рептилий, амфибий, растений), затраты на содержание и охрану (по источникам финансирования), число сотрудников и занятых лиц (с выделением отдельных категорий работников), показатели эколого-просветительской и туристической деятельности (число музеев и визит-центров, число организованных маршрутов и экотроп).

Особое значение имеет статистическая информация об антропогенных нарушениях заповедного режима: количество выявленных нарушителей, в т.ч. привлечённых к ответственности; суммы наложенных штрафов и предъявленных исков по возмещению ущерба, в т.ч. фактически поступивших средств, изъятие незаконных орудий охоты (рыболовства) и др.

В рос. Г.п.з. уже длительное время ведётся «Летопись природы», представляющая совокупность результатов текущих наблюдений за состоянием, изменениями и охраной отдельных элементов окружающей природной среды. В составе этих «Летописей» значительный объём составляет цифровая информация, служащая основой для получения

информации по различным статистическим наблюдениям.

В составе Г.п.з. РФ особо выделяется группа гос. природных биосферных заповедников, которые входят в междунар. систему биосферных резерватов, осуществляющих глобальный природно-ресурсный (природоохранный, экологический) мониторинг. В РФ общее число Г.п. биосферных з. составляет 30 единиц (при общем количестве Г.п.з. 101 единица, 2009). Общая пл. (вкл. морские [акватории](#)) – ок. 11,6 млн га, или треть от пл. всех природных заповедников страны. В статистике Г.п. биосферных з. изучаются на организационных основах и с помощью системы показателей, аналогичных действующим для всех заповедников (с некоторыми добавлениями в ведомственной отчётности, характеризующими специфику глобальных научных наблюдений и мониторинга).

См. также [Заповедник](#), [Заповедник биосферный](#), [Особо охраняемые природные терр.](#)

Д

ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК И БОТАНИЧЕСКИЙ САД

– 1) категория [особо охраняемой природной терр.](#), отнесённая к таковой с учётом особенностей режима и статуса находящихся на них природоохранных учреждений; 2) природоохранные учреждения, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности; 3) терр., на которых устанавливается режим особой охраны, в соответствии с которым запрещается всякая деятельность, не связанная с целевыми задачами этих терр. и влекущая за собой нарушение сохранности флористических объектов.

При этом под дендрарием (греч. dendros – дерево) понимается специально отведённая терр., на которой размещена коллекция деревьев и кустарников, культивируемых в открытом грунте. Служит для научных,

учебных и культурно-просветительских целей. Дендрарий – одна из форм охраны редких и исчезающих видов. Зона дендрария, предназначенная для общественного отдыха, называется дендропарком.

Под ботаническим садом, как правило, понимается научно-исследовательское, вспомогательное и культурно-просветительское учреждение, культивирующее и изучающее растения. Основу ботанического сада составляют коллекции живых растений, выращенных в открытом грунте и оранжереях с целью сохранения, изучения и обогащения в искусственных условиях различных растительных ресурсов для их наиболее эффективного научного, культурного и хозяйственного использования. Во многих ботанических садах имеются дендрарии, участки горной растительности (альпинарии), экспозиции полезных растений (лекарственных, пищевых, технических, декоративных и т.п.). В России предшественниками ботанических садов были аптекарские огороды и сады. В крупнейших ботанических садах (Гл. ботанический сад РАН, ботанический сад МГУ, ботанический сад Ботанического ин-та РАН) сосредоточено до 20–30 тыс. растений. Ботанические сады играют большую роль в проведении учебно-просветительской работы в области ботаники и охраны природы, растениеводства и селекции, декоративного садоводства и ландшафтной архитектуры. Терр. Д.п. и б.с. могут быть разделены на различные функциональные зоны, в т. ч.: а) экспозиционную, посещение которой разрешается в порядке, определённом дирекциями Д.п. и б.с.; б) научно-экспериментальную, доступ в которую имеют только научные сотрудники Д.п. и б.с., а также специалисты других научно-исследовательских учреждений.

Д.п. и б.с. в РФ объединяются в Совет ботанических садов России (СБСР), являющийся одним из подразделений Междунар. союза ботанических садов. В составе СБСР насчитывается около 100 объектов с различной ведомственной принадлежностью – РАН, РАСХН, Минобрнауки России (в составе

отдельных вузов) и др. Общая пл., занимаемая Д.п. и б.с. в России, составляет св. 7,5 тыс. га. Количество посетителей – порядка 2 млн чел. в год.

Осн. статистические показатели Д.п. и б.с. – их пл. с разбивкой на функциональные зоны (участки), различные индикаторы ботанического и технического характера, объем затрат на содержание и сумма доходов, число посетителей и др. Кроме того, путём разовых обследований и опросов анализируются показатели, характеризующие негативное антропогенное воздействие (деградация растительности, захламление терр., расхищение и/или уничтожение коллекционного материала и др.). Изучению подлежат также другие аспекты и элементы функционирования Д.п. и б.с.: наличие законодательно установленного статуса, обеспеченность квалифицированным персоналом и др.

Ж

ЖИВОТНЫЙ МИР

– 1) компонент природной среды; 2) природный объект, имеющий важное природоохранное (экологическое) значение, охраняемый (защищаемый) в качестве составной части природы; 3) совокупность живых организмов всех видов диких животных, постоянно или временно населяющих терр. РФ и находящихся в состоянии естественной свободы, а также относящихся к природным ресурсам континентального шельфа и исключительной экономической зоны РФ; 4) природный ресурс,

используемый и охраняемый в РФ как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующих терр.

В статистической практике РФ Ж.м. изучается в части охотничьих ресурсов (животных, включая птиц), а также в целях оценки рыбных ресурсов. Охотничьи животные оцениваются по их численности (наличию поголовья на определённую дату). Данные оценки осуществляются по конкретным видам животных. Аналогичный учёт, оценки и расчеты производятся по промысловой и любительской/спортивной добыче (отстрелу, отлову) охотничьих животных по итогам отчётного периода. В части рыбных богатств путём специального мониторинга и выборочного улова в научных (учётных и др.) целях осуществляются оценки общих ресурсов, объёма допустимого улова, ОДУ (с учётом естественной гибели рыб и других гидробионтов, сохранения и сохранения кормовой базы для хищных видов) и фактического вылова. Указанные оценки производятся по конкретным видам промысловых рыб, а также по отдельным морям и водоёмам (см. табл. 12).

Особому учёту (мониторингу, первичным оценкам) и статистическому наблюдению подлежат виды Ж.м., занесённые в междунар. Красную книгу, Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ.

См. также [Аквакультура](#), [Биоразнообразие учёта](#), [Охотпользователь](#), [Учёт численности охотничьих ресурсов \(животных\)](#).

Таблица 12

Улов рыбы и добыча других водных биоресурсов (гидробионтов) по отдельным видам в РФ, т

Виды гидробионтов	2000	2005	2007	2008
Сельдь	499363	349859	336774	347628
Сардины	11811	13603	70002	29863
Килька	149478	46749	39573	22367
Сайра	13698	75453	86325	84486
Вобла, тарань	6889	1663	2588	3157
Судак	5071	2790	2595	2258
Сазан	4136	2365	3122	4032

Виды гидробионтов	2000	2005	2007	2008
Лещ	20661	28235	19655	21257
Щука	6760	6440	6834	8706
Карп	11856	19804	24612	25502
Скумбрия	75031	83687	82832	74520
Морской окунь	32948	37484	32639	26096
Мойва	126869	2876	6224	8516
Камбала	106461	91760	77632	63033
Палтус	36805	23859	24106	23743
Треска	299650	252015	242293	266342
Минтай	1140896	948233	1203080	1261807
Осетровые	539	299	963	477
Сиговые	10728	11529	10491	11257
Лососевые	208194	260376	334177	278497
Ракообразные и моллюски – всего	177397	130218	120846	114033
из них:				
крабы	51985	30298	45036	39671
креветки и шримсы	32366	9176	9276	8546
раки	1	10	32	1179
моллюски	93045	90735	66502	64413
кальмары и каракатицы	66133	74056	56459	52432
мидии и устрицы	85	146	37	42
Водоросли	5712	7687	3986	4978
в т.ч. морская капуста (ламинария)	5261	6653	2910	4576
Морской зверь	1001	7	84	440
Киты	104	683	528	270

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009

3

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

– привнесение, накопление и преобразование (трансформация) в воздушном бассейне химических веществ в виде твёрдых и жидких аэрозолей и газов, а также организмов, не принадлежащих к постоянным частям воздуха или превышающих их фоновую концентрацию в локальном, региональном и глобальном масштабах. В ряде случаев к З.а.в. условно относят также вредные физические воздействия в виде повышенного уровня шума, вибрации, электромагнитного и ионизирующего (радиационного) излучения. З.а.в. неблагоприятно влияет на природную среду

(различные виды природных ресурсов), здоровье нас., материальные ценности, созданные человеком и др.

В статистике выбросы (привнесение) вредных веществ в атмосферный воздух и негативное физическое воздействие изучается в первую очередь от различных антропогенных источников, т.е. как результат хоз. деятельности. В отдельных случаях при осуществлении общего мониторинга и наблюдения за геофизическими процессами производятся оценки выбросов и загрязнения атмосферы в результате естественных (природных) процессов и явлений: пыльных бурь, лесных пожаров, извержений вулканов и др.

Статистическое наблюдение за выбросами в атмосферу вредных веществ в РФ организовано по стационарным источникам загрязнения – пром. пр-тиям, отдельным котельным, станциям по очистке сточных вод и др. В некоторых случаях ведутся оценки З.а.в. от автономных отопительных систем в домашних хозяйствах – печей, каминов, плит и др. По передвижным источникам (автотранспортным

средствам и др.) необходимые данные получают расчётным путём (см. табл. 13).

Итоговые данные, характеризующее З.а.в., в рос. статистике группируются в терр. разрезе (с выделением нескольких десятков городов и пром. центров), а также по видам экономической деятельности (см. табл. 14 , табл. 15, рис. 5).

Таблица 13

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными источниками и автомобильным транспортом в РФ, тыс. т

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Выброшено загрязняющих веществ – всего	35751	35835	35723	36978	37447
в т.ч. автомобильным транспортом	15260	15410	15155	16341	17344
Доля выбросов стационарных источников в общем объёме, в %	57,3	57,0	57,6	55,8	53,7

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009, Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 14

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в РФ, млн. т

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Твёрдые вещества	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7
Газообразные и жидкие вещества, из них:	17,6	17,6	17,7	17,9	17,4
диоксид серы	4,8	4,7	4,8	4,6	4,5
оксиды азота ¹⁾	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8
оксид углерода	6,8	6,5	6,3	6,4	6,1
углеводороды (без летучих органических соединений)	2,8	2,9	2,8	3,0	3,2
летучие органические соединения	1,4	1,7	1,9	1,9	1,5

¹⁾ В пересчёте на NO₂.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 15

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников в некоторых городах РФ с наиболее неблагоприятной экологической обстановкой, тыс. т

Города	1995	2000	2005	2007	2008
Азов	1,4	0,7	0,7	1,0	0,8
Ангарск	233,0	132,4	130,0	165,6	224,5
Архангельск	47,4	44,4	49,4	62,5	58,8
Балаково	27,2	15,9	16,8	11,5	9,5
Барнаул	93,1	81,0	59,4	46,6	46,4
Белорецк	10,8	5,2	2,7	2,3	2,3
Белоярский	0,3	13,4	11,0	11,5	31,7
Бийск	27,0	39,7	34,0	31,2	32,9
Биробиджан	8,0	6,0	10,2	9,1	8,6
Благовещенск (Амурская обл.)	35,1	22,6	23,0	33,3	31,0
Братск	97,0	120,7	92,9	124,3	123,6

Города	1995	2000	2005	2007	2008
и др.					

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009, Охрана окружающей среды в России. 2008.

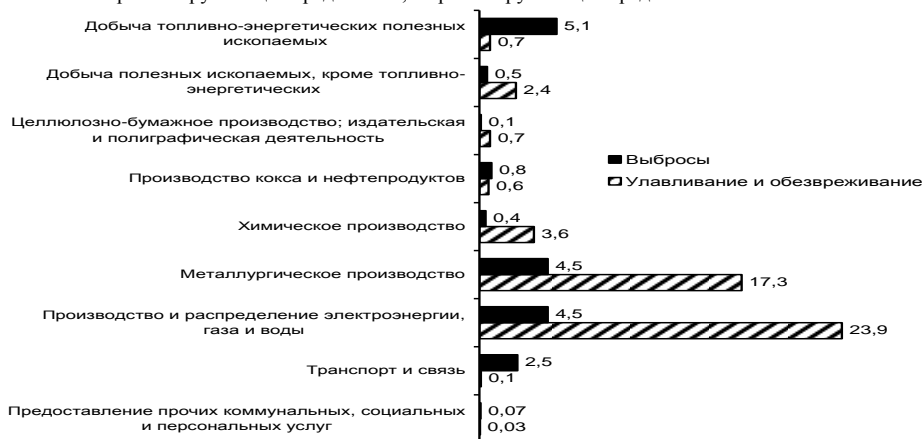


Рис. 5. Выбросы, улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников в РФ в 2008, млн т

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Конечными характеристиками З.а.в. являются показатели уровня его (воздуха) фактической загрязненности, т.е. концентрации вредных веществ в единице объема воздуха (мг/куб. м и т.п.), отклонение этих величин от установленных нормативов и иные индикаторы, напр., отношение числа проб воздуха с превышением нормативов по содержанию вредных веществ в общем количестве взятых проб. На данную концентрацию влияет не только количество (объем) выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ на определенной терр. Воздействие также оказывают направление и скорость ветра (преобладающее перемещение воздушных масс, «роза ветров»), высота источников выбросов, рельеф местности, этажность (высота) и плотность застройки терр. и другие факторы. В связи с этим имеют место случаи, когда города с относительно небольшим количеством вредных веществ, выбрасываемых на их терр., включаются в приоритетный список хоз. центров с высоким уровнем загрязнения воздушного бассейна (см. табл. 3).

На практике рассчитывают интегральный показатель загрязненности атмосферного воздуха по городам по совокупности осн. вредных веществ. В основе расчёта данного сводного индикатора лежит суммирование отношений, полученных результате деления

фактических концентраций на соответствующий норматив предельно допустимой концентрации (ПДК) с учётом поправочных коэффициентов на уровень токсичности. Для сводной характеристики качества атмосферного воздуха в РФ используются, в частности, показатели: индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – комплексный индикатор, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций. Показатель характеризует уровень хронического, длительного загрязнения воздуха; СИ – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, делённая на соответствующую ПДК. СИ определяется по данным наблюдений на соответствующей станции (пункте мониторинга) за одной вредной примесью или на всех станциях (пунктах) рассматриваемой терр. за всеми примесями за месяц или за год. В соответствии с существующими методами оценки уровень загрязнения считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ < 5; высоким – при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10; очень высоким – при ИЗА, равном или больше 14, СИ > 10. Приоритетный список городов РФ с очень высоким уровнем загрязнения воздуха, для которых ИЗА в 2008 был равен 14 или выше, включал 30 городов. При изучении распределения фактических концентраций вредных веществ по терр. города и/или в

динамике используются типовые приёмы обработки и анализа статистических массивов данных (статистических рядов).

См. также [Статистика охраны атмосферного воздуха](#).

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (ВОДНЫХ РЕСУРСОВ)

– привнесение (сброс) в воду, накопление и преобразование (трансформация) в ней физических, химических и биологических агентов (веществ, субстанций), превышающих их фоновую концентрацию в *водном объекте* и неблагоприятно воздействующих на *водные ресурсы*, находящиеся в них элементы флоры и фауны, а также здоровье нас., материальные ценности, созданные человеком и т.п.

В статистике изучается привнесение (сброс, поступление) вредных веществ в водные объекты со сточными водами, образующимися в результате хоз. деятельности и отводимых в водоёмы с помощью специального оборудования и сооружений: канализационных и дренажных систем (см. табл. 16). В некоторых случаях рассчитывается или

экспертно оценивается З.в.о.(в.р.) в результате аварийных (залповых) разливов нефтепродуктов или других фракций, из-за попадания в водные объекты твёрдых и иных субстанций с поверхностным стоком осадков (дождя, снега), выпадения вредных веществ из атмосферного воздуха и т.п.

Итоговые данные, характеризующие З.в.о.(в.р.), в рос. статистике группируются в терр. разрезе (с выделением терр. многих городов), по бассейнам морей и осн. рек (озер, вдхр.), а также по видам экономической деятельности (см. [рис. 6](#) и [рис. 7](#)).

В особом порядке в гидрогеологии и статистике производится оценка загрязнения подземных вод. Источником указанного загрязнения являются различные фильтрующие накопители сточных вод и отходов (отстойники, шламохранилища, полигоны и свалки отходов и др.), утечки из канализационных систем, просачивание загрязняющих субстанций в подземные горизонты при разливах нефти и других продуктов при прорывах, авариях, нарушениях герметичности различных емкостей и т.п.

Таблица 16

Сброс сточных вод и загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты РФ

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Сброшено сточных вод – всего, млрд куб. м*	51,3	50,9	51,4	51,4	52,1
в т.ч.:					
загрязненных без очистки	3,9	3,4	3,5	3,4	3,5
загрязненных недостаточно очищенных	14,6	14,3	14,0	13,7	13,6
нормативно чистых	30,6	31,0	31,8	32,2	33,0
нормативно очищенных	2,2	2,2	2,1	2,05	1,95
В составе сточных вод сброшено:					
сульфатов, млн т	2,4	2,2	2,1	2,2	2,0
хлоридов, млн т	6,8	6,7	6,3	6,7	6,5
аммонийного азота, тыс. т	71,7	69,0	68,8	62,8	62,0
общего азота, тыс. т	34,6	34,5	40,6	36,8	36,5
нитратов, тыс. т	288,2	374,7	379,5	391,7	396,4
жиров и масел, тыс. т	9,1	8,1	7,2	5,7	5,8
фосфора общего, тыс. т	23,3	23,4	23,4	22,6	22,1
фенола, т	46,2	42,9	39,9	32,6	30,7

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
свинца, т	16,8	14,8	15,7	12,7	13,9
пестицидов, т	1,7	1,2	1,9	2,0	0,03
ртути, т	0,1	0,1	0,1	0,1	0,03

* Без учёта водоотведения в накопители, на поля фильтрации, сброса на рельеф местности, в овраги и другое.

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008.

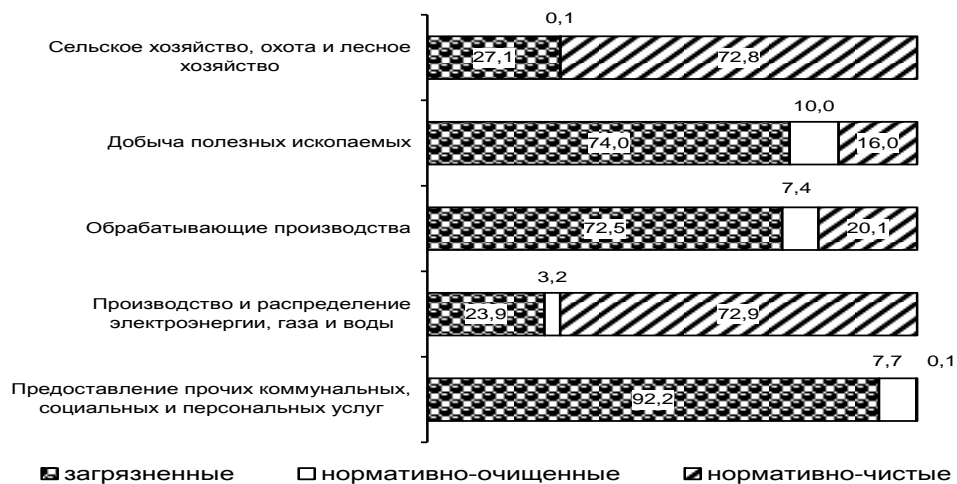


Рис. 6. Структура сброса сточных вод в поверхностные водные объекты РФ в 2008, в % к общему объёму сброса по виду деятельности

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

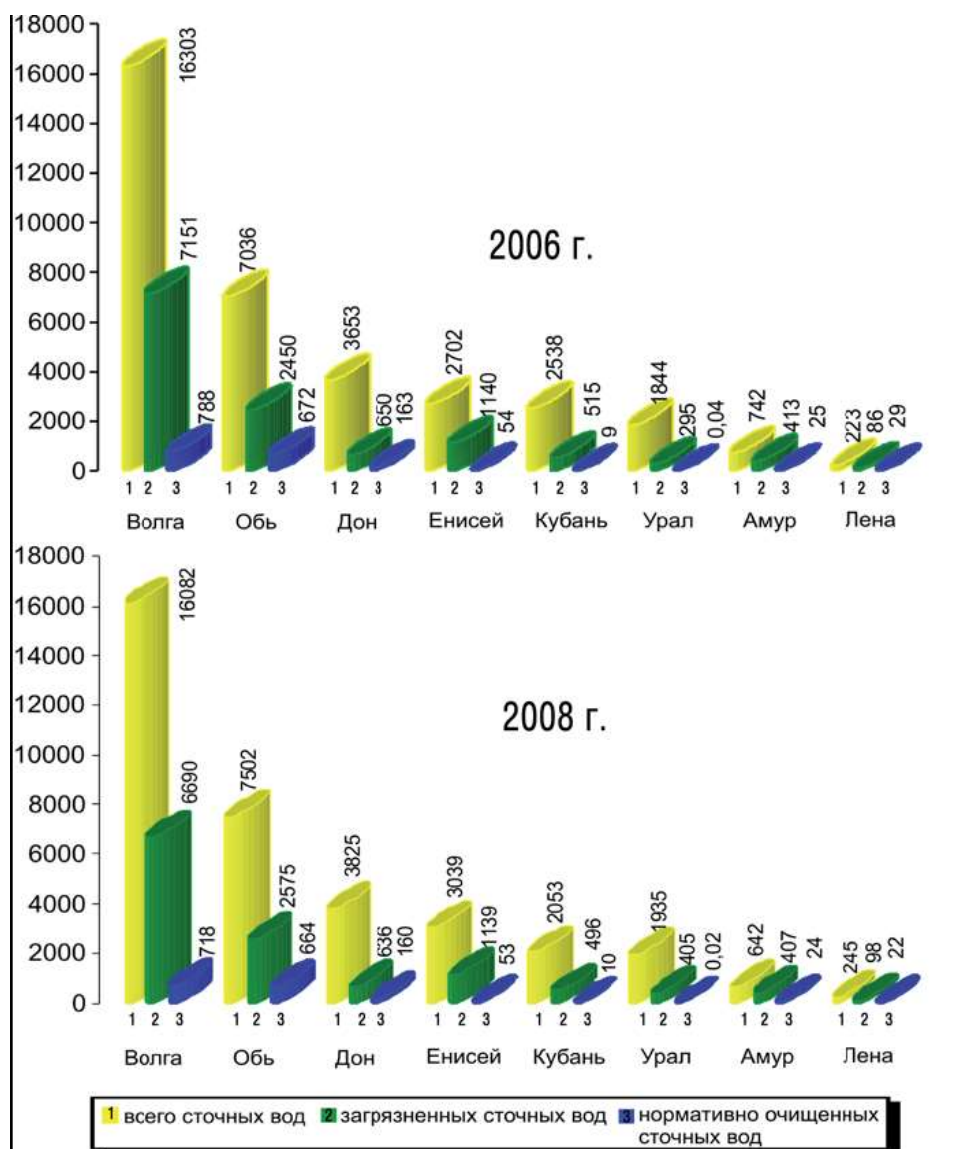


Рис. 7. Сброс сточных вод по бассейнам крупных рек РФ, млн куб. м

Источник: Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008, 2009.

Конечными характеристиками З.в.о. (в.р.) во многом служат показатели концентрации соответствующих веществ в единице объёма воды в поверхностных водотоках (водоёмах) и подземных горизонтах (г/куб. м, мг/л). Фактические концентрации сравниваются с нормативными уровнями, напр., с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) соответствующих веществ. ПДК устанавливаются: а) органами санитарно-эпидемиологического надзора для водных объектов, используемых для питьевого и санитарно-бытового водопользования; б) органами рыбного хоз-ва для водоёмов рыбохозяйственного значения. Кроме удельных гидрохимических и санитарных показателей (напр., содержание некоторых микроорганизмов в единице объёма воды) во многих случаях используют специфические гидробиологические

индикаторы, отражающие осн. характеристики состояния биологических организмов в природных водах, их изменения под влиянием загрязнения (в т.ч. зоопланктона, ракообразных, моллюсков и т.п.). На фактическую концентрацию влияет не только количество (объём) сброшенных (поступивших) в природные водные объекты загрязняющих веществ на определённой терр. Воздействие оказывают также величина естественного расхода воды в реках, объём водных ресурсов в озёрах и т.п., объём и скорость водообмена, температура воды в принимающем водоисточнике и температура сбрасываемых стоков, а также ряд других факторов. Для обобщённой характеристики уровня (степени) загрязнённости природных поверхностных водоёмов используется их интегральная группировка по классам качества:

от «чистой» (незагрязнённой, 1 класс) до «экстремально грязной» (5 класс). Каждый класс уровня загрязнённости делится на подклассы – а, б и в. В основе сводных (интегральных) оценок, характеризующих качество природных вод по содержанию нескольких ингредиентов, лежит суммирование отношений, полученных в результате деления фактических концентраций на соответствующий норматив ПДК с учётом уточняющих коэффициентов. Кроме того в качестве гл. составляющих при этом рассматривают содержание растворённого кислорода, его биологическое и химическое потребление (необходимое наличие в воде, способное окислить / обезвредить осн. часть различных соединений) и т.п.

При изучении распределения фактических концентраций вредных веществ по всей протяжённости рек (по всей пл. озёр, вдхр., месторождений подземных вод) и/или в динамике используются типовые приёмы обработки и анализа статистических массивов данных (статистических рядов).

См. также [Статистика использования и охраны водных объектов \(водных ресурсов\)](#).

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ

– ухудшение качества земельных ресурсов в результате антропогенной деятельности (в т.ч. из-за аварий, разливов, утечек и др.), а также природных факторов. Заключается в привнесении (попадании) на поверхностный слой земли (почвы) каких-либо неорганических или органических химических соединений в количествах (объёмах), превышающих природные (фоновые) уровни, или по сравнению с ранее существовавшими (имевшимися на начало наблюдения) значениями. З.з. приводит к повышению концентрации различных вредных веществ в поверхностном слое земли. Сюда же входит загрязнение земельных участков радиоактивными веществами сверх установленных (природных, фоновых) уровней. З.з. в первую очередь выражается в [загрязнении почв](#), т.е. ухудшении её естественных, в т.ч. плодородных свойств.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

– 1) поступление в [окружающую природную среду](#) веществ и/или энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают на неё негативное воздействие; 2) увеличение концентрации уже имеющихся веществ против естественных среднесуточных уровней (в пределах крайних колебаний). З.о.п.с. может приводить к негативному воздействию на человека, хоз. деятельность, произведённые активы, а также к нарушениям в состоянии самих компонентов окружающей природной среды (прежде всего, биологических ресурсов – флоры и фауны).

З.о.п.с. может иметь природный (естественный) характер, напр., в результате пыльных бурь, лесных пожаров и извержения вулканов, смыва поверхностного слоя земли (почвы) и содержащихся веществ и продуктов при ливнях, таяние снега и льда, паводках, при естественном отпаде (отмирании) и разложении биологической массы, включая древесину и т.д. (загрязнения/захламление лесных ресурсов, земель-ных участков и др.). Однако наиболее важный элемент З.о.п.с., подлежащий статистическому наблюдению и анализу – антропогенное загрязнение, источником которого являются различные виды хоз. деятельности.

Виды и формы антропогенного З.о.п.с. многообразны – выбросы в [атмосферный воздух](#) различных веществ и соединений от стационарных и передвижных источников, сброс (поступление) в [водные объекты](#) производственных и коммунально-бытовых сточных вод; засорение и загрязнение земельных участков [отходами произ-ва и потребления](#), а также следствие разливов нефтепродуктов, различных аварий и чрезвычайных ситуаций и т.п. Сюда же относится [загрязнение земель \(загрязнение почв\)](#) тяжёлыми металлами при добыче и переработке полезных ископаемых, другими химическими соединениями от обрабатывающих произ-в (химических, нефтехимических, целлюлозно-бумажных и

т.п.), избыточным количеством минеральных и/или органических удобрений при растениеводстве, а также [пестицидами](#). Кроме того, к З.о.п.с. относится вредное физическое воздействие в виде повышенного уровня шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряжённости электромагнитных полей.

Во многих случаях происходит последовательное З.о.п.с. от одного вида природных ресурсов к другому, напр., попадание (выпадение) вредных веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в водные объекты и на земельные участки с естественными осадками и др.

Приемлемый интегральный и унитарный показатель, в сводном виде отражающий уровень З.о.п.с. всеми видами вредных веществ и физических воздействий на какой-либо терр. (в какой-либо стране), пока не разработан. Для обобщённой характеристики процесса З.о.п.с. иногда используют суммарное количество всех вредных веществ выброшенных в атмосферный воздух с газовой смесью, сброшенных в водные объекты со сточными водами (по сухому остатку) и размещённых на поверхности земли в виде отходов произ-ва и потребления за определённый период времени.

В статистической практике РФ и большинства других государств к З.о.п.с., как правило, не относят загрязнение рабочей зоны различных произ-в, напр., загрязнение (загрязнённость) воздуха на пром. площадках, в цехах и т.д.

Указанные вопросы подлежат рассмотрению в рамках статистики охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности.

В статистике ряда зарубежных стран к предметам и объектам загрязнения иногда относят произведённые товары и услуги, напр., продукты питания, содержащие различные вещества выше установленных или рекомендуемых норм, другие предметы повседневного спроса, подвергшиеся или подвергающиеся негативному [антропогенному воздействию](#), также как жилье, рабочие помещения и др., которые в свою очередь влияют на здоровье и жизнедеятельность нас.

В качестве позитивной альтернативы, статистическому наблюдению могут подлежать естественные (органические, незагрязнённые) участки с.-х. земель, полученная на их основе продукция и т.п. (см. табл. 17). Правомерность такого расширенного подхода, включая соответствующую трактовку предмета окружающей среды и её статистического изучения, подлежит дальнейшему изучению. При этом потребуется разделение предмета рассматриваемой отрасли (рассматриваемых отраслей) статистики со статистическим изучением качества и структуры питания нас., потребления различных товаров и услуг отдельными социальными группами, аналогичным анализом жилищных условий и иных проблем.

**Естественные (органические, organic) земли в странах Европейского союза
и США в 2005¹**

Страны	Общая пл. естественных (органических) земель, га	Число ферм на естественных (органических) землях, ед.	Доля ферм, выпускающих естественную (органическую) продукцию, в % от общего числа ферм	Доля фермерских земель, на которых производится естественная (органическая) продукция, в % от всех земельных площадей ферм	Объём розничной продажи, млн евро ²	Расходы на покупку естественных (органических) продуктов питания на 1 человека в год, евро ³
Австрия	360972	20310	11,5	14,2	450	70,3
Бельгия	22996	693	1,4	1,7	201	25,0
Дания	145636	2892	6,0	5,6	401	84,0
Финляндия	147587	4296	6,1	6,5	250	61,2
Франция	560838	11402	2,0	2,0	1700	37,4
Германия	807406	17020	4,4	4,7	3900	59,3
Греция	288255	14614	1,2	3,2	21	2,4
Ирландия	35266	978	0,7	0,8	45	15,2
Италия	1067102	44733	2,6	8,4	1700	36,0
Люксембург	3243	72	3,0	2,5	...	...
Нидерланды	48765	1377	1,7	2,5	467	37,9
Португалия	233458	1577	0,5	6,3	...	...
Испания	807569	15693	1,5	3,2	144	3,8
Швеция	200010	2951	3,9	6,3	433	63,2
Великобритания	619852	4285	1,7	3,9	2200	48,7
Европейский союз – всего	5348955	1428903	2,3	4,2	11912	40,2
США	1642044	8493	0,5	0,4	11065	51,4

¹ В фермерских хозяйствах.

² Пересчёт в долл. США производился по курсу 2005, равному 0,80 евро за 1 долл. Объём розничных продаж в Греции, Ирландии и Испании приведен за 2003.

³ По США расчёты произведены на нас. в возрасте от 18 лет и старше, по странам ЕС – на нас. в возрасте от 20 лет и старше.

Источник: Statistical Abstract of the United States. 2008.

В табл. 1 по странам – членам ЕС показатели пл. земель и числа ферм включают сертифицированные объекты или объекты в переходном состоянии; по США приведены только сертифицированные объекты («органические земли»).

См. также [Внесения удобрений статистика](#), [Загрязнение атмосферного воздуха](#), [Загрязнение водных объектов \(водных ресурсов\)](#), [Статистика окружающей природной среды](#).

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

см. в ст. [Загрязнение водных объектов](#).

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ

– накопление в почве химических соединений, патогенных организмов, радиоактивных элементов в количествах, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека, [окружающую природную среду](#), плодородие земель с.-х. назначения. Характерная особенность З.п. – вредные вещества при подобном загрязнении способны переходить (концентрироваться) в с.-х. растениях и травяном покрове, после чего – переходить в продукцию растениеводства и животноводства, а далее – в пищевые продукты (продукты питания нас.).

З.п. выражается, в частности, в увеличении содержания в почвенном слое применяемых в сел. и лесном хоз-ве средств химизации (минеральные удобрения и *пестициды*) сверх предельно допустимых или ориентировочно допустимых концентраций. Кроме того, почвы загрязняют: 1) различные твёрдые и/или полужидкие отходы произ-ва и потребления; 2) разливы нефтепродуктов и иных жидких субстанций из-за утечек, прорывов и аварий; 3) оседание на поверхность (на почву) вредных веществ, выброшенных в *атмосферный воздух*, в т.ч. автотранспортом вдоль автомагистралей; 4) результаты воздействия работы атомных станций или других установок; 5) последствия геологической разведки, а также добычи месторождений полезных ископаемых; 6) другие виды и элементы хоз. деятельности. Одной из форм загрязнения почвенного слоя является заражение возбудителями паразитарных, бактериальных и инфекционных заболеваний.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу пром. пр-тиями через дымовые трубы, могут распространяться и оседать в

направлении господствующих ветров на 50 км и более от источника выброса, хотя их осн. масса оседает на почвы в пределах 8–10 км. При этом наиболее устойчивым является З.п. тяжёлыми металлами. Кроме того, происходит З.п. фтором. Значительным источником негативного воздействия является автотранспорт. Характерно, напр., что почвенный слой, снимаемый в крупных городах и мегаполисах в ходе строительных работ и вывозимый за пределы терр., во многих случаях считается загрязнённым.

Оценку степени опасности загрязнения почв комплексом тяжёлыми металлами в РФ проводят по специализированным (балльным) показателям загрязнения Z_{ϕ} (Z_k), которые являются индикаторами неблагоприятного воздействия на здоровье человека (см. табл. 18). По имеющимся данным к опасной категории З.п. этими металлами относится 8% обследованных за последние 11 лет (с 1997 по 2007) населённых пунктов, их отдельных р-нов, 1- и 5-километровой зон вокруг источников загрязнения. К умеренно опасной относят порядка 14% перечисленных зон.

Таблица 18

Некоторые города и поселки РФ с различной категорией опасности загрязнения почв комплексом тяжелых металлов (1997–2007)

Населенный пункт (город)	Год наблюдения	Зона обследования радиусом, км, вокруг предприятий – источников промышленных выбросов металлов	Приоритетные техногенные металлы
Опасная категория загрязнения $32 \leq Z_{\phi} < 128$			
Баймак	2005	0–1	Медь, кадмий, свинец, цинк
Кировград	2003	то же	Цинк, свинец, медь, кадмий
Мончегорск	1997	Терр. города	Никель, медь
Нижний Новгород	2003	Сормовский р-он	Свинец, медь, хром, никель
Ревда	2004	0–1	Медь, свинец, цинк, кадмий
Ревда*	2007	участок многолетних наблюдений	Медь, свинец, цинк, кадмий
Реж	2003	0–5	Никель, кадмий, кобальт, цинк
Рудная Пристань	2007	0–1 от посёлка	Свинец, кадмий, цинк
Сибай	2005	0–1	Медь, кадмий, свинец
Учалы	2005	то же	Медь, свинец, кадмий
Умеренно опасная категория загрязнения $16 \leq Z_{\phi} < 32$ при $Z_k \geq 16$ и $Z_{\phi} = 13 + 15$ при $Z_k \geq 20$			
Асбест	2004	Терр. города	Никель, хром, цинк
Баймак	2004	0–5, терр. города	Медь, кадмий, свинец, цинк
Белорецк	2005	0–1	Свинец, цинк, медь
Верхняя Пышма	2007	0–5	Медь, хром, никель
Дальнегорск**	2007	0–20 вокруг города	Свинец, кадмий, цинк

Населенный пункт (город)	Год наблюдения	Зона обследования радиусом, км, вокруг предприятий – источников промышленных выбросов металлов	Приоритетные техногенные металлы
Екатеринбург и т. д.	2000	Терр. города	Медь, цинк, хром, никель, свинец

* По показателю загрязнения Z_k почвы участка относятся к чрезвычайно опасной категории загрязнения

** По показателю загрязнения Z_k почвы участка относятся к опасной категории загрязнения

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2007 году». Гос. доклад. М., 2008.

Одновременно перманентно уточняется список населённых пунктов (городов) страны, в почвах терр. которых по результатам выборочных обследований средние значения валовых и кислоторастворимых форм тяжёлых металлов (мг/кг) равны или превышают 1 предельно допустимой концентрации (ПДК), 1 ориентировочно допустимой концентрации (ОДК) (макс. значение) или 4 фоновых значения, (в зависимости от имеющегося критерия).

В целях оценки уровня загрязнения участков почвы (земельных участков), а также наблюдения за его изменением в РФ проводится специальный мониторинг З.п. Его осуществляет система общегосударственного наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), а также органы санитарно-эпидемиологической службы.

Осн. характеристика уровня З.п. – концентрация соответствующих веществ в единице объёма земли (почвы), напр., мг/кг. Уровень радиоактивного З.п. может выражаться в различных специфических характеристиках, напр., кюри/кв.км, микрорентген/час, миллизивертах, беккерелях и т.п.

См. также [Внесения удобрений статистика](#), [Загрязнение земель](#), [Загрязнения и деградации земель статистика](#), [Охрана земель](#).

ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СТАТИСТИКА

– статистическое изучение ухудшения количественных (терр.-площадных) и качественных характеристик состояния

земельного фонда в результате антропогенной деятельности и/или из-за естественных причин. Сюда относятся: лишение земельных участков плодородного слоя почвы; различные эрозионные процессы, в т.ч. разрушение берегов рек и водоёмов, оползневые явления, последствия селей и лавин в горной местности, опустынивание (включая подвижки песков), а также ряд других негативных явлений, которые отрицательно сказываются на состоянии и динамике земельных ресурсов. Также З. и д.з.с. исследует процесс и результаты загрязнения земельных участков различными химическими соединениями и организмами сверх установленных норм, в т.ч. загрязнение радионуклидами. Сбор, обработка и анализ данных о загрязнении и деградации земель в статистике осуществляется в комплексе с изучением мероприятий по охране (восстановлению плодородия, очистке, реабилитации и т.п.) земельных ресурсов.

З. и д.з.с. исходит из факта, что *загрязнение земель* в первую очередь выражается в загрязнении почвенного слоя (т.е. *загрязнения почве*). Почвы подвергаются загрязнению в основном в ходе добывающей и обрабатывающей деятельности, в результате работы атомных и тепловых электростанций, при геологической разведке полезных ископаемых, в результате транспортной деятельности, в первую очередь при работе автотранспорта в городах и передвижению по автомагистралям за их пределами, при применении агрохимикатов в сел. и лесном хоз-вах, при вывозе различных отходов из городов и от отдельных пр-тий и их размещении на оборудованных и необорудованных участках и т.д. Серьёзный источник загрязнения земель – сброс сточных вод от пром., коммунальных, с.-х. и других пр-тий и орг-ций на поверхность земельных

участков (на поля фильтрации, рельеф местности и т.п.).

Перечисленные виды деятельности и конкретные объекты, а также виды и формы загрязнения земель могут являться объектами целевых статистических наблюдений. Необходимые учётные работы проводятся также в ходе мониторинга загрязнения земель (почв), осуществляемого в рамках общих наблюдений за состоянием и *загрязнением окружающей природной среды*. Указанные мероприятия проводятся органами гидрометеослужбы и мониторинга окружающей среды, санитарно-эпидемиологическими органами, некоторыми другими организациями и учреждениями. При этом осн. показателем служат пл. соответствующих участков, сгруппированные по видам (формам) и уровням загрязнённости. Особо выделяются с.-х. угодья, прежде всего пашня. На выборочной (селективной) основе производится мониторинг загрязнённости земельных участков в личном подсобном хозяйстве и других земель, находящихся в пользовании граждан.

Отслеживается фактическое содержание вредных веществ в расчёте на весовую единицу почвы; полученные данные сопоставляются с предельно допустимыми, ориентировочно допустимыми и/или фоновыми значениями, другими нормативными показателями и/или с данными предыдущих наблюдений.

Среди опасных (негативных) процессов, способствующих деградации земельных ресурсов, в статистике рассматривают: а) нарушение земель в ходе хозяйственной деятельности; б) эрозию; в) дефляцию; г) заболачивание; д) засоление и/или закисление; е) опустынивание; ж) подтопление (переувлажнение); з) иссушение; и) переуплотнение; к) заочкаривание; л) захламливание земель; м) зарастание с.-х. угодий кустарником и мелколесьем, а также другие процессы, следствие которых – потеря (снижение) плодородия с.-х. угодий и вывод их из хозяйственного оборота, деградация других видов земельных ресурсов. Изучаются гл. обр. соответствующие пл. земель (в га), их наличие (моментный

показатель) и динамика за какой-либо период времени.

Статистическое наблюдение за деградацией земель, прежде всего с.-х. угодий, в РФ осуществляется как в рамках общих статистических наблюдений (кадастрово-регистрационного учёта) земельных ресурсов, так и путём специальных целевых обследований. Последнее относится, напр., к статистическому наблюдению за нарушением земель и их восстановлением (рекультивацией).

Итоги рассматриваемых статистических наблюдений земельного фонда в РФ свидетельствует, в частности, что водной эрозии подвержено около 18% пл. с.-х. угодий, ветровой – свыше 8%, переувлажнённые и заболоченные земли занимают более 12%, а засоленные и солонцеватые – 20% пл. с.-х. угодий. Наиболее опасные в эрозионном отношении – терр. Приволжского, Южного и Центрального федеральных округов; в дефляционном отношении – Сибирского и Южного округов. Процессы заболачивания в наибольшей степени развиты на терр. Центрального и Сибирского федеральных округов, засоления – Южного и Сибирского округов. Опустыниванием земель в той или иной мере охвачено 27 субъектов РФ на пл. более 100 млн га.

Собранная и обработанная статистическая информация позволяет также сделать следующий вывод. Эрозия почв и связанные с этим процессы – один из гл. факторов снижения продуктивности пашни. Эрозионные явления проявляются на севере Нечерноземной зоны (5–20% пашни), в Центральном округе (10–20%), в южных регионах (до 40%). Все эти процессы происходят на терр., где проживает около половины нас. страны и производится более 70% с.-х. продукции. Процессам эрозии почв и опустынивания подвержены терр. Ставропольского (1,6 млн га) и Краснодарского (1,8 млн га) краёв, Республики Северная Осетия – Алания (66 тыс. га), Кабардино-Балкарской Республики (более 600 тыс. га деградировано, из них 57 тыс. га затронуты опустыниванием). Темпы опустынивания Чёрных земель и

Кизлярских пастбищ являются исключительно быстрыми. В Калмыкии образовалась первая в Европе антропогенная пустыня, причём её пл. разрастается. Ежегодно прирост заносимых песком пастбищ достигает более 20 тыс. га.

В районах Крайнего Севера в результате многоцелевого и крупномасштабного пром. освоения терр. возникли обширные очаги сильного загрязнения, захламления, нарушения и деградации земель.

Актуальной проблемой на терр. РФ является зарастание с.-х. угодий кустарником и мелколесьем. В последние годы в составе с.-х. началось интенсивное зарастание древесно-устарниковой растительностью пахотных земель, особенно сильно проявляющееся в лесной географической зоне страны.

См. также [Нарушенные земли](#).

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО

– вещество или смесь веществ, количество и/или концентрация которых превышают установленные для неорганических и органических химических веществ, в т.ч. радиоактивных, и микроорганизмов, нормативы. З.в. способно оказывать негативное воздействие на *окружающую природную среду*, здоровье и жизнедеятельность человека, произведённые материальные активы и т.п.

ЗАКАЗНИКИ

см. в ст. Особо охраняемые природные терр., Статистика охраны и воспроизводства ресурсов животного и растительного мира.

ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

см. в ст. Балансовые запасы полезных ископаемых, Геологоразведочные работы, Запасы полезных ископаемых по степени геологической изученности.

ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПО СТЕПЕНИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ

– в отечественной статистике полезные ископаемые (минерально-сырьевых ресурсов) традиционно делятся на отдельные категории – А, В, С₁, С₂ и др. Под категорией А понимаются запасы с наиболее высокой, В – средней и С₁ – с низкой степенью разведанности. Запасы категории С₂ не попадают в группу разведанных запасов и относятся к предварительно оцененным запасам. Кроме того, имеются категории Р₁, Р₂ и Р₃, которые представляют прогнозные (слаборазведанные) ресурсы, перечисленные поубыванию их изученности. Наличие указанной группировки определяется тем, что одновременно и детально разведать месторождение полезных ископаемых как правило не удается. Необходимы последовательность и этапность действий по восходящей линии.

Указанная группировка касается в целом всех видов полезных ископаемых: твёрдых (рудные и нерудные минерально-сырьевые ресурсы), жидких (нефть, конденсат, подземные воды и др.), газообразных (природный газ, попутный нефтяной газ).

Добыча полезных ископаемых, отнесённых к категориям А, В, и частично С₁, в целом создает основу достаточно (или относительно) надежного планирования издержек добывающих произ-в и соответствующих доходов на текущий период и перспективу. Данный уровень геологической разведки запасов минерального сырья обеспечивает возможность повышения капитализации добывающих компаний и привлечения инвестиций. Кроме того, высокая степень разведанности уменьшает вероятность форс-мажорных ситуаций, в т.ч. аварий, приводящих к выводу из строя дорогостоящих добывающих объектов (напр., в результате затопления шахт из-за подземных вод, не выявленных геологоразведкой).

Группировка полезных ископаемых по степени геологической изученности производится совместно и параллельно с их группировкой на балансовые и забалансовые запасы. Следует учитывать, что запасы минерального сырья

высших степеней разведанности по ряду причин и в ряде случаев могут не входить в состав балансовых запасов.

В зарубежных странах группировка выявленных и разведанных («доказанных») запасов полезных ископаемых имеет различный характер, не всегда совпадающий с рос. подходом.

См. также [Балансовые запасы полезных ископаемых](#), [Геологоразведочные работы](#).

ЗАПОВЕДНИК

– природный комплекс, неизменённый или малоизменённый (слабоизменённый) человеком, который исключается из хоз. использования в целях сохранения в нетронутом виде участков терр. в качестве эталонов природы, охраны (защиты) представителей животного и растительного мира, ландшафтов, а также в целях изучения этого природного комплекса. Кроме того, к З. могут относиться исторические и культурные терр. и участки с аналогичным исключением хоз. деятельности (кроме научной и экскурсионно-просветительской) и соответствующим уровнем охраны.

Выступая в качестве эталона, З. является базой для сравнения состояния природной среды и происходящих в ней процессов внутри и вне заповедной терр.

З. – высшая категория охраняемых природных терр. Деятельность, нарушающая природные комплексы или угрожающая состоянию природных объектов, запрещена не только на терр. З., но и в пределах установленных вокруг них охранных зон (частично). Природные З. могут включать участки суши (тундру, горы, леса, степи и т.п.) и морских акваторий. По классификации Междунар. союза охраны природы (МСОП) рос. З. относятся к категориям I и Ia особо охраняемых терр., т.е. к группам с наиболее высоким статусом защищённости.

З. и другие смежные и охраняемые терр. с менее строгим уровнем защиты могут входить в состав участков всемирного наследия (организуемых и функционирующих в рамках

междунар. Конвенции всемирного наследия, 1972), а также водно-болотных угодий (в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих междунар. значение, гл. обр. в качестве местообитания водоплавающих птиц, 1971) и других междунар. соглашений. На междунар. уровне в статистической практике определяется общее число З. (включая равнозначные им терр., напр., природные резерваты, охраняемые морские эстуарии и др.), их пл. и ряд других показателей. В т.ч. выделяются терр., попадающие под различные междунар. конвенции.

З. биосферный – З. междунар. значения (биосферный резерват), не изменённый человеком природный терр. комплекс. На терр. З. биосферный идут естественные процессы, характер которых позволяет выявить спонтанно происходящие изменения в биосфере, в т.ч. глобально-антропогенного характера. В З. биосферном осуществляется ведение мониторинга, согласуемого на международном (межгосударственном) уровне. Статус З. биосферного должен подтверждаться на междунар. уровне в рамках Программы ЮНЕСКО "Человек и биосфера". Создана Всемирная сеть биосферных резерватов (World Network of Biosphere Reserves), функционирующая в рамках этой программы. Всего в мире насчитывается 564 З. биосферных в 109 странах (2010), в т.ч. имеются междунар. и/или транснациональные (трансграничные) резерваты.

См. также [Гос. природный заповедник](#), [Особо охраняемые природные терр.](#)

ЗАПОВЕДНИК БИОСФЕРНЫЙ

см. в ст. [Заповедник](#).

ЗАПОВЕДНЫЕ ЛЕСА

см. в ст. [Особо охраняемые природные терр.](#)

ЗАТРАТЫ НА ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

см. в ст. [Геологоразведочные работы](#).

ЗАТРАТЫ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

– совокупность расходов государства (бюджетов РФ, субъектов РФ, муниципальных образований), юридических лиц из всех источников финансирования (источников покрытия издержек), направленных на охрану окружающей природной среды. Сюда входят природоохранные издержки, которые отражают воспроизводственную, институциональную и отраслевую структуру расходов. Рассмотрению подлежит также поэлементный состав соответствующих затрат, источники их финансирования (покрытия), направления расходов и т.д.

В РФ формирование сбора З. на о.о.п.с. осуществляется по принципу исполнителя суммированием затрат по видам природоохранных расходов, сгруппированных по секторам и направлениям природоохранной деятельности. Подавляющая часть затрат отслеживается путём непосредственных статистических наблюдений пр-тий – природопользователей и некоторых других орг-ций. В ряде случаев необходимые данные получают путём расчётов и косвенных оценок.

Состав З. на о.о.п.с. в РФ: текущие (эксплуатационные) затраты орг-ций, связанные с содержанием осн. фондов природоохранного назначения и с отдельными целевыми мероприятиями по защите окружающей природной среды; затраты на капитальный ремонт осн. фондов природоохранного назначения (без капремонта в форме модернизации и реконструкции); природоохранные инвестиции в осн. капитал (без природоохранной части сопряжённых капиталовложений, но с учётом затрат на модернизацию и реконструкцию); расходы по содержанию и охране гос. природных заповедников и, национальных парков, а также

по охране и воспроизводству животного мира (за счёт всех источников финансирования). Приведённые четыре группы затрат составляют в РФ подавляющую часть общей суммы всех видов природоохранных расходов. Остальная часть расходов приходится на озеленение терр. городов и посёлков, борьбу с лесными пожарами, издержки на природоохранные НИОКР, образование в области охраны окружающей среды, а также операционные бюджетные расходы по содержанию гос. структур, осн. деятельность которых связана с охраной окружающей природной среды.

Группировка природоохранных расходов по секторам (см. рис. 1) осуществляется: по коммерческому сектору, который включает все виды природоохранной деятельности, подпадающие под коды 01-99 Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД), за исключением кода 75, а также деятельности специализированных поставщиков природоохранных услуг (гл. обр., код 90 ОКВЭД); по гос. сектору, который включает текущие расходы гос. органов управления, финансируемых из федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов на поддержание среды обитания человека, включая содержание природоохранных терр., контроль и мониторинг окружающей среды, а также на содержание соответствующих структур и подразделений в системе управления всех уровней (гл. об., подпадающие под код 75 ОКВЭД); по специализированным поставщикам природоохранных услуг, которые включают гос. или частные орг-ции, оказывающие услуги, финансируемые, гл. обр., потребителями этих услуг. К ним относятся мероприятия, входящие в группировку кода 90 ОКВЭД. (см. рис. 8).

.

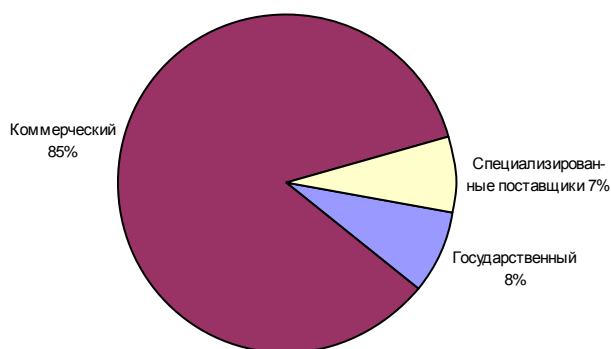


Рис. 8. Структура совокупных расходов на охрану окружающей природной среды в РФ по секторам в 2008, в % к итогу

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Исходя из наличия информации по показателям затрат на мероприятия по охране окружающей среды, определение объёмов совокупных расходов на охрану окружающей среды в РФ может осуществляться по следующим направлениям природоохранной деятельности в соответствии с проектом *Классификатора видов деятельности и затрат на охрану окружающей среды (КДЗООС)*: охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата (без мероприятий по сохранению климата и озонового слоя); сбор и очистка сточных вод (включая предотвращение сброса в поверхностные воды); обращение с отходами; защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод (в части затрат на рекультивацию земель); сохранение биоразнообразия и охрана природных терр. (в части восстановления рыбных запасов, защите особо охраняемых природных терр., затрат на

ведение охотничьего хоз-ва, выполнение лесозащитных мероприятий и др.); обеспечение радиационной безопасности (в части мероприятий по снижению радиационного воздействия на окружающую среду, лесохозяйственных работ по ликвидации радиоактивного загрязнения); н.-и. деятельность и разработки по снижению негативных антропогенных воздействий; другие направления природоохранной деятельности (общее управление и руководство, просвещение, обучение и информирование).

Расходы по секторам и по направлениям природоохранной деятельности группируются также по видам экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД ([см. табл. 19](#), [табл. 20](#), [табл. 21](#)).

Таблица 19

Совокупные затраты на охрану окружающей среды в РФ, в фактически действовавших ценах, млн руб.¹⁾

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Всего:	197047	233930	259228	295200	368627
в т.ч. по направлениям природоохранной деятельности:					
охрана атмосферного воздуха	45777	53765	60722	64065	76773
очистка сточных вод	87306	105369	111705	126816	159299
обращение с отходами	19799	22739	26076	28247	40326
защита и реабилитация почвы, подземных и поверхностных вод	9095	13444	16770	21607	27321
сохранение биоразнообразия и среды обитания	11899	12542	16052	21681	26597
Прочие	23171	26071	27903	32784	38311

¹⁾ Включают прямые инвестиции в осн. капитал, текущие расходы, капитальный ремонт осн. фондов, затраты органов исполнительной власти на содержание аппарата, занимающегося вопросами охраны окружающей природной среды, затраты на научные исследования и разработки, а также затраты на образование в сфере охраны окружающей природной среды.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 20

**Текущие затраты на охрану окружающей природной среды в РФ,
в фактически действовавших ценах; млн рублей**

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Всего	126560	142655	162940	177298	183905
в т.ч.:					
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	77046	84895	93023	104814	103490
на охрану атмосферного воздуха	29666	33751	40593	41854	43393
на охрану окружающей среды от отходов произва и потребления	16726	19954	24049	25073	30507
на рекультивацию земель	3122	4055	5275	5557	6515

¹⁾ Без учёта средств, выплаченных другим пр-тиям (орг-циям) за приём и очистку сточных вод, хранение и уничтожение отходов. В 2008 без амортизационных отчислений по осн. средствам (фондам) природоохранного назначения.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 21

Инвестиции в основной капитал на охрану окружающей природной среды в РФ¹⁾

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Млн руб. (в фактически действовавших ценах)					
Инвестиции в осн. капитал – всего	41168	58738	68188	76884	102388
в т.ч.:					
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	15748	26143	30241	32823	45696
на охрану атмосферного воздуха	15521	19839	21316	21642	27542
на охрану и рациональное использование земель	5563	9206	11027	15749	17749
на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов произ-ва и потребления ²⁾	3585	2988	3070	4405	8136
другие мероприятия ³⁾	751	562	2534	2265	3265
В процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах)					
Инвестиции в осн. капитал – всего	100,9	125,5	103,5	97,5	112,0
в т.ч.:					
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	91,6	146,0	103,1	93,8	117,1
на охрану атмосферного воздуха	123,7	112,4	95,8	87,8	107,0
на охрану и рациональное использование земель	75,3	145,5	106,8	123,4	94,8
на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов произ-ва и потребления ²⁾	142,6	73,3	91,6	124,0	155,4
другие мероприятия ³⁾	64,7	65,8	в 4,0 раза	77,3	121,2

¹⁾ Прямые инвестиции; без субъектов малого предпринимательства.

²⁾ Включает инвестиции в осн. капитал на стр-во установок (произ-в) для утилизации и переработки отходов произ-ва, пр-тий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных пром., бытовых и иных отходов.

³⁾ К другим мероприятиям относятся: охрана и рациональное использование лесных ресурсов, охрана и воспроизводство рыбных запасов, организация заповедников и других природоохранных терр., охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов, охрана и воспроизводство диких зверей и птиц.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009, Рос. статистический ежегодник. 2009.

В состав З. на о.о.п.с. не включаются налоги, платежи и выплаты хоз. объектов за загрязнение природы и эксплуатацию её ресурсов, в т.ч. средства, изъятые (выплаченные) по искам и штрафам за нарушение природоохранного законодательства и по возмещению нанесённого ущерба. Эти затраты (т.н. экоплатежи) носят не профилактический (упреждающий), а компенсирующий (догоняющий) характер, и не вписываются в целевую логику природоохранных издержек общества. В случае, если поступившие платежи используются в дальнейшем на решение природоохранных задач, объёмы соответствующих затрат обязаны получать отражение, напр., в составе общеуправленческих расходов на охрану окружающей природной среды. В то же время, поскольку экоплатежи по своей сути – экономическая нагрузка на пр-тия, их анализ должен быть сопряжён (проводиться параллельно) с изучением природоохранных затрат.

Кроме того, исходя из междунар. рекомендаций в состав текущих З. на о.о.с. не включаются амортизационные отчисления по осн. фондам (объектам осн. капитала), природоохранного назначения: сооружениям по очистке сточных вод, установкам по очистке отходящих газов, оборудованию по переработке отходов произ-ва и потребления и др.

Также в составе природоохранных расходов не учитываются: мероприятия, дающие положительный экологический эффект, но реализованные вне рамок и задач охраны окружающей среды или для охраны здоровья и улучшения условий труда и повышения техники безопасности; использование природных ресурсов (напр., водоснабжение).

Теоретически общая сумма текущих затрат должна уменьшаться на величину поступлений от побочной продукции (выручки от реализации на сторону сырья, полуфабрикатов и материалов, уловленных в процессе очистки отходящих газов и сточных вод, а также в виде иных возвратных отходов произ-ва и потребления). В РФ ведутся подготовительные

работы по организации статистических наблюдений за такого рода поступлениями.

Для определения объёма совокупных природоохранных расходов в сопоставимых ценах предыдущего года по секторам и направлениям природоохранной деятельности применяется метод дефлятирования и метод экстраполяции.

Дефлятирование осуществляется по формуле:

$$\sum q_1 p_0 = \frac{\sum q_1 p_1}{I_p}, \text{ где}$$

$\sum q_1 p_0$ – объём природоохранных расходов отчётного года в ценах предыдущего года,

$\sum q_1 p_1$ – объём природоохранных расходов отчётного года в ценах отчётного года,

I_p – индекс цен, определяемый косвенным образом (подобранный экспертным путём).

Экстраполяция природоохранных затрат осуществляется по формуле:

$$\sum q_1 p_0 = \sum q_0 p_0 \times I_q, \text{ где:}$$

$\sum q_1 p_0$ – объём природоохранных расходов отчётного года в ценах предыдущего года;

$\sum q_0 p_0$ – объём природоохранных расходов предыдущего года в ценах предыдущего года;

I_q – индекс физического объёма.

Полученные данные об объёмах природоохранных расходов в фактических и сопоставимых ценах используются для расчёта агрегированных индексов физического объёма природоохранных расходов по секторам, видам расходов, направлениям природоохранной деятельности и в целом по России и субъектам РФ.

Для расчёта индекса физического объёма природоохранных расходов используется формула Ласпейреса:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}, \text{ где:}$$

I_q – индекс физического объёма природоохранных расходов,

Σq_{1p_0} – объём природоохранных расходов отчётного года в ценах предыдущего года,

Σq_{0p_0} – объём природоохранных расходов предыдущего года в ценах предыдущего года.

На междунар. уровне ведущее место в разработке проблематики затрат на охрану окружающей природной среды принадлежит ООН, ОЭСР, Евростату, Всемирному Банку, Европейскому агентству по окружающей среде и ряду других орг-ций. В кон. 90-х гг. 20 в. – нач. 21 в. был подготовлен совместный Вопросник по затратам на охрану окружающей природной среды Евростата/ОЭСР, а также ряд других документов, на базе которых производится сбор унифицированной информации от стран-членов ЕС и иных государств. Методологические подходы, взятые за основу при построении указанного вопросника, в целом корреспондируются с учетно-статистическими принципами, действующими в РФ. Однако имеются также отличия. В частности, в соответствие с междунар. рекомендациями в состав рассматриваемых затрат предлагается включать расходы, представляющие часть издержек на сопряжённые (комплексные) мероприятия, обеспечивающие одновременную реализацию производственных и природоохранных («экологических») целей. Сюда входит условная стоимостная величина (т.е. затраты) на внедрение новых технологий, машин и оборудования, сырья и топлива, применение которых обеспечивает уменьшение негативного воздействия на окружающую природную среду. Принцип соответствующих расчётов основывается на сопоставлении новых, как правило, более дорогих технологий, включающих указанный природоохранный эффект, с их относительно дешёвыми аналогами, не имеющими природоохранных элементов и соответствующих технических (технологических) «включений». В РФ ведутся работы по практической реализации данных междунар. рекомендаций.

Одновременно на междунар. уровне проводятся исследования, направленные на интегрирование природоохранной и макроэкономической

статистики. В основе предлагаемых в данной области подходов лежит организация особой группы статистических наблюдений, расчётов и оценок, которые бы обеспечили получение комплексных данных от пр-тий по продукции (товаров, услуг, работ) природоохранного назначения, включая выпуск более приемлемой в природоохранном плане (оказывающей уменьшенное негативное воздействие на окружающую природную среду) продукции или по оказанию аналогичных услуг. Эта информация должна дополняться сведениями о промежуточном потреблении этой продукции, её распределении, накоплении, конечном потреблении с исключением повторного счёта. Приведённые подходы лежат в основе интегрирования статистики охраны окружающей природной среды в систему национального счетоводства и отражения выделения природоохранной деятельности в осн. агрегатах системы национальных счетов (СНС): выпуска, добавленной стоимости, промежуточного потребления, сбережений, накоплений и т.п.). Для этого в рамках СНС предлагается выделить особую сателлитную группу счетов, агрегатов и показателей, объединённых в *систему комплексного природно-ресурсного и экономического учёта* (СПЭУ) в версии 2003 с последующими уточнениями (System of Integrated Environmental and Economic Accounting 2003, SEEA). Для упорядочения статистических наблюдений, расчётов и косвенных оценок в конце 1990-х гг. заинтересованными междунар. органами был разработан и в дальнейшем официально принят Классификатор направлений (видов) природоохранной деятельности (в англ. аббревиатуре – СЕРА-2000). Тем не менее, трудности практической организации статистической работы продолжают в определённой степени сохраняться. Напр., сложно разделить учёт финансовых потоков (выделяемых средств) и их завершающей стадией (конечным использованием выделенных средств) в условиях множественности, разновекторности и переплетения этих потоков. В результате вероятен повторный счёт или

недоучёт финансовых расходов, в т.ч. бюджетных затрат всех уровней управления. В особой степени это касается различных бюджетных трансфертов (субсидий, субвенций, дотаций), а также средств, направляемых разного рода исполнителям и соисполнителям федеральных и региональных программ природоохранного характера. В данном случае также стоит вопрос о статистическом отражении целевого использования выделяемых средств.

Имеется целый ряд других моментов, препятствующих оперативной реализации междунар. рекомендаций в области СПЭУ. В связи с этим во многих странах мира пока практикуется расчёт совокупности природоохранных затрат по упрощённой методике, близкой описанным выше принципам оценок З. на о.о.п.с. и принятой в РФ.

См. также [Охрана окружающей природной среды](#), [Статистика окружающей природной среды](#).

ЗАЩИТА ЛЕСОВ ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

– комплекс мероприятий, направленных на предупреждение повреждения леса *вредными организмами* и уничтожение очагов их образования. Осн. мероприятия в данной области: лесозащитное районирование, лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг, авиационные и наземные работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов, санитарно-оздоровительные мероприятия, а также установление санитарных требований к использованию лесов.

Лесозащитное районирование предполагает определение зон слабой, средней и сильной лесопатологической угрозы. Осн. критерием для выделения лесопатологических р-нов или зон служит степень вредоносности лесопатологических факторов, которая определяется через частоту их проявления и через ущерб от их воздействия; учитываются целевые функции защищаемых лесов, оценка их природосберегающего / природорегулиру-

ющего (экологического) и хоз. значения, состав и уровень воздействия патогенных факторов.

Лесопатологические обследования – мероприятия, проводимые с целью определения характеристик санитарного состояния насаждений или характеристик неблагоприятных факторов, воздействующих на данное насаждение. Объекты лесопатологических обследований – леса, преимущественно находящиеся в стадии ослабления или под воздействием постоянно действующего патологического фактора, а также сами эти факторы. Различают текущие, экспертные, экспедиционные и аэровизуальные лесопатологические обследования.

Лесопатологический мониторинг – система наблюдений за состоянием лесов, нарушением их устойчивости, повреждением (поражением) вредными организмами и другими природными и антропогенными факторами среды и за динамикой этих процессов. Этот мониторинг должен обеспечивать обеспечивающую раннее выявление неблагоприятного состояния насаждений, прогноз развития этого состояния, общего генезиса ситуаций для своевременного принятия решений по планированию и осуществлению эффективных лесозащитных (природоохранных) мероприятий.

Авиационные и наземные работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов (истребительные работы) проводятся с целью снижения влияния вредных организмов на состояние насаждений, а также сокращения экономических потерь (убытков) и ущерба окружающей природной среды, причиняемого лесам вредными организмами. Истребительные работы проводятся путём внесения химических, биологических препаратов, а также энтомофагов (полезных насекомых, питающихся насекомыми-вредителями) и феромонов (полезных продуктов внешней секреции, выделяемых некоторыми организмами) авиационным или наземным способами.

Химический метод как правило связан с применением *пестицидов* (ядохимикатов).

К санитарно-оздоровительным мероприятиям относят вырубку погибших и повреждённых лесных насаждений, очистку лесов от захламления и иного негативного воздействия. Необходимость проведения таких мероприятий определяется на основе оценки санитарного состояния лесов с учётом их группы, категории защищённости, транспортной доступности, а также с учётом общей целесообразности назначения мероприятий по результатам лесопатологических обследований и лесопатологического мониторинга.

Перечисленные виды лесозащитных мероприятий в РФ подлежат федеральному и/или ведомственному статистическому наблюдению. В первую очередь отслеживаются пл. проведённых работ, объёмы соответствующих затрат и т.п. Кроме того, пл. лесов, на которых были проведены защитные мероприятия биологическим методом, сравниваются с аналогичными пл. с химическими методами защиты.

ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ

– в теории сюда должна относиться только изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения (минимизации) попадания вредных веществ в *окружающую природную среду*. На практике З.о. – конечный этап обращения со многими видами отходов пр-ва и потребления, одна из форм загрязнения окружающей природной среды. При первичном учёте и статистическом наблюдении З.о. отличают от временного накопления отходов и хранения (в т.ч. промежуточного складирования) отходов. Выделяют З.о. на оборудованных и специально отведённых местах, полигонах, где осуществляются мероприятия по предотвращению (минимизации возможностей) возгорания отходов, просачивания вредных веществ и продуктов в подземные горизонты, а также где ведутся необходимые контрольные наблюдения (мониторинг). Эти участки отличают от стихийных (неорганизованных)

свалок. З.о. отслеживается в количественных (весовых) и/или объёмных единицах измерения, по количеству мест упорядоченного З.о. и выявленных стихийных свалок, пл. терр. З.о. и др.

См. также [Отходы произ-ва и потребления](#).

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

– комплекс разносторонних мероприятий, осуществляемых государством, землевладельцами (собственниками земельных участков), другими землепользователями (в т.ч. арендаторами). З. способствует улучшению (рационализации) использования и *охране земель*.

З. включает мероприятия по учёту земельного фонда, изучению состояния земель, планированию и организации их рационального (эффективного) использования и охраны, описанию местоположения и установлению на местности границ объектов землеустройства, другим видам мероприятий и направлениям землеустроительной деятельности. Документы, подготовленные в результате проведения З., используются при осуществлении текущего мониторинга земель, организации соответствующих статистических наблюдений. З. проводится по инициативе уполномоченных исполнительных органов гос. власти, органов местного самоуправления, землевладельцев (собственников земельных участков), землепользователей или по решению суда. З. осуществляется в обязательном порядке в случаях: 1) изменения границ объектов землеустройства; 2) выявления *нарушенных земель*, а также земель, подверженных водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, загрязнению *отходами произ-ва и потребления*, радиоактивными и химическими веществами, заражению и другим негативным воздействиям; 3) проведения мероприятий по восстановлению и консервации земель, рекультивации нарушенных земель, защите земельных угодий от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения,

загрязнения отходами произ-ва и потребления и т.п.

Основания для проведения З.: 1) решение соответствующего федерального органа гос. власти, органа власти субъекта РФ или органа местного самоуправления; 2) договор о проведении; 3) судебное решение. Различают терр. и внутрихозяйственное З.

Терр. З. – система мероприятий (действий) по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования и охраны земель, образованию новых и упорядочению существующих объектов землеустройства и установлению их границ на местности. Это группа распространяется на все земли независимо от целевого назначения, форм собственности и использования.

Внутрихозяйственное З. – система мероприятий (действий), включая учёт и анализ, направленная на организацию более рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления с.-х. произ-ва, а также по организации терр., используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ и лицами, приравненными к ним, в целях обеспечения их традиционного образа жизни. Внутрихозяйственное З. затрагивает гл. образом с.-х. земли, в т.ч. земли, предоставленные для охоты и рыболовства.

Землеустроительная документация – документы, полученные в результате проведения мероприятий, направленных на организацию использования земли, учёт и оценку земельных ресурсов, составление терр. и внутрихозяйственных планов. К землеустроительной документации относятся: 1) ген. схема З. терр. РФ, схема З. терр. субъектов РФ, схема З. муниципальных образований, схемы использования и охраны земель; 2) карты (планы) объектов З.; 3) проекты внутрихозяйственного З.; 4) проекты улучшения с.-х. угодий, освоения новых земель, рекультивации нарушенных земель,

защиты земель от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами произ-ва и потребления и т.д.; 5) материалы почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий, оценки качества земель, инвентаризации земель; 6) тематические карты и атласы состояния и использования земель; 7) др. документация.

По существу результаты З. – осн., первичная информационная база при организации статистических наблюдений за наличием и движением (оборотом) отдельных категорий земель и земельных угодий. От качества и полноты проведения землеустроительных работ зависит объективность сводных статистических данных.

См. также [Земля](#), [Земли водного фонда](#), [Земли особо охраняемых природных терр. и объектов](#), [Лесной фонд](#).

ЗЕМЛИ ВОДНОГО ФОНДА

– земли, занятые *водными объектами*, водоохранными зонами водных объектов, а также выделяемые для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений. Используются для стр-ва и эксплуатации объектов, обеспечивающих удовлетворение потребностей нас. в питьевой воде, бытовых, оздоровительных и других потребностей, а также для водохозяйственных, с.-х., природоохранных, пром., рыбохозяйственных, энергетических, транспортных и иных гос. или муниципальных нужд при соблюдении установленных требований. В практике статистики земельных ресурсов РФ З.в.ф. (св. 27 млн га, 2008) входят в группировку земельного фонда по категории земель. З.в.ф. значительно меньше фактических участков, находящихся под водой (более 72 млн га, 2008) и относящихся к различным категориям земель – собственно к З.в.ф., а также землям лесного фонда, с.-х. назначения, запаса и т.п. ([см. табл. 22](#)).

Земли под водой в различных категориях земель в РФ, на начало 2009

Категории земель	Площадь, млн га	В % от общей площади земель под водой
Земли с.-х. назначения	13,2	18,3
Земли населённых пунктов	0,6	0,8
Земли пром-ти, энергетики, транспорта и иного специального назначения	0,5	0,7
Земли особо охраняемых терр. и объектов	1,8	2,5
Земли лесного фонда	18,6	25,8
Земли водного фонда	27,2	37,7
Земли запаса	10,2	14,2
Итого	72,1	100,0

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; «О состоянии и использовании земель в РФ в 2008». Гос. (нац.) доклад. М., 2009.

Статистическое наблюдение за З.в.ф. осуществляется на регулярной (ежегодной) основе в рамках наблюдений в составе учётно-реестровых (кадастровых) работ. Объекты наблюдения и источники информации – непосредственно землевладельцы (собственники земли) и землепользователи, регистрационные, имущественные и контролирующие органы власти.

ЗЕМЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ

– земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение. Эти участки изъяты полностью или частично из хоз. использования и гражданского оборота; для

них установлен особый правовой режим. В составе З.о.о.т. и о. в первую очередь изучаются участки *особо охраняемых природных терр.: гос. природных заповедников, национальных парков, гос. природных заказников, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов.* В статистике земельных ресурсов РФ З.о.о.т.о. представляют одну из групп при общей систематизации земельных ресурсов по категориям земель; общая пл. этой группы составляет св. 34 млн га (2008) и охватывает различные земельные угодья (см. табл. 23). Эта пл. из-за различий в организационно-методологическом и правовом подходе значительно отличается в меньшую сторону от фактической пл., закреплённой за различными видами особо охраняемых природных терр.

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям в РФ, на 01.01. 2009

Наименование угодий	Площадь, млн га	В % от категории
С.-х. угодья	0,5	1,5
Лесные площади	16,6	48,3
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,6	1,7
Земли под водой	1,8	5,2

Земли под болотами	2,3	6,7
Другие земли	12,6	36,6
Итого	34,4	100,0

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; «О состоянии и использовании земель в РФ в 2008». Гос. (нац.) доклад. М., 2009.

Статистическое наблюдение за З.о.о.т.о. осуществляется на регулярной (ежегодной) основе в рамках наблюдений в составе учётно-реестровых (кадастровых) работ в области недвижимого имущества. Объекты наблюдения и источники информации – землевладельцы (собственники земельных участков) и землепользователи, регистрационные, имущественные и контролирующие органы власти.

См. также [Особо охраняемые природные терр.](#)

ЗЕМЛЯ (ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ)

– важнейший элемент (компонент) *окружающей природной среды*; характеризуется терр. пространством, рельефом, климатом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами. З. – гл. средство произ-ва ("всеобщий предмет труда"), в первую очередь в с.-х. и лесохоз. деятельности, а также пространственный базис для размещения производственных и непроизводственных объектов всех видов экономической деятельности.

В гражданском обороте З. рассматривается как недвижимое имущество и терр., на которой могут возводиться иные объекты недвижимости. Несмотря на свою многогранную сущность (многофункциональность), З. должна восприниматься в первую очередь как защищаемый компонент природы. Об этом свидетельствует, в частности, ст. 1 Земельного кодекса РФ (п. 2), в которой закреплён принцип приоритета охраны З. как важнейшего компонента окружающей природной среды и средства произ-ва в сел. хоз-ве и лесном хоз-ве перед использованием З. в качестве недвижимого имущества, согласно которому владение, пользование и распоряжение З. осуществляются собственниками земельных участков свободно, если это не наносит ущерб окружающей природной среде.

З. – важнейший компонент окружающей человека естественной среды его обитания, от состояния которой напрямую зависит его жизнь и здоровье. В связи с этим важен другой принцип законодательства – приоритет охраны жизни и здоровья человека. Согласно этому принципу при осуществлении деятельности по использованию и охране З. должны приниматься такие решения и проводиться такие мероприятия, которые позволили бы предотвращать негативное (вредное) воздействие на здоровье человека, даже если это требует больших затрат. Вся земельная терр., находящаяся в пределах РФ, составляет земельный фонд страны. Хотя собственность и иные права на земельные участки осуществляются в разных формах, общество в целом несёт ответственность за их состояние, использование и охрану. Гос. органам принадлежит ведущая роль в обеспечении охраны и рационального использования З. Они организуют и осуществляют *землеустройство*, ведение земельного реестра (кадастра) и мониторинга З., гос. контроль за использованием З., разрешают земельные споры и т.п.. Основополагающая и во многом исходная роль в проведении эффективной земельной политики принадлежит правильной организации учёта (регистрации) и статистическим наблюдениям за наличием, движением (оборотом), использованием и охраной (защитой) земельных угодий. Применительно к задачам *статистики окружающей природной среды* первоочередному анализу подлежат вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов.

Цель гос. учёта З. – получение систематизированных сведений о количестве, качестве, правовом положении и иных основополагающих характеристиках З. (вкл. стоимостные оценки) в границах терр., необходимых для принятия управленческих

решений, направленных на обеспечение рационального и эффективного использования З.

Согласно действующему законодательству и сложившейся практике в статистике земельных ресурсов РФ, гос. учёт З. осуществляется по двум осн. группировкам: по категориям земель и по угодьям. Применительно к статистике окружающей природной среды (прежде всего статистике природных ресурсов), первоочередное внимание уделяется группировке З. по категориям. Категория З. – часть земельного фонда, выделяемая по осн. назначению и имеющая определённый правовой

режим. Отнесение З. к категориям осуществляется согласно действующему законодательству в соответствии с их гл. предназначением и правовым режимом.

Действующее законодательство предусматривает 7 категорий З.: 1) З. с.-х. назначения; 2) З. населённых пунктов; 3) З. пром., энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, а также З. для обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения; 4) З. *особо охраняемых природных терр.*; 5) З. *лесного фонда*; 6) З. *водного фонда*; 7) З. запаса ([см. табл. 24](#)).

Таблица 24

Распределение земельного фонда РФ по категориям, млн га

Наименование категорий земель	на нач. 2004.	на нач. 2009
Земли с.-х. назначения	393,2	402,3
Земли населённых пунктов	19,1	19,4
в т.ч.:		
городских населённых пунктов	...	7,9
сельских населённых пунктов	...	11,5
Земли пром.-ти, энергетики и иного назначения	17	16,7
Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,2	34,4
Земли лесного фонда	1104	1106,5
Земли водного фонда	27,7	27,9
Земли запаса	114,6	102,6
Итого земель в РФ	1709,8	1709,8

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; «О состоянии и использовании земель в РФ в 2008». Гос. (национальный) доклад. М., 2009.

В отличие от категорий земельного фонда земельные угодья – это земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам. Учёт земель по угодьям ведется в соответствии с их фактическим состоянием и использованием, а группировка З. по угодьям предусматривает их распределение по целевому (осн.) фактическому использованию. Иначе говоря, каждая категория делится на соответствующие группы угодий, в первую очередь, на с.-х. и несельскохозяйственные

угодья. При этом с.-х. угодья охватывают земельные участки, систематически используемые для произ-ва с.-х. продукции.

В состав осн. видов земельных угодий входят: а) с.-х. угодья (с выделением пашни, залежи, кормовых угодий и многолетних насаждений); б) лесные пл. и участки лесных насаждений, не входящие в лесной фонд, в) терр. земель под дорогами, застройкой, водой, болотами (с выделением каждой подгруппы); г) пл. других земель – оврагов, песков, терр. консервации и т.п. ([см. табл. 25](#) и [табл. 26](#) и их корреспондирование с [табл. 24](#)).

**Распределение земель сельскохозяйственного назначения
по угодьям в РФ, на 01.01.2009**

Наименование угодий	Площадь, млн га	В % от категории
С.-х. угодья	196,0	48,7
Лесные площади	39,4	9,8
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	19,5	4,8
Земли под дорогами	2,3	0,6
Земли застройки	1,1	0,3
Земли под водой	13,2	3,3
Земли под болотами	25,5	6,3
Другие земли	105,3	26,2
Итого	402,3	100,0

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; «О состоянии и использовании земель в РФ в 2008». Гос. (национальный) доклад. М., 2009.

**Распределение земель населённых пунктов по угодьям в РФ,
на 01.01.2009**

Наименование угодий	Площадь, млн га	В % от категории
С.-х. угодья	9,2	47,4
Лесные площади	1,9	9,8
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,7	3,6
Земли под водой	0,6	3,1
Земли под застройкой	3,4	17,5
Земли под дорогами	1,9	9,8
Другие земли	1,7	8,8
Итого	19,4	100,0

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; «О состоянии и использовании земель в РФ в 2008». Гос. (национальный) доклад. М., 2009.

Приведённые сводные данные из-за организационно-методологических различий могут расходиться со сведениями, которые получают в результате сбора и обобщения соответствующей информации органами гос. власти, отличными от имущественных (реестровых) / землеустроительных органов. К ним относятся структуры, осуществляющие общее регулирование деятельности лесного хоз-ва, водного хоз-ва, охотничьего хоз-ва, заповедной и близкой ей деятельности и т.п.

См. также [Землеустройство](#), [Загрязнение земель](#), [Лес](#), [Охрана земель](#).

И

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВ

– предпринимательская и иная деятельность, которая осуществляется на землях *лесного фонда* и землях иных категорий физическими и юридическими лицами, зарегистрированными в РФ, в целях получения материальных и нематериальных благ. Использованию в виде изъятия (заготовок) могут подлежать как древесные, так и недревесные лесные ресурсы. Сюда входит собственно древесина, полученная в результате рубок леса, а также заготовка живицы, коры деревьев и кустарников, хвороста

и веточного корма, сбор грибов, ягод и т.п. Примерами И.л. без изъятия (заготовок) лесных ресурсов может служить лесопользование для целей здравоохранения (санаторного лечения), рекреации, проведения научных исследований и пр. Данные замечания касаются всех лесов, независимо от того, на каких землях они расположены – землях лесного фонда или землях иных категорий.

И.л. осуществляется с предоставлением или без предоставления лесных участков. В частности, граждане и юридические лица осуществляют заготовку древесины на основании договоров аренды лесных участков, а в случае осуществления заготовки без предоставления лесного участка – на основании договоров купли-продажи лесных насаждений. Заготовка (сбор) недревесных лесных ресурсов может осуществляться на основании договоров аренды лесных участков. Одновременно в рос. лесном законодательстве предусмотрена норма, дающая право гражданам свободно и бесплатно пребывать в лесах и для собственных нужд осуществлять заготовку и сбор дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, других пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), а также недревесных лесных ресурсов.

Конкретные виды И.л. (использования лесных пл.) включают: 1) заготовку древесины, а также хвороста, веточного корма, коры и др.; 2) заготовку живицы, в т.ч. в результате подсочки – специального нанесения надрезов на деревьях хвойных пород; 3) заготовку и сбор недревесных лесных ресурсов, в т.ч. цветов, мха и др.; 4) заготовку пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, в т.ч. грибов, ягод, диких яблок и груш, орехов, желудей, березового сока и др.; 5) ведение охотничьего хоз-ва и осуществление охоты; 6) ведение сел. хоз-го произ-ва (напр., пчеловодства); 7) осуществление н.-и. и образовательной деятельности; 8) осуществление рекреационной деятельности; 9) создание лесных плантаций и их эксплуатация;

10) выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений; 11) выполнение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых; 12) стро-во и эксплуатацию вдрх. и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов; 13) стро-во, реконструкцию, эксплуатацию линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов; 14) первоначальную переработку древесины и иных лесных ресурсов на месте; 15) осуществление религиозной деятельности; 16) иные виды работ. Леса могут использоваться для одной или нескольких целей одновременно.

И.л. подлежит учёту и статистическому наблюдению. В частности, в Лесном кодексе РФ предусмотрена специальная норма (ст. 49), регламентирующая представление целевой отчётности: «Отчёт об использовании лесов (информация об объёме изъятых лесных ресурсов, их товарной структуре, другая информация) представляется гражданами, юридическими лицами, осуществляющими использование лесов, в органы гос. власти, органы местного самоуправления в пределах их полномочий. Форма отчёта об И.л. и порядок его представления устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. Кроме того, действуют федеральные и ведомственные формы типовых статистических наблюдений. В приведённой совокупности статистического инструментария присутствует развернутая система натуральных, стоимостных, трудовых и относительных показателей. В первую очередь отслеживается: а) вырубка (заготовка) древесины и б) её пром. вывоз с мест вырубки (см. рис. 9). При этом отслеживаются как объёмные (куб. м), так и площадные характеристики вырубки (заготовки, вывозки) древесины (га). Одновременно отслеживаются данные о стоимости заготовленной продукции, прежде всего древесины (тыс. руб.).

Вывоз древесины с мест рубок в Российской Федерации

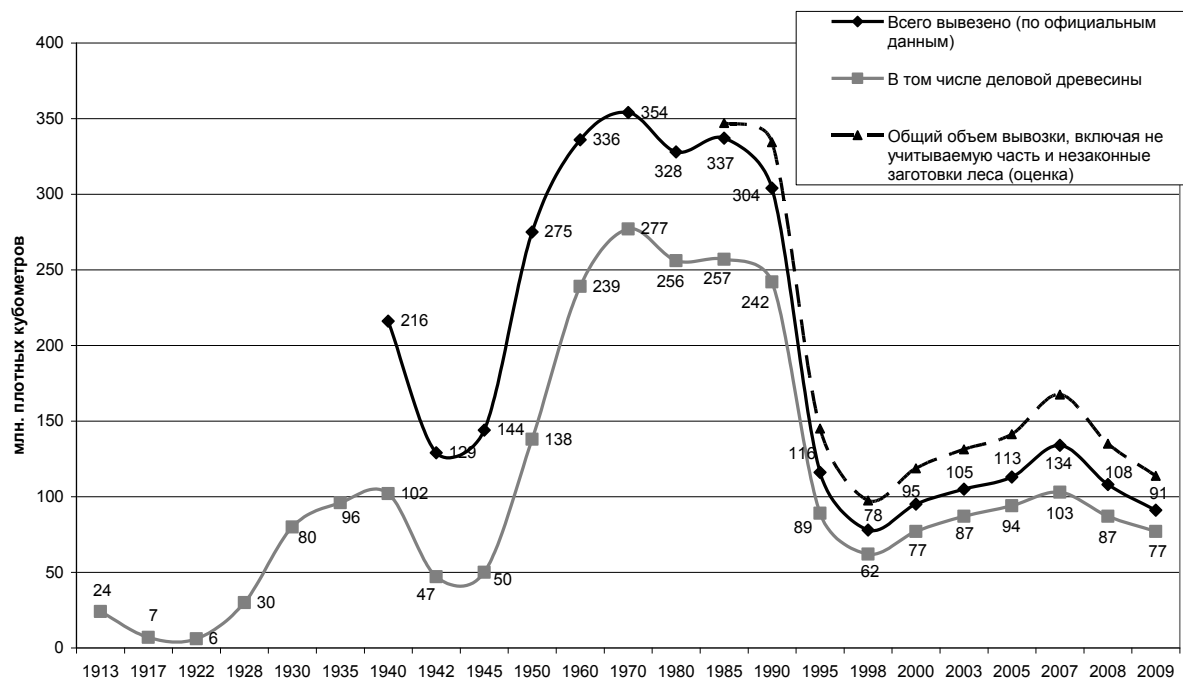


Рис. 9. Динамика промышленной вывозки заготовленной древесины в РФ (в длительной ретроспективе)

Источник: по материалам и публикациям ЦУНХУ, ЦСУ СССР (ЦСУ РСФСР), Госкомстата СССР (Госкомстата РСФСР), Росстата, 2009.

В соответствии с рос. законодательством запрещена заготовка древесины в объёме, превышающем расчётную лесосеку (лимитирующего норматива), т.е. допустимого объёма изъятия древесины, позволяющий вести неистощительное и непрерывное лесопользование с учетом естественного и искусственного лесовосстановления. Одновременно запрещается лесозаготовка с нарушением возрастных критериев лесных насаждений, а также видов деревьев, представляющих особую природоохранную (экологическую) ценность – занесённых в Красную книгу РФ, Красные книги субъектов РФ и пр.

Площадные статистические характеристики вырубки леса сравниваются с показателями пл. лесовосстановительных работ. Лесопродукция, отличная от древесины, отслеживается по централизованным заготовкам грибов, ягод, иных дикоросов и т.п.; также оценивается её сбор нас. для личных нужд и реализации на рынке (в весовых и/или объёмных измерителях). Кроме того, учёту,

статистическому наблюдению и оценкам подлежит И.л. в качестве охотничьих угодий, в качестве *особо охраняемых природных терр.* и объектов и т.п.

В последние годы осуществляется учёт и статистическое наблюдение с использованием показателей, характеризующих развитие рыночных отношений в лесном хоз-ве: предоставление лесных участков в аренду для различных видов лесопользования, в т.ч. долгосрочную, до 49 лет; проведение лесных аукционов (см. табл. 1); величина выручки от этих операций и поступлений (перечислений) в бюджеты различных уровней управления, с выделением лесных податей при краткосрочном И.л.; как альтернатива – объём безвозмездной заготовки древесины и пр. Весьма актуальны расчёты по лесным пл. и лесонасаждениям в рамках формирования осн. элементов углеродного баланса (выброс в атмосферу – поглощение/сток). (см.табл. 27).

См. также [Лес](#), [Лесоводство](#), [Лесовосстановление](#), [Лесоразведение](#), [Парниковых газов учёт](#).

Сведения о лесных аукционах в РФ в 2007

Федеральный округ	Количество лесных аукционов			Продано лесосек, шт.			Объем проданной древесины, тыс. м ³		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Центральный	1080	828	944	5479	5079	5380	2757	2934	3460,6
Северо-Западный	867	944	1354	4505	5405	11923	3884,6	5526,6	10969,1
Южный	52	64	6	139	208	211	45	61,4	81,4
Приволжский	1900	1909	1447	8502	8670	9607	3734,4	4616,5	4832,3
Уральский	639	445	350	2359	2651	2563	3405,9	4808,9	4352,6
Сибирский	973	1054	615	6126	6611	5819	4703,9	5251	5155,5
Дальневосточный	1067	1166	1205	1341	1587	1586	1299,8	1914,6	15057,8

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2007». Гос. доклад. М., 2008.

ИСТОЧНИКИ ШУМА

– осн. источниками внешнего шума являются автотранспортные потоки на улицах и дорогах, а также ж.-д., водный и воздушный транспорт, пром. и энергетические пр-тия и их отдельные установки, внутриквартальные И.ш. (трансформаторные подстанции, центральные тепловые пункты, хоз. дворы магазинов, спортивные и игровые площадки, места выгрузки товаров торговых заведений и т.п.).

Гл. И.ш. в зданиях различного назначения, в т.ч. в жилых помещениях, кроме вышеперечисленных внешних объектов – внутреннее технологическое и инженерное оборудование (напр., лифты, мусоропроводы и т.д.), бытовые источники (в т.ч. громкоговорящие видео- и аудиосистемы) и др.

Для измерения громкости во многих случаях используется шкала "А" с соответствующими единицами измерения – децибелами (дБА). Порог слышимости определен в 0 дБ. Условной границей считается уровень в 50 дБА, от которого шум начинает причинять неудобства (с отклонениями индивидуального восприятия у отдельных лиц). При этом разговор (обычный) находится в пределах 40–45 дБА, движение лифта – 34–42 дБА, звучание телевизора, музыкального центра средней мощности – порядка 60 дБА и более, интенсивное уличное движение 78–92 дБА, самолет на взлете –160 дБА.

В соответствии с санитарными нормами уровень шума около зданий в дневное время не должен превышать 55 дБА, а ночью (с 23 до 7 часов утра) – 45 дБА, в квартирах – соответственно 40 и 30 дБА.

Применительно к производственным условиям предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых совр. методами исследований и возникающих в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ шума не исключает нарушения здоровья у сверхчувствительных лиц.

Кроме приведенных показателей также измеряется и изучается звуковое давление – переменная составляющая давления воздуха или газа, возникающая в результате звуковых колебаний, Па, а также эквивалентный (по энергии) уровень звука, $L_{A,экв}$.

В отечественной статистике изучение воздействия шума осуществляется гл. обр. органами санитарноэпидемио-логического надзора (подведомственных Роспотребнадзору) в рамках общего статистического наблюдения за итогами деятельности этих органов. Осн. показателями являются численность работников

хоз. объектов, а также нас. (жителей селитебных зон), работающего и/или проживающего в зонах с повышенным уровнем шума. Кроме того, используются площадные характеристики соответствующих селитебных зон, количеством жилых домов, расположенных в этих зонах и т.п.

К

КЛАССИФИКАТОР ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАТРАТ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (КДЗООС)

– целевой и специализированный классификационный документ, действующий на междунар. уровне. В англ. версии – Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure 2000, СЕРА-2000.

Классификатор – одна из базовых основ организации совр. учёта и статистических наблюдений, обработки данных, представления и анализа сводной информации в области природоохранной деятельности. Предшественником его явился классификатор, подготовленный ЕЭК ООН и Евростатом в 1994. Впоследствии этот документ был откорректирован с участием Статистического отдела ООН, Лондонской группы по природно-ресурсному счетоводству – СПЭУ, многих других заинтересованных орг-ций и принят в версии 2000. Определённые наработки по формированию отечественного Классификатора видов природоохранной деятельности имелись еще в сер. 80-х гг. 20 в. и были осуществлены Госпланом СССР, ЦСУ СССР, Минфином СССР и ГКНТ с участием заинтересованных гос. структур. В Республике Беларусь уже длительное время используется национальный Классификатор видов природоохранной деятельности и затрат на охрану окружающей среды (КВПОД).

В рамках КДЗООС деятельность по охране окружающей природной среды – особая разновидность хоз. активности в том смысле, в каком она трактуется в системе национальных счетов. Рассматриваемая активность (произ-во, услуги, работы) использует различные ресурсы,

в т.ч. оборудование, другие активы (в т.ч. нематериального характера), трудовые ресурсы, информационные системы в целях создания новых специфических видов товаров и услуг. Природоохранная деятельность может быть осн. (первичной), вторичной и вспомогательной.

Первый уровень классификации в КДЗООС, т.е. первая позиция, определяется как класс. Классы, обозначенные в КДЗООС первой цифрой от 1 до 7, в целом идентифицируют конкретные направления, виды и элементы природоохранной деятельности. Кроме того, присутствуют интегральные группы затрат – 8 и 9 в варианте СЕРА-2000: 1. охрана атмосферного воздуха и снижение негативного воздействия на климат; 2. охрана водных объектов от загрязнения сточными водами; 3. управление обращения отходов (регулирования обращения с отходами); 4. защита и восстановление почвы, подземных вод и поверхностных водных источников; 5. борьба с шумом и вибрацией (исключая мероприятия внутризаводского характера по охране труда на рабочих местах); 6. защита биоразнообразия и ландшафтов; 7. защита от радиационного воздействия (исключая вопросы, связанные с обеспечением внешней гос. безопасности); 8. научные исследования и разработки (НИОКР); 9. другая деятельность по защите окружающей природной среды.

Позиции второго и третьего уровней (подклассов) предназначены для последующей детализации группировок внутри классов. Напр., внутри первого класса выделяются подгруппы: 1.1. предотвращение загрязнения воздушного бассейна путём изменения производственных процессов – 1.1.1. в целях непосредственной охраны атмосферного воздуха, 1.1.2 в целях предотвращения (снижения) негативного воздействия на климат и для защиты озонового слоя Земли; 1.2. очистка отходящих газов и вентиляционного воздуха и т.д.

Одно из важных достоинств КДЗООС-2000 – подробное методологическое описание (детализация) практически каждого элемента Классификатора. Подобная инструктивная

детализация касается прежде всего технических аспектов.

В случае практической реализации КДЗОС в национальной статистике отдельных стран необходима адаптация и внесение поправок в его структуру, исходя из приоритетов национальной природоохранной политики, особенностей и традиций сбора данных, других специфических факторов.

Классификация должна исходить из гл. целей осуществляемой деятельности, т.е. должна быть построена по целевому принципу. В её основе обязаны лежать как технические особенности, так конечные задачи каких-либо действий, работ, мероприятий, выпускаемой продукции. Многоцелевые мероприятия и комплексная деятельность, также как и связанные с ними затраты, относящиеся одновременно к различным классам КДЗОС, должны быть условно разделены между этими классами или условно привязаны к какому-либо одному классу. Сводные и комплексные позиции типа «Деятельность, связанная с неделимыми затратами» (п. 9.3 СЕРА-2000), должны использоваться только в виде исключения.

Одновременно междунар. рекомендациями предлагается к внедрению и использованию Классификатор собирательной отрасли/вида деятельности «Охрана окружающей природной среды», включающий три осн. группы: группа А. Регулирование загрязнения окружающей природной среды – 1. произ-во оборудования и специальных материалов, 2. обеспечение оказания услуг, 3. стр-во и монтажные работы; группа Б. Ориентированные в природоохранном плане технологии и товары (экотехнологии и экопродукция) – 1. произ-во (выпуск) оборудования, технологий, специальных материалов и оказание услуг; группа В. Управление ресурсами – 1. произ-во оборудования, технологий и специальных материалов, 2. оказание услуг, 3. стр-во и монтажные работы.

Как и в СЕРА-2000 укрупнённые группы и подгруппы в данном Классификаторе делятся

на субгруппы. Напр., в составе «Произ-ва оборудования и специальных материалов» предусмотрено выделение соответствующих активов (ресурсов) для: борьбы с загрязнением атмосферного воздуха; управления сточными водами; управления при обращении с твердыми отходами и т.д.

См. также [Затраты на охрану окружающей природной среды, Система комплексного природно-ресурсного и экономического учёта \(СПЭУ\)](#).

КРАСНАЯ КНИГА РФ

см. в ст. [Биоразнообразие учёта](#).

Л

ЛЕС (ЛЕСА)

– 1) совокупность лесных древесных и иных растений, почвы, животных, микроорганизмов и других природных компонентов, имеющих внутренние взаимосвязи и связи с внешней средой; 2) природный объект, имеющий важное природосберегающее (природоохранное, экологическое) значение и охраняемый в качестве составной части природной среды; 3) природный ресурс, используемый и охраняемый в РФ как одна из основ жизни и деятельности человека. Рос. Л. относят гл. обр. к т.н. бореальным лесам, т.е. Л. северного полушария от их северной границы с лесотундрой до средних широт, произрастающих в условиях холодного, умеренно-холодного и умеренного климата. Сюда входят преимущественно хвойные, в южной части их распространения – также хвойно-лиственные Л. Различают: девственный Л. (естественный, не испытывавший заметного *антропогенного воздействия*, т.е. влияния человеческой деятельности, и изменяющийся на протяжении многих поколений лесообразующих древесных пород практически только под влиянием природных процессов); лесные культуры (лесокультурную растительность), т.е. Л., полученный в результате искусственного посева, посадки и дальнейшего выращивания. К этой категории примыкает Л., в которых в значительных масштабах проводятся работы по очистке от естественного отпада древесины, содействие естественному возобновлению Л. и т.д. В этом случае лесохозяйственная деятельность тесно смыкается с работами, проводимыми в сел. хоз-ве (напр., при выращивании многолетних насаждений). Данная группа Л. характерна для многих стран Западной Европы.

Кроме того, выделяют группы Л., различающиеся по породному (видовому) составу: а) мелколиственный (образованный преимущественно мелколиственными древесными породами: березой, осиной, ольхой и т.п.). В статистическом учёте этот Л. попадает в группу мягколиственных лесов; б) светлохвойный (образованный преимущественно светолюбивыми хвойными породами: сосной, лиственницей и т.п.). В статистике относятся к хвойным Л.; в) тёмнохвойный (образованный преимущественно теневыносливыми хвойными породами: елью, пихтой, кедром и др.). В статистике также относятся к группе хвойных Л.; г) широколиственный (образованный преимущественно широколиственными древесными породами: дубом, буком, ясенем, клёном и пр.). В статистике также относятся к группе твёрдолиственных лесов. Кроме того, выделяется еще одна группа Л. – д) прочие лесные насаждения и кустарники; в статистике – аналогичная группа.

Лесным кодексом РФ установлено, что Л. располагаются на землях *лесного фонда* и землях иных категорий. Лесной фонд страны – совокупность лесов, лесных и нелесных земель в границах, установленных в соответствии с лесным и земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности. Общая пл. земель РФ, занятых лесами, на нач. 2008 составляла 1181,9 млн га (см. табл. 1), в т.ч. пл. земель лесного фонда – 1118,4 млн га. Общая пл. лесов, традиционно не входящих в лесной фонд (леса обороны и городские леса), – 5,7 млн га. Кроме того, в состав лесного фонда не вошли земли *особо охраняемых природных терр.* (26,6 млн га), бывшие участки лесного фонда (напр., бывшие колхозные леса) и не включённые в лесной фонд на 1 янв. 2008 (29,4 млн га), и земли иных категорий (1,9 млн га).

Таблица 28

Лесные ресурсы РФ, по данным учёта лесного фонда, на нач. года

Показатели	1998	2003	2008
Площадь земель лесного фонда и земель иных категорий,			

на которых расположены леса, млн га	1178,6	1179,0	1181,9
в т.ч. лесная,	882,0	883,0	890,8
из неё покрытая лесом	774,3	776,1	796,2
Лесистость территории, %	45,3	45,4	46,6
Общий запас древесины, млрд куб. м	81,9	82,1	83,3

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Охрана окружающей среды в России. 2008.

Показатели [табл. 28](#), получаемые по итогам осуществляемых реестровыми (имущественными, землеустроительными и пр.) пятилетних учётов Л.ф. и текущих наблюдений, проводимых лесохозяйственными органами. Соответствующие отличия организациями, отличаются от данных, получаемых присутствуют прежде всего в структуре путём учётно-реестровых мероприятий и представления соответствующих данных ([см. обследований земельного фонда страны, табл. 29](#)).

Таблица 29

Распределение земель лесного фонда по угодьям в РФ, на 01.01. 2008

Наименование угодий	Площадь, млн. га	В % от категории
С.-х. угодья	4,4	0,4
Лесные земли	802,0	72,4
Земли под дорогами	1,7	0,2
Земли под водой	18,6	1,7
Земли под болотами	109,9	9,9
Другие земли	169,9	15,4
Итого	1106,5	100,0

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; «О состоянии и использовании земель в РФ в 2008». Гос. (национальный) доклад. М., 2009.

Л., лесные ресурсы РФ в статистических исследованиях изучаются гл. обр. с использованием площадных (га) и объёмных (куб. м) характеристик, а также путём различных группировок. Статистический показатель лесистости терр. отражает долю лесопокрытой пл. в общей терр. какого-либо региона или страны в целом (%).

В соответствии с действующим Лесным кодексом РФ, Л., расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на: 1. защитные леса (249,6 млн га на нач. 2008); 2. эксплуатационные леса (590,6 млн га) и 3. резервные леса (278,1 млн га) ([см. рис.10](#)). При этом Л., расположенные на землях иных категорий, могут быть отнесены к защитным лесам.

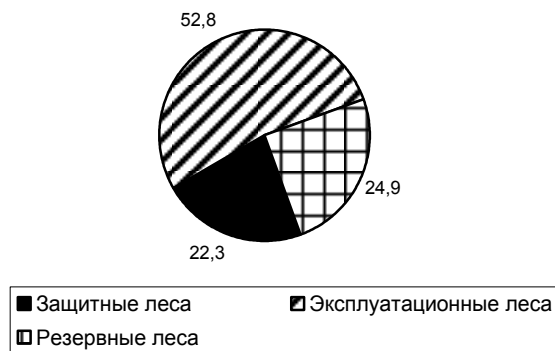


Рис. 10. Распределение земель лесного фонда по целевому назначению лесов в РФ, на 01.01.2008, в % к итогу

Источник: Сел. хоз-во, охота и лесоводство в России. 2010; «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.

В рамках статистического изучения охраны окружающей природной среды особое значение придается анализу и группировкам защитных Л. К ним относятся Л., подлежащие освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций с одновременным возможным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. С учётом особенностей правового режима защитных Л. выделяются подгруппы (категории): 1) Л., расположенные на особо охраняемых природных терр.; 2) Л., расположенные в водоохранных зонах; 3) Л., выполняющие функции защиты природных и иных объектов; 4) Л., расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хоз.-бытового водоснабжения; 5) защитные полосы Л., расположенные вдоль ж.-д. путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов РФ; 6) зелёные зоны, лесопарки; 7) городские Л.; 8) Л., расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; 9) ценные Л.; 10) гос. защитные лесные полосы, 11) противоэрозионные Л., 12)

Л., расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах и некоторые другие подгруппы (категории).

К эксплуатационным относятся Л., подлежащие непосредственному производственному освоению. К резервным относятся Л., в которых в течение двадцати лет не планируется осуществлять заготовку древесины. В этих Л. осуществляются авиационные работы по их охране и защите. Использование резервных Л. допускается после их отнесения к эксплуатационным или защитным.

Л., кроме группировок по породному (видовому) составу и по возможности эксплуатации (уровню защищенности и охраны), делятся также по возрасту лесонасаждений. Последнее представляет особо значимым при использовании Л., определении их вклада в углеродный баланс атмосферы земли, оценки опасности возникновения пожаров и т.д. Подобное деление Л. по возрасту адекватное отражение получает в их учёте и статистическом наблюдении.

Органы гос. власти и органы местного самоуправления в рамках своих полномочий ведут гос. лесной реестр, представляющий систематизированный свод документированной информации о Л., их использовании, охране, защите, воспроизводстве, о лесничествах и лесопарках и пр. характеристиках. В частности, в гос. лесном реестре содержится

документированные сведения о: 1) составе земель лесного фонда, земель иных категорий, на которых расположены Л.; 2) лесничествах, лесопарках, их лесных кварталах и лесотаксационных выделах; 3) защитных Л., их категориях, а также эксплуатационных и резервных Л.; 4) особо защитных участках Л., о зонах с особыми условиями использования терр.; 5) лесных участках; 6) количественных, качественных, а также экономических характеристиках Л. и лесных ресурсов; 7) использовании, охране, защите, *воспроизводстве* Л., в т.ч. о лесном семеноводстве; 8) предоставлении Л. гражданам, юридическим лицам и т.п.

Одним из отправных наблюдаемых элементов при организации учётно-статистических работ служит лесной участок. Это земельный участок, границы которого определяются, исходя из правил, установленных при проведении лесоустройства, проектировании лесных участков и ведении их гос. кадастрового учёта. Лесные участки в составе земель лесного фонда находятся в федеральной собственности. Формы собственности на лесные участки в составе земель иных категорий определяются в соответствии с земельным законодательством.

Осн. терр. единицами управления в области *использования*, охраны (защиты) и воспроизводства Л. являются лесничества и лесопарки (последние, как правило, организуются вокруг населённых пунктов, вблизи путей транспорта, водных объектов, в лесных массивах, наиболее посещаемых нас.). Из участков, находящихся в ведении указанных организационных структур, согласно законодательству состоят земли лесного фонда и др. Данные единицы являются осн. объектами наблюдения и источниками информации, в т.ч. статистических данных, о состоянии Л., использовании, охране/защите и воспроизводству Л, наравне с пр-тиями, орг-циями и учреждениями, получившими лесные участки для различных видов лесопользования и некоторыми др. объектами.

Использование лесов, воспроизводство лесов, их охрана и защита осуществляются в

соответствии с целевым назначением земель, на которых эти Л. располагаются. Границы земель лесного фонда и границы земель иных категорий, на которых располагаются Л., определяются в соответствии с земельным законодательством, лесным законодательством и законодательством о градостроительной деятельности.

Л. подлежат охране от пожаров, от загрязнения (в т.ч. радиоактивными веществами) и от иного негативного воздействия, а также защите от *вредных организмов*. В данном случае защита Л. предусматривает выявление вредных организмов (растений, животных, болезнетворных организмов, способных при определенных условиях нанести вред Л. или лесным ресурсам) и предупреждение их распространения, а в случае возникновения очагов вредных организмов, отнесённых к карантинным объектам – на их локализацию и ликвидацию.

Мероприятия по защите и охране Л. подлежат статистическому наблюдению изучению, наравне с учётом Л., деятельностью по использованию Л. и *лесовосстановлению*. Одной из особенностей действующего в РФ лесного законодательства являются непосредственные нормы, регламентирующие представление целевых отчётов об: а) использовании лесов; б) охране/защите лесов; в) воспроизводстве Л. и лесоразведении. Указанные отчёты должны представляться гражданами и юридическими лицами, осуществляющими использование Л., проводящими мероприятия по охране, воспроизводству Л. и пр. Представление отчётов производится в соответствующие органы гос. власти в области лесного хоз-ва и/или соответствующие органы местного самоуправления в соответствии с их полномочиями. Формы и порядок представления перечисленных отчётов устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Параллельно с представлением вышеперечисленных отчётов на законодательном уровне предусмотрена гос. инвентаризация Л. (совокупность учётно-статистических меро-

приятый по проверке состояния Л., их количественных и качественных характеристик). Кроме того, установлена обязательность ведения гос. лесного реестра. При формировании системы статистических наблюдений также используются материалы лесных планов субъектов РФ, проектов освоения Л., положения лесохозяйственного регламента лесничеств и лесопарков, лесных деклараций и т.д.

Одними из базовых элементов, на которых основываются учётно-статистические работы, являются материалы лесоустроительной деятельности, которая включает проектирование лесничеств и лесопарков, проектирование Л. по их категориям и лесных участков, закрепление на местности границ лесничеств, лесопарков и др., а также таксацию Л. (непосредственное выявление, учёт, оценку количественных и качественных характеристик). В последнем случае определяется бонитёт леса (от лат. *bonitas* – доброкачественность) на конкретной терр. – таксационная характеристика лесного насаждения, определяющая продуктивность древостоя. Оценивается по среднему возрасту и средней высоте лесного насаждения. Чем больше класс бонитета у насаждения, тем при рассматриваемом возрасте у насаждения выше высота. В России выделяют 5 классов бонитета: I (наиболее высокий/производительный), II, III, IV, V с подклассами. Параллельно Л. могут подлежать сертифицированию по определенным качественным индикаторам, условиям вырубki (с подтверждением её законности), параллельному проведению охранных и восстановительных мероприятий и пр. Подобное сертифицирование независимыми структурами является особо важным при экспорте древесины и иной лесопродукции.

Стоимостная и иная оценка Л., т.е. оценка лесных участков и имущественных прав, возникающих при использовании Л., производится на основе законодательства об оценочной деятельности. В статистической практике общестоимостные (макроэкономические) оценки Л. в качестве произведённых активов производятся

расчётным путём с использованием рентных, доходных, затратных и иных принципов оценок.

См. также [Земля \(земельные ресурсы\)](#), [Лесоразведение](#), [Лесное хоз-во](#).

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

– планомерная, комплексная, системная и непрерывная деятельность по рациональному использованию лесов, лесоразведению, лесовосстановлению и воспроизводству леса, охране и защите леса, а также других природных и природно-хозяйственных объектов на землях, предназначенных для Л.х.

Л.х. – один из видов экономической деятельности, подлежащий развёрнутому статистическому наблюдению, наравне с другими видами деятельности. Ведение Л.х. включает комплекс мероприятий по: а) сохранению и усилению средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека; б) многоцелевому, непрерывному, неистощительному пользованию лесным фондом для удовлетворения потребностей общества и отдельных граждан в древесине и других лесных ресурсах; в) воспроизводству, улучшению видового (породного) состава и качества лесов, повышению их продуктивности, а также охране и защите лесов; г) рациональному использованию земель *лесного фонда*; повышению эффективности ведения Л.х. на основе единой технической политики, использования достижений науки, техники и передового опыта; д) сохранению биологического разнообразия; е) сохранению объектов историко-культурного и природного наследия; ж) реализации некоторых других целей и задач (поддержание кислородного баланса в атмосфере, поглощение парниковых газов и пр.).

Статистика Л.х. – составная часть *статистики окружающей природной среды*, и, следовательно, один из элементов социально-экономической статистики в целом. Статистика Л.х. оперирует обширной системой показателей,

включающей как специфические (отраслевые) индикаторы, характеризующие конкретные технико-производственные особенности данного вида деятельности, так и общие экономические и социальные показатели, позволяющие интегрировать результаты статистических наблюдений на макроэкономическом уровне.

См. также [Биоразнообразия учёт](#), [Лес \(леса\)](#).

ЛЕСНОЙ ФОНД

– природно-хозяйственный объект федеральной собственности, лесных отношений, управления, использования и воспроизводства лесов, представляющий совокупность лесов, лесных (покрытых и не покрытых лесом) и нелесных (занятых находящимися в лесах пашнями, сенокосами, пастбищами, водами, дорогами и т.п.) земель в границах, установленных в соответствии с лесным и земельным законодательством. Понятие Л.ф. – системообразующее в лесохозяйственной деятельности на терр. РФ. Исключением являются леса на землях обороны и населённых пунктов (городские леса), а так же отдельные участки древесно-кустарниковой растительностью на землях с.-х назначения, транспорта, водного фонда и иных категорий. Кроме того, в состав Л.ф. в совр. статистике не включают леса *особо охраняемых природных терр.*, бывшие участки Л.ф., ранее находившиеся в ведении с.-х. пр-тий и орг-ций (леса Минсельхоза РФ или бывшие колхозные леса и др.) и некоторые др. группы. По пл. все леса, не входящие в Л.ф., занимают в РФ сравнительно небольшую величину: почти 1120 млн га, входящих в Л.ф., против примерно 50 млн га лесов, не входящих в Л.ф. (2008) (см. [табл. 30](#) и [рис. 11](#)). Границы Л.ф. определяются путём разграничения земель Л.ф. от иных земель.

Деятельность в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов и временно не покрытых лесной растительностью земель Л.ф. регулируется лесным законодательством РФ (Лесным кодексом страны). Значительная часть полномочий в области лесных отношений

находится в ведении субъектов РФ, за исключением густонаселённых регионов. Осн. терр. единицы управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов – лесничества и лесопарки. Эти орг-ции, наравне с другими хоз. единицами (в первую очередь, осуществляющими заготовки древесины и другой продукции леса) – гл. объекты статистических наблюдений состояния, использования, охраны (защиты) и воспроизводства Л.ф., проведения обеспечивающих и сопутствующих мероприятий. В рос. статистике Л.ф. изучается путём проводимых один раз в несколько лет сплошных учётов (инвентаризаций), а также непрерывно осуществляемого (ежегодного) мониторинга и статистических наблюдений. Предмет наблюдения – как состояние лесов (их наличие и конкретные характеристики, динамика видового/породного, возрастного и бонитетного состава), так и использование (вырубка, заготовка различных видов лесопродукции), восстановление (посадка и посев леса), охрана от пожаров, вредных организмов, неблагоприятных антропогенных воздействий и т.п. Одновременно, в статистике *лесного хоз-ва* (лесных ресурсов) используется обширный круг показателей, отражающих уход за лесами и проведение конкретных лесохозяйственных работ в Л.ф и лесах, не входящих в Л.ф., в т.ч. в натуральном, стоимостном и трудовом измерении (напр., масштабы проведения рубок ухода, санитарных рубок и т.д., сбор семян различных древесных пород для дальнейшего упорядоченного посева, характеристика деятельности питомников по выращиванию и посадке саженцев и др.).

Ряд показателей – объём выполненных работ, оборот, стоимость осн. средств (фондов), численность занятых работников, оплата труда и пр. – включены в общеэкономический инструментарий федеральных статистических наблюдений.

См. также [Лесовосстановление](#), [Лесных пожаров учёт](#).

**Основные характеристики лесного фонда и лесов, не входящие в лесной фонд, в РФ,
на 01.01.2008**

Орган управления лесным фондом и лесами, не входящими в лесной фонд	Площадь земель лесного фонда и земель, не входящих в лесной фонд, млн га			Запас древесины, млрд м ³
	общая площадь	в т. ч. лесные земли	из них лесопокрытые земли	
Леса России – всего	1181,9	890,8	796,2	83,3
в т.ч. лесной фонд	1118,4	838,1	746,3	76,4
земли, не входящие в лесной фонд	63,5	52,7	49,9	...
из них земли:				
обороны и безопасности	4,3	3,6	3,3	...
населенных пунктов	1,4	1,15	1,0	...
особо охраняемых природных территорий	26,6	17,6	16,6	...
Минсельхоза РФ	29,4	29,0	27,9	...
иных категорий	1,9	1,4	1,1	...

Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.



Источник: «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.

Рис. 11. Структура земель лесного фонда, находившихся в ведении
Министерства природных ресурсов РФ, на 01.01.2008, млн. га.

ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ УЧЁТ

– система непрерывного наблюдения за формированием предпосылок, возникновением и развитием лесных пожаров, а также их ликвидацией и тушением (в т.ч. мониторинг

пожарной опасности в лесах). Сюда же перемывает учёт профилактических противопожарных мероприятий и иных действий по соблюдению пожарной безопасности.

тыс. га	360	1329	2353	680	1146	2450	1620	2535
Сгорело леса на корню, млн. м ³	8,5	39,6	68,4	15,7	12,3	34,5	16,5	30,1

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Охрана окружающей среды в России. 2008.

Своевременный, качественный и достоверный Л.п.у. (своевременное фиксирование возникновения пожаров, передача и обработка соответствующей информации и т.д.), также как и наблюдение за их распространением и ликвидацией рассматриваемых пожаров представляет весьма трудоёмкую и сложную задачу. В РФ в первую очередь это касается малообжитых терр. страны, учитывая их пл. и отдалённость от хозяйственных центров, поселений, коммуникаций. В целях качественного выполнения учётно-мониторинговых работ применяются средства аэрокосмического (авиационного) и дистанционного наблюдения и другие методы. Для обнаружения лесных пожаров в отдельных случаях применяют телевизионные системы, установки, улавливающие инфракрасное излучение.

См. также [Охраны лесов от пожаров статистика](#).

ЛЕСОВОДСТВО

1) в широкой трактовке – наука о природе, методах, способах и технологии сохранения, выращивания, улучшения, неистощительного использования и воспроизводства леса, лесовосстановления и лесоразведения, а также повышения продуктивности леса; 2) в более узкой трактовке – деятельность по выращиванию, посадке и пересадке саженцев высокопродуктивных насаждений, прореживанию и охране *леса* (лесов) и лесосек, выращиванию молодого порослевого леса и деловой древесины, новогодних ёлок, растительных материалов, используемых для плетения, а также по организации и проведению рубок ухода, в целях использования и возобновления леса и т.д.

Как наука Л. делится на лесоведение (учение о природе леса) и собственно лесоводство, разрабатывающее технику и технологию выращивания леса в различных природных и

производственно-экономических условиях. При этом лесоведение следует определить как учение о лесе, отрасли знаний о природе леса, о составляющих его деревьях и кустарниках, травянисто-кустарничковом и мохово-лишайниковом покровах, а также о внеарусных растениях, их географическом распространении, связи со средой существования (т.е. с температурой, осадками, почвами и населяющими её микроорганизмами, животным миром и т.п.).

Л. изучает биологические особенности и лесоводственные свойства лесных пород, лесонасаждений (древостоев), зональные типы леса, закономерности смены пород в естественном их развитии и после рубок гл. пользования, а также стихийных бедствий, напр., лесных пожаров. На основе гл. закономерностей развития леса как сложного растительного сообщества устанавливаются типы леса и соответствующие им типы лесорастительных условий. Особенности типов леса и их объединение в группы и формации учитываются при разработке принципов ботанико-географического (лесоводственного) районирования и при проведении крупномасштабного картирования лесной терр., а также служат основой разработки рациональной системы организации и способов ведения лесного хоз-ва.

Сбор, обработка и квалифицированный анализ статистической информации о лесохозяйственной деятельности (включая статистические наблюдения за вырубкой и восстановлением лесов, их гибелью по различным причинам, охраной и проведением защитных мероприятий) занимает важное место в лесоведении и Л. Указанный сбор и анализ данных осуществляется в рамках общего управления *лесным хоз-вом*.

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

– проведение мероприятий по восстановлению (повторному выращиванию) леса (лесов) на вырубках, гарях, пустолях, прогалинах и иных бывших под лесом пл. Л. осуществляется путём естественного, искусственного или комбинированного восстановления лесов. Л. применяется для создания новых лесов или улучшения состава древесных пород в уже существующих лесах (создание условий для быстрого заселения ценными древесными породами).

При этом естественное восстановление лесов осуществляется в т.ч. за счёт целевых мер по антропогенному содействию природному (естественному) Л.: путём сохранения подростов лесных древесных пород при проведении рубок насаждений, минерализации почвы, огораживании и т.п. Искусственное восстановление лесов проводится путём создания лесных культур: посадки сеянцев, саженцев, черенков или посева семян лесных растений. Комбинированное восстановление лесов осуществляется за счёт сочетания естественного и искусственного Л. Л. обеспечивается: а) на лесных участках, предоставленных в аренду для заготовки древесины – арендаторами этих лесных участков; б) на других лесных участках –

органами гос. власти, органами местного самоуправления в пределах их полномочий.

Л. является одним из гл. (целевых) элементов лесохозяйственной деятельности и подлежит системному и детализированному отражению в учёте и статистических наблюдениях (см. табл. 32). При проведении статистических наблюдений используются материалы периодически проводимых инвентаризаций и ежегодного мониторинга (учёта) пл. вырубок, гарей, редиц, прогалов, иных непокрытых лесной растительностью или пригодных для Л. земель. Отдельно учитываются пл. лесных участков, подлежащие естественному, искусственному и/или комбинированному Л. Учёт земель, требующих Л., производится также с использованием данных гос. лесного реестра, материалам лесоустройства, материалам специальных обследований и при отводе лесосек. Лесовосстановительные мероприятия на каждом лесном участке, предназначенном для проведения Л., осуществляются в соответствии с проектом. До 2008 производился официальный расчёт коэффициента восстановления лесов, который представляет отношение пл. Л. к пл. убыли от рубок гл. пользования (т.е. рубок, цель которых – заготовка древесины, без учёта санитарных рубок, рубок ухода и др.) и пл. погибших лесов.

Таблица 32

Динамика лесовосстановительной деятельности в РФ

Годы	Лесовосстановление, тыс. га		
	всего	из него искусственное лесовосстановление (создание лесных культур)	
		всего	в % к общей площади лесовосстановления
2004	797	230	29
2005	812	187	23
2006	877	194	22
2007	872	202	23
2008	828	191	23

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Охрана окружающей среды в России. 2008.

В составе Л. в статистической практике выделяются целевые (специфические) лесовосстановительные мероприятия, в

частности, проводимые на участках, подвергшихся радиоактивному загрязнению (см. табл. 33).

Лесовосстановление и лесоразведение на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, в РФ, га

Показатели	2000	2005	2007	2008
Лесовосстановление и лесоразведение	1692	1389	2080	1789
в т.ч. создание лесных культур*	1523	1238	1828	1563

* Искусственный посев, посадка и дальнейшее выращивание лесных культур.

Источник: Сел. хоз-во, охота и лесоводство в России. 2009.

Л. в статистике характеризуется пл. проведённых работ (по видам Л.), приживаемостью высаженных культур (пл., на которой молодняки были переведены в группу приспевающих культур к общей пл. лесовосстановительных работ, т.е. показателем эффективности Л.), другими технико-производственными статистическими индикаторами. Л. отражается также по стоимостным показателям (общему объёму проведённых мероприятий, величине затрат по их видам и источникам покрытия с выделением средств, поступивших из бюджетов различного уровня управления, и пр.).

Дополнительными индикаторами, характеризующими лесовосстановительную деятельность, служат данные о сборе в лесу семян по видам лесных насаждений (в т или кг). Для статистической характеристики работы лесопитомников, где производится посев собранных семян и их произрастание до уровня саженцев, проведения других мероприятий применяются дополнительные технико-производственные показатели (см. табл. 34).

См. также [Воспроизводство леса](#), [Использование лесов](#), [Лесное хоз-во](#).

Подготовка почвы и посадочного материала для лесовосстановительных работ в РФ

Показатели	2000	2005	2007	2008
Подготовлено почвы с законченной обработкой под лесные культуры – всего, тыс. га	241,5	186,5	190,6	181,8
в т.ч. под лесные культуры будущего года	183,6	156,6	153,8	138,4
Посев семян лесных растений в лесных питомниках, га	1570	1091	972	810
в т.ч. улучшенными семенами	97	46	49	48
Посажено сеянцев лесных растений в школьные отделения лесных питомников, млн шт.	164,1	101,4	77,0	38,2
в т.ч. хвойных пород	144,7	92,2	71,4	34,9
Заготовлено семян лесных растений – всего, т	487,4	468,4	514,5	412,3
в т.ч.:				
дуба	105,9	245,7	338,1	229,6
хвойных пород – всего	243,1	130,0	112,2	130,0
из них:				
сосны	61,2	40,4	35,7	27,7
ели	23,6	7,2	13,2	67,9
лиственницы	2,0	4,3	1,3	1,0
кедра (сосны кедровой)	155,0	79,1	61,7	33,3
Заготовлено улучшенных семян лесных растений (из общей				

массы заготовленных семян), т	18,7	14,5	6,3	8,4
-------------------------------	------	------	-----	-----

Источник: Сел. хоз-во, охота и лесоводство в России. 2009.

ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

– целевая деятельность, осуществляемая на землях *лесного фонда* и землях иных категорий, на которых ранее не произрастали *леса*, с целью предотвращения водной, ветровой и иной *эрозии почв*, создания защитных лесов и с иными целями, связанными с повышением потенциала лесов.

К Л. относятся: 1) облесение нелесных земель в составе земель *лесного фонда* (осушенные болота, земли, выведенные из с.-х. пользования, овраги и пр.); 2) создание защитных лесных насаждений на землях с.-х. назначения, землях пром-ти, транспорта, землях водного фонда и на землях других категорий; 3) создание целевых лесных насаждений в ходе рекультивации земель, нарушенных пром. деятельностью, а также в санаторно-курортных зонах и на других объектах.

Л. проводится в соответствии с конкретными целями и задачами, лесорастительными свойствами почв соответствующих участков, лесоводственно-биологическими особенностями древесных и кустарниковых пород и должно обеспечивать: защиту земель и хоз. объектов от неблагоприятных факторов; общее повышение лесистости терр. и улучшение условий окружающей природной среды. Л. осуществляется путём создания искусственных лесных насаждений методами посадки саженцев, сеянцев, черенков или посева семян. Осн. видами лесных насаждений, создаваемых в целях Л. на пахотных землях, являются полезащитные и стокорегулирующие лесные полосы. На пастбищах создаются лесомелиоративные насаждения для улучшения микроклимата, повышения продуктивности пастбищ, защиты животных от неблагоприятных климатических условий.

Лесные насаждения на полосах отвода автомобильных и ж.д., а также в их охранных зонах создаются для защиты дорог от заноса снегом и песком, предотвращения поступления

тяжёлых металлов в прилегающие с.-х. угодья, снижения уровня шумового воздействия. Л. на землях, на которых проводится рекультивация, осуществляется с целью биологического восстановления этих земель путём создания лесных насаждений после проведения горнотехнического этапа рекультивации (засыпки, планировка терр., нанесение плодородного слоя грунта и т.п.).

В водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах *водных объектов* Л. осуществляется с целью защиты от разрушения берегов, засорения, заилевания и истощения водных источников путём создания берегоукрепительных и иных лесных насаждений. На землях населённых пунктов Л. осуществляется в целях улучшения окружающей природной среды путём создания лесных насаждений, устойчивых к антропогенным нагрузкам, влиянию пром. и транспортных выбросов и другим неблагоприятным факторам, для снижения шумового воздействия и пр.

Методы и технологии выполнения работ по Л. определяются проектами Л., которые должны содержать конкретные критерии оценки состояния созданных объектов Л. для признания работ завершёнными (возраст соответствующих насаждений, средняя высота деревьев, показатель сомкнутости крон, количество жизнеспособных деревьев и кустарников на единице пл. и другие).

Л. подлежит детализированному статистическому наблюдению, как один из элементов лесохозяйственных и природоохранных работ. Осн. статистические показатели, отражающие масштабы и результаты Л. – пл. проведённых работ (с группировкой по видам и направлениям Л.), приживаемость высаженных культур и их потери, объём произведённых работ и осуществлённых затрат и т.д., а также пл. выбытия (гибели) лесонасаждений по различным причинам, их порче, незаконной вырубке и т.п.

См. также [Воспроизводство леса, Лесовосстановление, Лесоводство.](#)

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

– осн. научный документ *гос. природного заповедника*, в котором сконцентрированы гл. результаты наблюдений за природными процессами и явлениями, ежегодный сбор сведений для оценки состояния и изменения природных комплексов заповедника. Указанная информация носит во многом не только описательный, но и учётно-статистический характер; она дополняет и детализирует материалы федеральных и ведомственных статистических наблюдений соответствующих объектов.

М

МЕЛИОРАЦИЯ

(от лат. *melioratio* – улучшение) – совокупность организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на коренное улучшение земель. М. даёт возможность изменять комплекс природных условий (почвенных, гидрологических и др.) терр. в нужном для хоз. деятельности направлении. В первоочередные задачи М. входит создание более благоприятного (для полезной флоры и фауны) водного, воздушного, теплового и пищевого режимов почвы, а также соответствующих режимов влажности, температуры и движения воздуха в приземном слое атмосферы. М. в целом должна проводиться т.о., чтобы её результаты способствовали оздоровлению местности и улучшению окружающей природной среды или, по крайней мере, не ухудшали эту среду.

Наибольшее значение М. имеет для сел. хоз-ва, придавая устойчивость этому виду деятельности. Она обеспечивает более стабильные валовые сборы с.-х. культур; способствует повышению урожайности, позволяет производительнее использовать земельный фонд. Мелиоративные мероприятия включают комплекс направлений, этапов и конкретных элементов работы. Сюда входит проектирование, стр-во, реконструкция

и эксплуатация мелиоративных систем (поливных / ирригационных и осушительных комплексов, отдельно расположенные гидротехнические сооружения и т.п.), а также обводнение пастбищ, создание систем защитных лесных насаждений, проведение культурно-технических работ и мероприятий по улучшению химических и физических свойств почв, научное и производственно-техническое обеспечение указанных работ и т.п.

Мелиоративные системы – комплексы взаимосвязанных гидротехнических и других сооружений и устройств (каналы, коллекторы, трубопроводы, вдхр., плотины, дамбы, насосные станции, водозаборы, дренажная сеть и пр.), обеспечивающих создание оптимальных водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв на мелиорированных землях. Мелиорированные земли – земли, на которых проведены мелиоративные мероприятия. Наиболее распространена М. земель с неблагоприятным водным режимом. М. болот и избыточно увлажнённых земель направлена на усиление аэрации почвы, улучшение её температурного режима и стимулирование аэробных процессов разложения органических веществ, что достигается удалением избытка воды открытыми каналами и дренами из почвенного слоя в водотоки или водоёмы, т.е. путём осушения. В засушливых земледельческих р-нах, где осадков мало, а испаряемость высокая, запасы почвенной влаги пополняют водой, искусственно подаваемой на поля, т.е. применяют орошение, создавая открытые и закрытые оросительные системы.

На пустынных, полупустынных и степных терр., где развито животноводство, проводят обводнение пастбищ, часто сочетаемое с выборочным оазисным орошением (в пустынях). В маловодных р-нах для лучшего управления *водными ресурсами* осуществляют сезонное и многолетнее регулирование стока рек путём устройства вдхр., а также переброску стока как в пределах одного и того же бассейна, так и из одного водного бассейна в другой.

Земли с неблагоприятными химическими и физическими свойствами улучшают агротехнической и химической М. В степных и пустынных р-нах засоленные почвы и солонцы, содержащие избыток вредных для большинства с.-х. культур солей, улучшают промывками на фоне дренажа, гипсованием и глубокой обработкой. Некоторые химические мелиоранты (гипс, хлорид кальция, сульфат железа, серная кислота и др.) способствуют удалению из почвы соды – соли, наиболее токсичной для культурных растений. Для повышения плодородия кислых почв их известкуют. На песчаных почвах вносят большие дозы органических удобрений, проводят глинование; тяжёлые почвы пескуют, на уплотнённых углубляют пахотный горизонт; неровные поверхности планируют (выравнивают).

Перечисленные выше направления и виды М., а также результаты проведенных работ подлежат статистическому наблюдению. Статистическая характеристика хода и эффективности

мелиоративной деятельности осуществляется, в т.ч. с использованием показателей НИОКР и проектной деятельности, инвестиций, хода и результатов стр-ва, эффективности использования мелиорированных пл. в сел. и лесном хоз-ве.

В частности, в состав применяемых показателей, характеризующих ход и результаты мелиоративной деятельности, входят пл. орошаемых и осушенных с.-х. угодий (моментные показатели), ввод в действие новых, расширение и реконструкция действующих мелиорированных пл. (см. табл. 35), валовый сбор с.-х. культур и их урожайность на мелиорированных участках (при сравнении со средними показателями по всем землям и/или данными по неполивным (богарным) землям), объём инвестиций в М., ремонтные работы, различные технико-производственные индикаторы, характеризующие процесс М. (напр., объём подаваемой воды, её потери при транспортировке).

Таблица 35

Ввод в действие мелиорированных площадей в РФ, за счёт нового строительства, расширения и реконструкции, тыс. га

Показатели	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2007	2008
Проведены работы по:								
орошению земель	139	267	105	6,1	4,7	0,5	1,6	2,7
осушению земель	254	252	162	12,2	14,2	5,8	10,1	10,8
обводнение пастбищ	...	...	865	59	50	19	–	...
культурно-техническим мероприятиям на с.-х. угодьях, не требующих осушения	...	783	865	59,0	57,8	25,6	15,7	14,4

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009.

Н

НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ

– земли, утратившие первоначальную ценность в связи с хоз. деятельностью и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, изменением гидрологического режима (карьерные выемки, выработки торфа, шахтные поля, отстойники и накопители, полигоны и свалки твёрдых

бытовых отходов, терриконы и т.д.) и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности. Н.з. – участки земли, на которых в результате хоз. деятельности уничтожена растительность, разрушен почвенный покров, изменены гидрологический режим и рельеф местности. К Н.з. относятся все земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия,

т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность (см. табл. 36).

Таблица 36

Площадь земель, нарушенных за соответствующий год, в РФ, тыс. га

1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
83	55	63	59	35	48	46

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2008; Охрана окружающей среды в России. 2008.

На участках с Н.з. осуществляется рекультивация для их дальнейшего использования в с.-х., лесохозяйственных, водохозяйственных, строительных, рекреационных, природоохранных, санитарно-оздоровительных и других целях. Условия приведения Н.з. в состояние, пригодное для последующего использования, а также порядок снятия, хранения и дальнейшего применения (возврата) плодородного слоя почвы, устанавливаются органами, предоставляющими земельные участки в пользование и дающими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, на основе проектов рекультивации, получивших положительное заключение независимой экспертизы.

Инвентаризация (регистрация, учёт) Н.з. включает: выявление в натуре, учёт и картографирование Н.з. с определением их пл. и качественного состояния. Гос. статистическое наблюдение за Н.з., снятием и использованием плодородного слоя почвы проводится

уполномоченными гос. органами. В соответствующем статистическом инструментарии отражаются различные показатели, характеризующие пл. как Н.з., так и земель отработанных и рекультивируемых. Что касается собственно Н.з., то при статистическом наблюдении выделяются участки, нарушенные при: 1) добыче полезных ископаемых (включая торфоразработки), первичной переработке добытого сырья; 2) проведении геологоразведочных работ; 3) строительных работах; 4) другой деятельности (размещении и захоронении отходов произ-ва и потребления и т.д.). В статистическом инструментарии Н.з. отражаются накопленным итогом по общей величине (моментный показатель) и за отчётный период. При анализе данных динамика Н.з. сопоставляется с показателями по отработанным и/или рекультивированным участкам (см. рис. 12).

См. также [Отработанные земли, Рекультивация земель.](#)

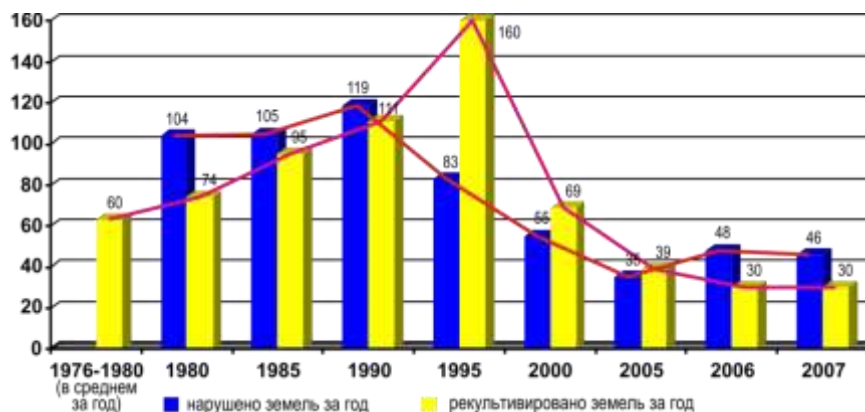


Рис. 12. Динамика нарушения и рекультивации земельных угодий в РФ, тыс. га.

Источник: материалы и публикации ЦСУ РСФСР; (Рос. статистический ежегодник. 2008; Охрана окружающей среды в России. 2008.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

– гос. природоохранное, просветительское и н.-и. учреждение, терр. (*акватория*) которого включает природные комплексы и объекты, имеющие особую природно-ресурсную (природоохранную, экологическую), историческую и эстетическую ценность, и которые предназначены для использования в природоохранных (природосберегающих, экологических), просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма. Согласно существующему федеральному законодательству на Н.п. возлагаются осн. задачи: а) сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов; б) сохранение историко-культурных объектов; в) экологическое просвещение нас.; г) создание условий для регулируемого туризма и отдыха; д) разработка и внедрение научных методов охраны природы и природоохранного просвещения; е) осуществление природно-ресурсного (природоохранного, экологического) мониторинга; ж) восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

По классификации Междунар. союза охраны природы Н.п. в РФ относятся в основном ко II группе *особо охраняемых природных терр.* Иначе говоря, Н.п. характеризуются более низким уровнем охраны по сравнению с *гос. природными заповедниками* и более высокими возможностями определённых и ограниченных видов хоз. деятельности. Общее число Н.п. в РФ – 40 единиц, пл. – 7,8 млн га (2009).

В Н.п. ведутся соответствующие учётные работы, отражающие профильные направления и элементы деятельности, а также характеризующие состояние, изменения и *охрану окружающей природной среды* на терр. Н.п. Одновременно Н.п. – объект целевых федеральных и ведомственных статистических наблюдений. Система показателей, используемая для Н.п., в целом соответствует общей системе индикаторов для Г.п.з.

НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ЕЁ ОХРАНЫ

– установление конкретных показателей и допустимых пределов их изменения в области изъятия природных ресурсов, их потребления, воздействия на *окружающую природную среду* в виде поступления всех видов и форм вредных веществ и отходов, негативных физических воздействий и т.д. В узком смысле данная деятельность заключается в разработке (обосновании) и внедрении оптимальных норм, нормативов, квот, лимитов, предельных значений, четко обозначенных ограничений во взаимоотношениях человека и окружающей его природной среды в процессе хоз. деятельности. В результате нормирования эта деятельность должна наносить минимально возможный ущерб как самой окружающей природной среде, так и жизнедеятельности человека, включая его здоровье и благосостояние в текущий момент и в перспективе. Одновременно, рассматриваемое нормирование призвано рационализировать природопользование (повышать его эффективность), оптимизировать (минимизировать) изъятие и потребление различных природных ресурсов, создавать условия их неистощительного (устойчивого) использования, уменьшения непроизводительных потерь и т.д.

Нормирование в области охраны окружающей природной среды от её загрязнения вредными веществами в ходе хоз. деятельности обычно производится с каких-либо базовых позиций, в первую очередь охраны здоровья нас. В некоторых случаях, оно осуществляется также в целях создания оптимальных естественных условий для нормального развития флоры и фауны – лесных ресурсов, зеленых насаждений в городах, рыбных ресурсов и т.п.

В РФ процесс нормирования охватывает установление: нормативов качества окружающей природной среды; нормативов допустимого воздействия на эту среду при осуществлении хоз. и иной деятельности; иных нормативов в области охраны окружающей

природной среды, а также различных гос. стандартов, лимитов, квот, регламентов, ограничительных и регулирующих правил и иных нормативных документов.

Нормативы разрабатываются на основе совр. достижений науки и техники с учётом междунар. правил, рекомендаций и стандартов в области охраны окружающей природной среды, совр. и наиболее совершенных технологий, технических средств, решений и др. Ограничителем ужесточения норм и правил могут выступать экономические факторы, а также неполнота совр. знаний о происходящих процессах в организме человека и в окружающей природной среде.

К нормативам качества окружающей природной среды относятся: а) нормы, установленные в соответствии с химическими показателями её состояния, в т.ч. предельно допустимые концентрации (ПДК), ориентировочно допустимые концентрации и уровни химических веществ; б) нормы, установленные в соответствии с физическими показателями состояния окружающей природной среды, в т.ч. числе шумового и теплового воздействия, электромагнитного излучения, радиационного воздействия и др.; в) нормы, установленные в соответствии с биологическими показателями состояния окружающей природной среды, в т.ч. с использованием видов и групп растений, животных и других организмов, применяемых в роли индикаторов качества рассматриваемой среды, а также нормативы предельно-допустимых концентраций микроорганизмов; г) иные нормативы качества окружающей природной среды.

При установлении нормативов качества учитываются природные особенности терр. и *акваторий*, назначение природных и природно-антропогенных объектов, особо охраняемых терр., в т.ч. *особо охраняемых природных терр.*, а также природных ландшафтов, имеющих особое природоохранное значение.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую природную среду хоз. и иной деятельности для юридических и

физических лиц – природопользователей, устанавливаются нормативы допустимого воздействия: а) нормы предельно допустимых выбросов и сбросов (ПДВ, ПДС) веществ и микроорганизмов; б) нормы образования *отходов произ-ва и потребления* и лимиты на их размещение в окружающей природной среде; в) нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряжённости электромагнитных полей и иных физических воздействий); в) нормы допустимого изъятия компонентов природной среды (вырубки древесины, отстрела и отлова диких животных суши, улова рыбы и добычи других гидробионтов и т.п.) с учётом/в пределах возможного естественного и/или искусственного восстановления; г) нормы интегральной допустимой антропогенной нагрузки на окружающую природную среду; д) другие нормативы.

За превышение установленных нормативов допустимого негативного воздействия на окружающую природную среду субъекты хоз. деятельности (юридические и физические лица) в зависимости от причинённого вреда (ущерба) несут ответственность в соответствии с законодательством.

Одна из важнейших видов и форм нормирования – разработка и внедрение гос. стандартов и/или технических регламентов в области *охраны окружающей природной среды*, рационального использования её ресурсов или в смежных областях. Кроме того, осуществляется лицензирование отдельных видов деятельности в области использования ресурсов окружающей природной среды и её охраны, основывающиеся, в т.ч. на разработанных нормах, лимитах, квотах *природопользования*.

В целях установления соответствия документов (документации), обосновывающих планируемую хоз. и иную деятельность, а также её соответствие требованиям в области охраны окружающей природной среды, предусмотрено проведение документов экологической экспертизы. В

частности, проводится экспертиза проектной документации при подготовке стр-ва пром. и иных хоз. объектов. Порядок, предмет и объекты проведения подобной экспертизы регулируются в законодательном порядке.

В рос. статистике отслеживаются различные показатели, характеризующие внедрение соответствующих нормативов, и результаты такого внедрения по наблюдаемым объектам –

природопользователям. Кроме того, в процессе статистического анализа данные, отражающие количественные и качественные показатели в пределах нормативов сопоставляются с фактическими сведениями (см. [табл. 37](#) и [табл. 38](#)). Так же примером здесь может быть сопоставление расчётной лесосеки с фактической вырубкой леса.

Таблица 37

Распределение объектов статистического наблюдения за охраной атмосферного воздуха, имеющих стационарные источники выбросов загрязняющих веществ с установленными нормативами по федеральным округам РФ в 2008, в % от общего числа объектов статистического наблюдения

Федеральные округа	Всего	в т.ч.:			Справочно: удельный вес выбросов группы прочих предприятий в общем объёме выбросов от всех предприятий, %
		предприятия с установленными нормативами выбросов		прочие предприятия ¹⁾	
		предельно-допустимые выбросы (ПДВ)	временно-согласованные выбросы (ВСВ)		
Российская Федерация	100	82,7	3,4	13,9	2,2
Центральный	100	91,5	3,0	5,5	3,8
Северо-Западный	100	82,6	2,8	14,6	1,8
Южный	100	81,9	1,1	17,0	1,5
Приволжский	100	84,0	2,0	14,0	1,4
Уральский	100	84,7	2,9	12,4	0,5
Сибирский	100	74,3	6,5	19,2	2,8
Дальневосточный	100	75,0	6,0	19,0	12,3

¹⁾ Пр-тия, по которым разработка и установление нормативов ПДВ и ВСВ в целом по пр-тию не завершены или работы не велись.
Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 38

Группировка объектов статистического наблюдения в РФ за охраной атмосферного воздуха, имеющих стационарные источники выбросов вредных веществ и установленные нормативы таких выбросов, в % от общего числа объектов наблюдения

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Всего наблюдаемых пр-тий	100	100	100	100	100
В т.ч.:					
с установленными нормативами предельно допустимых выбросов (ПДВ)	73,1	75,7	78,7	81,1	82,7
с установленными временно согласованными выбросами (ВСВ)	14,0	11,7	8,4	5,5	3,4
прочие ¹⁾	12,9	12,6	12,9	13,4	13,9

¹⁾ Пр-тия, по которым разработка и установление нормативов ПДВ и ВСВ в целом по пр-тию не завершены или работы не велись.
Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

В последние годы развернуты работы по переходу нормирования на принципе наилучшей существующей технологии, НСТ (иногда используют обозначение «наилучшие доступные технологии», НДТ). Указанный принцип исходит из применения конкретной технологии какого-либо производственного процесса, базирующейся на последних достижениях науки и техники и направленной в т.ч. на снижение негативного воздействия на окружающую природную среду. Она (технология) должна иметь установленный срок практического внедрения с учетом экономических и социальных факторов. Другими словами, в соответствии с принципом НСТ (НДТ) нормирование негативных воздействий на окружающую природную среду должно базироваться на природоохранных / природосберегающих параметрах технологий, отвечающих последним экономически реализуемым и доступным достижениям науки и техники при миним. уровне негативного воздействия на природу (экосистемы).

См. также [Использование лесов, Природопользование.](#)

О

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТХОДОВ

– обработка отходов, в т.ч. сжигание и обеззараживание (нейтрализация, демеркуризация и др.), с использованием специализированных установок, в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и *окружающую природную среду*. О.о., в первую очередь *опасных отходов* – один из элементов общего процесса *обращения с отходами произ-ва и потребления* и подлежит учёту, статистическому наблюдению и анализу.

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

– деятельность, в процессе которой образуются различные отходы произ-ва и потребления, а также мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов. Статистическое наблюдение за

О. с о. ведётся комплексно по всем стадиям (этапам) обращения отходов – от образования до использования, захоронения и/или уничтожения – и группам (видам) отходов.

Одним из наиболее важных элементов обращения, подлежащих детальному статистическому учёту и наблюдению, является повторное (вторичное) использование отходов. Под таким использованием в общем виде понимается полезное применение материалов, сырья и т.д., содержащихся в отходах при произ-ве товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.

См. также [Отходы произ-ва и потребления.](#)

ОКРУЖАЮЩАЯ ПРИРОДНАЯ СРЕДА

– указанное словосочетание, как и окружающая среда, имеет различную трактовку. Применительно к глобальным вопросам природных ресурсов, природопользования и охраны природы его использовал ак. В.И.Вернадский. В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 07.01.2002 № 7-ФЗ: «Окружающая среда – «совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов». В соответствии с данным законом: «природная среда (далее также – природа) – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов; компоненты природной среды – *земля*, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, *атмосферный воздух*, растительный, *животный мир* и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле; природный объект – естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;

природно-антропогенный объект – природный объект, изменённый в результате хоз. и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение; антропогенный объект – объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов».

В соответствии с приведённым Федеральным законом к охране окружающей среды относятся «деятельность органов гос. власти РФ, органов гос. власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроиз-во природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хоз. и иной деятельности на О.п.с. и ликвидацию её последствий (далее также – природоохранная деятельность)». Это определение содержит известное противоречие, поскольку понятие «окружающая среда» в соответствии с рассматриваемым законом является гораздо более широким нежели понятие «природная среда» (в т.ч. из-за антропогенных объектов).

В отечественных и зарубежных источниках имеется ряд других определений и трактовок понятия окружающей среды (О.п.с.) и её охраны. Во многих случаях они значительно отличаются от вышеприведенных определений рос. законодательства. Применительно к организации статистических наблюдений имеющиеся трактовки требуют определённых уточнений, конкретизации и ограничений. В первую очередь необходимо решить, что является ген. предметом рассмотрения статистики, т.е. «окружающая среда» или «природная среда». Если исследуется окружающая среда, то рассмотрению в принципе подлежит вся совокупность не только природных, но и антропогенных объектов: их наличие, функционирование, охрана (защита) и т.д. В этом случае статистика «окружающей среды» неизбежно трансформируется в социально-экономическую статистику как таковую или, по крайней мере, она будет

охватывать основную часть экономических, социальных и демографических проблем. Естественно, это далеко выходит за рамки статистического анализа природной среды и её охраны (защиты), рационализации природопользования и т.д.

Кроме того, для организации статистических наблюдений следует более чётко определить место человека в системе «окружающей среды» или «природной среды», т.е. требуется уточнить конкретику вопросов охраны жизнедеятельности человека, а также в связи с проблемами здравоохранения и санитарии, целого ряда других социальных и демографических аспектов, подлежащие в данном случае статистическому рассмотрению.

Совмещение понятий «окружающая среда» и «природная среда», и в особенности их производных – «охрана окружающей среды» и «охрана природной среды» – во многих случаях приводит к взаимоисключающей ситуации. В частности, централизованное обеспечение горожан водопроводной водой способствует повышению качества среды их проживания, созданию элементарных условий жизни в современном городе. Вместе с тем, эксплуатация мощных коммунальных водозаборов способна ухудшить состояние природного водоёма, природной среды. В ещё большей степени это касается работы коммунальной канализации, осуществляющей сброс сточных вод в реки и другие водные объекты. Охрана городской окружающей среды требует систематического удаления отходов произ-ва и потребления. Однако городская среда зачастую очищается за счёт природной среды пригородов, куда поступает и где размещается (складируется, захоранивается) осн. масса отходов. Иначе говоря, охрана окружающей среды в городе/пос. в настоящее время в большинстве случаев превалирует над проблемами охраны природной среды и зачастую решается за счёт последней.

Применительно к статистике природоохранной деятельности отражение мероприятий по отведению и сбросу канализационных стоков в водные объекты без надлежащей очистки, а также вывозу городских отходов в

необорудованные места в качестве природоохранной деятельности может приводить к явным противоречиям. Иначе говоря, действия по фактическому загрязнению природы должны будут квалифицироваться как мероприятия по её охране.

В связи с этим в статистической теории и практике наиболее целесообразно использование понятия «О.п.с.». О. человека п.с. – совокупность естественных абиотических (неорганических) и биотических (органических) ресурсов и факторов природы, на которые человек оказывает (может оказывать в перспективе) прямое или косвенное влияние в процессе хоз. использования (потребления) и которые оказывают обратное воздействие как на самого человека, так и на его социально-экономическую деятельность. Категория О.п.с. в целом соответствует категориям "природа" и "совокупность природных ресурсов". Приведённые понятия структурируются и, следовательно, реально применимы в статистическом учёте. Лишь в отдельных, строго определённых и весьма ограниченных случаях в статистике целесообразно выводить окружающую среду (среду обитания) за рамки естественных (природных) ресурсов и создаваемых ими условий жизнедеятельности человека. Сюда относятся некоторые факторы влияния на человеческие и иные организмы антропогенной (искусственно созданной) среды. В их число в первую очередь входят шум, вибрации, электромагнитное излучение и радиация. Рассматриваемое влияние может иметь как опосредованный природной характер (шум и вибрации воздействуют на человека через воздух, земную поверхность и т.д.), так и непосредственный характер (различные виды вредного излучения и радиационное воздействие, св. природного (естественного) уровня – фона). В этом случае понятие О. п. с. оказывается несколько шире категории «природной среды». Тем не менее, применительно к статистике эти исключения лишь подчеркивают общую природоориентированность понятия "О.п.с."

Соответственно, под охраной О.п.с. (природоохранной деятельностью) понимается комплекс

мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации, по контролю, а также частично по сохранению и восполнению осн. элементов природы, на которые антропогенная деятельность оказывает или может оказывать негативное воздействие. В связи с этим требуется селективный подход при определении и ограничении природовоспроизводящих (природовосстанавливающих) мероприятий, т.е. при отнесении их к природоохранной сфере деятельности. В первую очередь необходимо ограничение работ, произ-в, услуг и т.п., так или иначе связанных с природно-ресурсным комплексом, т.е. с повышением эффективности, а также с оптимизацией управления и регулирования его использования, но не являющихся природоохранными мероприятиями. Далеко не все действия по ограничению потребления, экономии естественных богатств и/или их восстановлению (наращиванию) должны считаться природоохранными мероприятиями. Последнее касается, напр., геологоразведочной деятельности. Кроме того, охрана О.п.с. не всегда и не целиком связана с превентивной охраной человеческого организма и экономической деятельности от потенциальных неблагоприятных изменений в природной среде. В ряде случаев природу берегают ради самой природы, напр., в случае охраны и восстановления популяций редких животных и растений при их естественной гибели, вымирании и т.д.

Требует также уточнения правильность (корректность) использования понятий "экология", "экологическая деятельность", "экологическая безопасность" и т.п. Экология (от греч. oikos – дом, местопребывание, местообитание и logos – слово, учение) – раздел биологической науки, изучающим взаимоотношения между организмами, образуемыми ими сообществами и окружающим миром, а также между самими организмами (сообществами). В средствах массовой информации и в быту данное понятие и производные дефиниции зачастую неоправданно используют в гораздо более широком и неадекватном изначальному смыслу понимании. Чаще всего имеется в виду природа в целом, О.п.с., охрана

природных ресурсов и среды обитания человека. Также применяются словосочетания «экология культуры», «экология мысли» и др. Такой подход, т.е. распространение рассматриваемого понятия на социально-экономические, культурные, психологические и иные процессы, представляется некорректным. Характерно, что в подавляющем числе зарубежных стран термин "экология" в рассматриваемом широком контексте практически не применяется. В частности, такой подход отсутствует в сколь угодно широкой статистической теории и практике. В англоязычных странах чаще всего применяют термин "environment", т.е. О.(п.)с., и его производные. Использование термина "экология" и его производных в рос. статистике, точно так же как и термина «окружающая среда» в качестве синонимов понятий О.п.с., «охрана О.п.с.», «природа», «охрана природы» и т.п. целесообразно лишь в некоторых, строго ограниченных случаях – для простоты текста, при его редактировании, устранении лексических повторов, для облегчения восприятия и т.п. Также не исключено использование понятий «экоплатежи», «эконалоги», «экопроизводство» и т.д. из-за компактности данных терминов. При этом внутренняя суть понятия О.п.с. и понятия её охраны обязана оставаться неизменной и чётко обозначенной.

См. также *Охрана окружающей природной среды, Статистика окружающей природной среды.*

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

– отходы, содержащие вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно, в совокупности (с кумулятивным эффектом) или при вступлении в контакт с другими веществами. Порядок учёта,

статистического наблюдения и анализа О.о. в принципе аналогичен общему порядку статистического отражения остальных *отходов произ-ва и потребления.* При анализе данные обо всех этапах обращения с О.о. – от их образования до захоронения (обезвреживания) – подлежат первоочередному изучению.

См. также *Загрязнение окружающей природной среды, Охрана окружающей природной среды, Статистика окружающей природной среды.*

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

– участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное (экологическое), научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов гос. власти полностью или частично из хоз. использования и для которых установлен режим особой (специальной) охраны.

Организация соответствующих статистических наблюдений во многом исходит из того, что в РФ на законодательном уровне установлены определённые категории О.о.п.т.

О.о.п.т. федерального значения – федеральная собственность, находятся в ведении федеральных органов исполнительной власти (за незначительным исключением). К ним относятся в первую очередь *гос. природные заповедники и национальные парки (см. рис. 13).* О.о.п.т. регионального значения – собственность субъектов РФ; они находятся в ведении органов гос. власти субъектов РФ. К ним относятся природные парки. О.о.п.т. местного значения – собственность муниципальных образований, находятся в ведении органов местного самоуправления. О.о.п.т., являющиеся гос. природными заказниками, памятниками природы, дендрологическими парками и ботаническими садами, могут быть как федерального, так и регионального значения. Лечебно-оздоровительные местности

и курорты – местности федерального, регионального или местного значения.

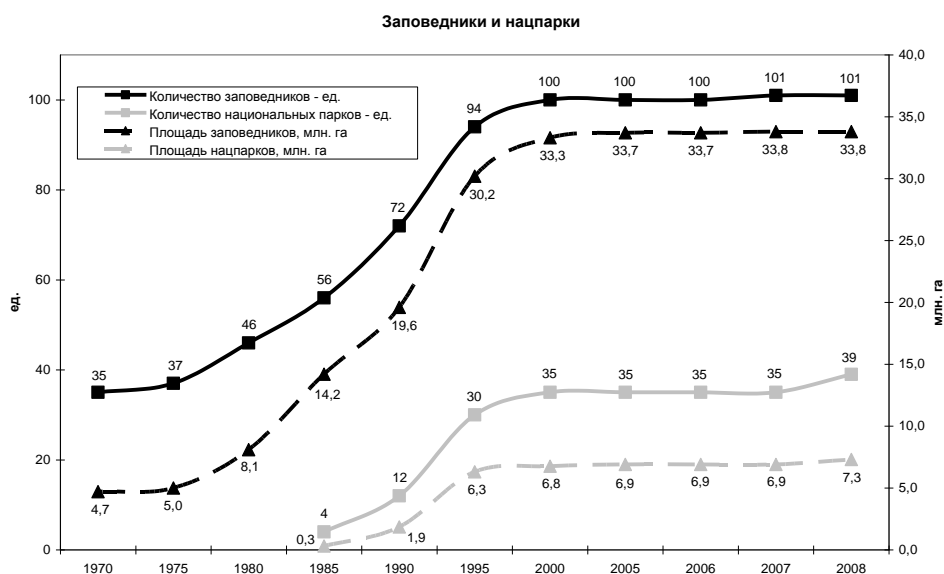


Рис. 13. Развитие сети государственных природных заповедников и национальных парков в РФ

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Особо охраняемые природные терр. РФ. 2003.

В РФ приняты и действуют конкретные определения осн. видов О.о.п.т., лежащие в основе формирования объектов статистического наблюдения и статистических группировок. В частности, гос. природные заповедники – природоохранные, н.-и. и эколого-просветительские учреждения, имеющие целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений и др. Национальные парки – природоохранные, экологопросветительские и н.-и. учреждения, терр. (*акватории*) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую природоохранную (природосберегающую, экологическую), историческую и эстетическую ценность. Они предназначены гл. обр. для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма. Природные парки – природоохранные рекреационные учреждения, находящиеся в ведении субъектов РФ, терр. (*акватории*) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную природоохранную (природосберегающую, экологическую) и эстетическую ценность. Они предназначены для использования в

природоохранных, просветительских и рекреационных целях.

Гос. природные заказники – терр. (*акватории*), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания природно-ресурсного и природоохранного баланса. Ряд гос. природных заказников находится в ведении гос. природных заповедников.

Памятники природы – уникальные, невозполнимые, ценные в природоохранном (природосберегающем, экологическом), научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного происхождения.

Дендрологические парки и ботанические сады – природоохранные учреждения, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты – терр. (*акватории*), пригодные для организации лечения и профилактики заболеваний, а также отдыха нас. и обла-

дающие природными лечебными ресурсами (минеральные воды, лечебные грязи, рапа лиманов и озер, особые участки леса, лечебный климат, пляжи, части акваторий и внутренних морей, другие природные объекты и условия).

Для оценки состояния природно-заповедного фонда, определения перспектив развития сети данных терр., повышения эффективности гос. контроля за соблюдением соответствующего режима, а также учёта О.о.п.т. при планировании социально-экономического развития регионов в законодательном порядке предусмотрено ведение гос. кадастра (реестра) О.о.п.т. Указанный кадастр включает сведения о статусе рассматриваемых терр., их географическом положении и границах, режиме особой охраны, *природопользователях*, эколого-просветительской, научной, экономической, исторической и культурной ценности. Кадастр является комплексом официальных документов, которые содержат регулярно обновляемые сведения обо всех О.о.п.т. федерального, регионального и местного значения. Ведение кадастра должно осуществляться по единым для РФ правилам с использованием унифицированных форм хранения информации и соблюдением принципов совместимости и сопоставимости с другими гос. кадастрами (реестрами) природных ресурсов.

По данным гос. кадастра О.о.п.т. федерального значения, на нач. 2009 общее количество О.о.п.т. федерального значения составляло 272 единицы, их общая пл. (с учётом морской акватории) равнялась 56,0 млн га. При этом пл. суши с внутренними пресноводными водоёмами составляла 46,7 млн га (2,74% терр. страны), пл. особо охраняемой морской акватории – 9,4 млн га.

Кроме этих О.о.п.т. имеется значительное количество аналогичных объектов регионального и местного значения (подчинения).

Статистическая информация о *заповедниках* и приравненных к ним особо охраняемых объектах включает данные о категориях Ia, Ib, и II охраняемых терр., классифицируемых по методологии Междунар. союза охраны природы (МСОП), англ. – International Union for Nature Conservation / World Conservation Union

(IUCN). В соответствии с данной классификацией к охраняемым (на основе законодательных и других целевых мер) терр. относятся участки земли и/или моря, специально переданные под защиту и сохранение биологического разнообразия естественных и воспроизводимых (выращиваемых) природных богатств. Согласно методологии МСОП к категории Ia относятся природные заповедники – чётко определенная охраняемая терр., предназначенная в основном для научных исследований; к категории Ib – р-ны дикой природы, предназначенные для её сохранения; к категории II – национальные парки, т.е. охраняемые терр., предназначенные гл. обр. для защиты и сохранения экосистем и организованного, упорядоченного в природо-охранном плане отдыха нас.

Кроме приведённых категорий с особо высоким статусом защиты по классификации МСОП выделяются также категории III–V, с более низким уровнем охраны и с более высокими возможностями использования для отдельных хоз. целей.

В статистике РФ используется большое число разнообразных показателей, характеризующих деятельность О.о.п.т. В целях унификации сбора, обработки и анализа данных действуют специальные формы федерального и ведомственного статистического наблюдения; объектами наблюдений являются соответствующие О.о.п.т.

См. также [Летописи природы](#).

ОТРАБОТАННЫЕ ЗЕМЛИ

– участки *нарушенных земель*, на которых завершены (полностью или частично) разработка месторождений полезных ископаемых, формирование отвалов, а также закончены строительные, геологоразведочные и другие работы, связанные с нарушением почвенного покрова (см. [табл. 39](#)). О.з. подлежат рекультивации (восстановлению) и дальнейшему использованию по назначению или для иных целей.

Учёт и статистические наблюдения О.з. осуществляются, как правило, совместно и в

том же порядке, что и нарушения и рекультивация земель.

Таблица 39

Площадь обработанных земель в РФ, тыс. га

1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
149	47	57	54	33	32	29

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2008; Охрана окружающей среды в России. 2008.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

– остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе произ-ва или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства. Совокупность мероприятий по обращению с отходами охватывает деятельность по сбору, накоплению и временному хранению, повторному (вторичному) использованию, обезвреживанию, транспортированию и захоронению отходов в *окружающей природной среде*.

В соответствии с федеральным законодательством индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести в установленном порядке учёт образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам / полученных от других лиц, а также отходов, размещённых (захороненных) в окружающей природной среде. Одновременно указанные лица подлежат целевому и комплексному федеральному статистическому наблюдению. Конкретный перечень отчитывающихся объектов (наблюдаемых субъектов) устанавливают терр. органы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

В РФ на федеральном уровне принят и действует унитарный статистический инструментарий, построенный по балансовой схеме: наличие отходов на нач. отчётного периода (года), приход в виде образования на отчитываемом пр-тии и/или поступление со стороны, убыль в результате использования на отчитываемом объекте, захоронение на

собственных объектах (полигонах, свалках и др.), передачи на сторону и др., наличие отходов на объектах статистического наблюдения на кон. отчётного периода (года). Наиболее важные (узловые) индикаторы: образование отходов, их полезное использование и размещение в окружающей природной среде ([см. табл. 40](#)).

Если формализовать вышесказанное, то осн. балансовое соотношение при статистическом наблюдении за обращением с отходами на каком-либо объекте может быть выражено:

$$НОн + ОО + Псс - Пнс - ИО - УОО \approx \approx НОк,$$

где: НОн – наличие отходов на отчитываемом объекте на нач. наблюдаемого периода; ОО – образовалось отходов за период наблюдения на отчитываемом объекте; Псс – поступило со стороны отходов на отчитываемый объект за период наблюдения (закуплено в качестве сырья, материалов, топлива для использования, получено со стороны при предоставлении платных услуг по переработке/обезвреживанию, захоронению, уничтожению и др.); Пнс – передано на сторону отходов отчитываемым объектом за период наблюдения (продано в качестве сырья, материалов, топлива для использования, передано на сторону с оплатой услуг по переработке/обезвреживанию, захоронению, уничтожению и др.); ИО – использовано отходов на отчитываемом объекте в качестве сырья, материалов, топлива за период наблюдения при произ-ве товаров, оказании услуг или произ-ве работ; УОО – полностью уничтожено или обезврежено отходов на отчитываемом объекте за период наблюдения; НОк – наличие отходов на наблюдаемом объекте на кон. отчётного периода.

Разница между образовавшимися и поступившими со стороны отходами с одной стороны и их переданной на сторону, использованной и обезвреженной частью с другой стороны в принципе равняется объёму отходов, вновь размещённому на отчитываемом объекте за период наблюдения (для хранения и захоронения).

При использовании и анализе данной формулы следует учитывать:

а) естественное разложение, коррозию, разубоживание и т.д. накопленных и вновь образовавшихся отходов в течение периода наблюдения; б) особенности учёта обезвреженных отходов. Согласно приведённой формуле они полностью вычитаются из объёма отходов, образовавшихся в течение периода наблюдения. Однако определённая часть обезвреженных отходов может также направляться в места хранения, захоронения или передаваться на сторону; в) использование отходов в отчётном периоде может осуществляться не только из вновь образовавшейся массы, но также из ранее накопленных объёмов; г) ряда других особенностей процесса обращения отходов (обращения с отходами).

Кроме комплексного статистического наблюдения, в ходе которого используется унифицированный инструментарий, в стране действует ещё несколько форм федерального и ведомственного статистического наблюдения. С их помощью собирается и обобщается детализированная информация о бытовых отходах, вскрышных (вмещающих) породах, образующихся в ходе горнодобывающей деятельности, отходах лесозаготовок и переработки древесины, заготовках и обороте лома чёрных и цветных металлов и др.

Одновременно федеральным законодательством предусмотрено ведение: а) гос. кадастра отходов, который включает федеральный классификационный каталог отходов; б) гос. реестр объектов размещения отходов; в) банк данных об отходах, а также о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.

В учётно-статистической практике данные об О.п. и п. группируются по классам опасности: I – чрезвычайно опасные; II – высокоопасные; III – опасные; IV – малоопасные; V – неопасные отходы (см. [табл. 41](#), [табл. 42](#)).

Также отходы отражаются по их отдельным видам согласно классификационному каталогу; число таких укрупнённых видов permanently увеличивается и насчитывает несколько сот единиц (2008). Для облегчения заполнения унифицированной формы федерального статистического наблюдения и обработки данных предусматривается многозначная кодификация отходов по их видам, свойствам и иным характеристикам. В ходе обобщения (разработки) отчётной информации осуществляется группировка по терр. страны и по видам экономической деятельности ([см. рис. 14](#)).

В особом порядке в РФ осуществляется статистическое наблюдение за вывозом из селитебных терр. (мест проживания нас.) жидких и *твёрдых бытовых отходов*. Осн. сводная группировка данных – по городам и крупным поселкам, где производится подобная вывозка. В отличие от унифицированной (комплексной) формы статистического наблюдения, где отходы отражаются в т, в данном случае наблюдение ведётся в объёмных показателях – куб. м.

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Образование отходов производства и потребления, млн. т	2644	3036	3519	3899	3818
в т.ч. опасных	143	142	140	288	122
Использование и обезвреживание отходов производства и потребления, млн. т	1141	1266	1396	2257	1954

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Рос. статистический ежегодник. 2009.

Таблица 41

Образование, использование и обезвреживание отходов производства и потребления по классам опасности для окружающей среды в РФ, тыс. т

Показатели	Образование отходов производства и потребления		Использование и обезвреживание отходов производства и потребления	
	2007	2008	2007	2008
I класс опасности	181,3	239,3	93,4	157,3
II класс опасности	1311,4	973,4	871,6	570,2
III класс опасности	11051,0	9642,9	9290,0	7558,0
IV класс опасности	275109,1	110804,3	95297,3	80117,5
V класс опасности	3611630,4	3696024,9	2151859,0	1865103,7

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 42

Размещение отходов производства и потребления на объектах, принадлежащих предприятию в РФ, тыс. т ¹⁾

Показатели	2007			2008		
	Всего	в т.ч. в местах		Всего	в т.ч. в местах	
		хранения	Захоронения		хранения	захоронения
I класс опасности	96,0	16,7	79,3	81,7	6,0	75,7
II класс опасности	223,8	41,4	182,4	459,5	302,3	157,2
III класс опасности	2527,0	1950,9	576,1	2080,5	1926,0	154,5
IV класс опасности	129804,2	86440,3	43363,8	130282,5	85767,3	44515,2
V класс опасности	2650191,5	1657624,4	992567,1	2333740,9	1732363,1	601377,8

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

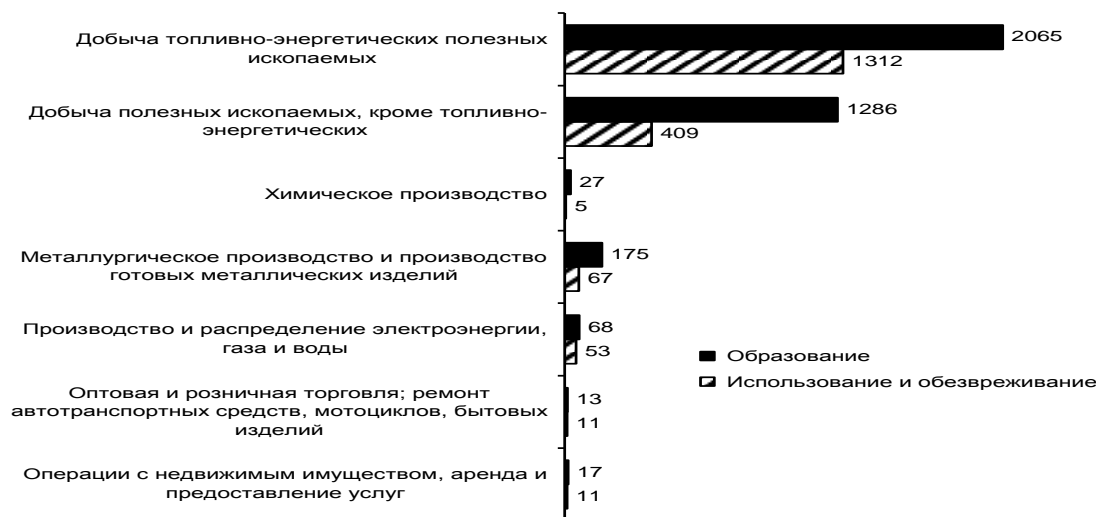


Рис. 14. Образование, использование и обезвреживание отходов производства и потребления в РФ в 2008, млн т.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Статистика обращения с О.п. и п. в РФ находится в стадии становления, прежде всего, в части конкретизации объектов учёта (пр-тий, орг-ций, учреждений, индивидуальных предпринимателей) и предмета наблюдения (конкретны групп и видов отходов). Имеются значительные сложности как в теоретическом (методологическом), так и организационном плане (организации полноценной и всеобщей инвентаризации обращения с отходами).

ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ

– терр., в границах которых допускается осуществление видов деятельности в сфере *охотничьего хоз-ва*, т.е. леса, поля, луга, степи, реки, озера, болота и горы, которые служат местом обитания диких зверей и птиц – охотничьих ресурсов (животных).

Учёт О.у. в первую очередь исходит из того, что они разделяются на: 1) охотничьи угодья, которые используются юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями на основаниях федерального охотничьего законодательства (закреплённые О.у.); 2) угодья, в которых физические лица имеют право свободно пребывать в целях охоты (общедоступные охотничьи угодья). Законодательно установлено также, что общедоступные О.у. угодья должны составлять не менее 20% от общей пл. О.у. субъекта РФ. При

этом О.у. могут использоваться для осуществления как одного, так и нескольких видов охоты. Законодательно в О.у. допускаются виды охоты: 1) промысловая; 2) любительская и спортивная; 3) в целях осуществления н.-и. или образовательной деятельности; 4) в целях регулирования численности охотничьих ресурсов; 5) в целях акклиматизации, переселения и гибридизации охотничьих ресурсов; 6) в целях содержания и разведения охотничьих ресурсов в полувольных условиях или искусственно созданной среде обитания; 7) в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хоз. деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, а также охота, осуществляемая лицами, которые не относятся к указанным народам, но постоянно проживают в местах их традиционного проживания и традиционной хоз. деятельности и для которых охота является основой существования. Сама по себе охота осуществляется путём отстрела или отлова диких (охотничьих) животных, за исключением охоты в целях акклиматизации, переселения и гибридизации, а также в целях содержания и разведения в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, для которых предусматривается только отлов охотничьих ресурсов.

Характерные особенности охоты и использования охотничьих ресурсов на терр. О.у.: а) платность такого использования; б) использование охотничьих ресурсов (животных) в пределах расчётного объёма (лимита, квоты), изъятие которого производится с учётом природоохранных (природовосстанавливающих, экологических), социальных и экономических факторов. Все приведённые особенности необходимо полностью или частично отражать при организации статистических наблюдений.

В статистическом учёте особо выделяются закреплённые О.у., охваченные внутрихозяйственным охотустройством. Документом внутрихозяйственного охотустройства является схема использования и охраны, в которой отражается комплекс мероприятий О. по сохранению охотничьих ресурсов и среды их обитания и созданию охотничьей инфраструктуры для организации научно обоснованного *охотничьего хоз-ва* в закреплённых О.у., рационального использования, воспроизводства охотничьей фауны с целью получения макс. количества продукции с единицы пл. О.у.

В статистическом учёте (в формах федерального статистического наблюдения) О.у. отражаются гл. обр. по площадным показателям. Обустройство и содержание О.у., также как организация самой охоты (начиная с выдачи разрешительных документов – охотничьих билетов и др. – и кончая её конкретными результатами), мероприятия по охране и воспроизводству диких животных на терр. О.у. подлежат учёту и статистическому отражению с помощью натуральных, стоимостных (финансовых) и трудовых показателей. Сюда входят, в частности, индикаторы, характеризующие меры по восстановлению поголовья охотничьих животных, организации их подкормки и др. Проводимые мероприятия получают отражение путём различных методов оценки численности охотничьих животных, имевшихся на определённый момент времени с определением количества особей каждого вида, их изъятия

(отстрела, отлова), естественной гибели, перемещений на др. участки/с др. участков, наличия животных в питомниках по выращиванию с последующим выпуском на терр. собственно О.у., величины затрат с выделением расходов на учётные работы, охрану диких животных, проведение биотехнических мероприятий и др.

Охрана О.у. – применение различных приёмов и способов сохранения, улучшения или направленного изменения местообитаний охотничьих ресурсов (животных). Мероприятия по этой охране (напр., по борьбе с браконьерством) подлежат учёту и статистическому наблюдению. Отслеживается число выявленных нарушений и количество нарушителей охотничьего и природоохранного законодательства, изъятие незаконных средств охоты (в т.ч. огнестрельного оружия), оценивается сумма нанесённого ущерба, его восполнения и др.

См. также [Биоразнообразия учёт](#), [Охотпользователь](#), [Учёт численности диких животных](#), [Учёт численности охотничьих ресурсов \(животных\)](#).

ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО

– сфера деятельности по сохранению и использованию охотничьих ресурсов и среды их обитания, по созданию охотничьей инфраструктуры, оказанию услуг в данной сфере, а также закупке, произ-ву и продаже продукции охоты. Иногда О.х. условно называют охотпользователей, т.е. юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих эту деятельность в границах закреплённых О.у.

В статистической практике состояние О.х. оценивается через величину пл. *охотничьих угодий*, численности работников, занятых в О.х., затратах на ведение О.х. (включая мероприятия по восстановлению поголовья и охране диких животных, расселению, учёту численности, определению лимитов/квот на отстрел и отлов и т.д.), реализации полученной продукции и объёма оказанных услуг, сумму

доходов от охотохозяйственной деятельности и См. также [Охотпользователь](#). т.п. (см. [табл. 43](#)).

Таблица 43

Некоторые характеристики организации и ведения охотничьего хозяйства в РФ

Показатели	Охотпользователи							
	Юридические лица				Индивидуальные предприниматели			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Общая пл. терр., акваторий, предоставленных для осуществления пользования охотничьими животными, млн га	622,0	657,0	680,5	676,7	4,4	6,0	7,1	5,6
Затраты на биотехнические мероприятия по охране и воспроиз-ву охотничьих животных, в фактически действовавших ценах, тыс. руб.	223002	303944	427465	493520	1851	2845	4553	6632
из них:								
на расселение животных (включая работы по обследованию терр., акваторий)	22800	26162	29191	35626	31	94	821	310
на приобретение и выкладку подкормки для охотничьих животных	106642	169806	247709	328078	659	1675	3229	4628
на содержание ферм	16911	18886	20765	26215	–	–	28	25
Затраты по учёту численности охотничьих животных, в фактически действовавших ценах, тыс. руб.	33980	40119	58394	69053	297	372	838	1156

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

ОХОТПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

– юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющее пользование дикими животными, отнесённым к объектам охоты (т.е. охотничьими ресурсами/животными) на основании долгосрочной лицензии или охотохозяйственного соглашения в закреплённых О.у.

В статистике – осн. объект наблюдения в области *охотничьего хоз-ва*, опрашиваемые юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие в установленном порядке пользование охотничьими ресурсами в комплексе с мероприятиями по ведению *охотничьего хоз-ва*: сохранению и

использованию диких животных и среды их обитания созданию охотничьей инфраструктуры (охотничьих баз, домов охотника, егерских кордонов, иных остановочных пунктов, лодочных пристаней, питомников диких животных, кинологических сооружений и питомников собак охотничьих пород, стрелковых вышек, тиров, кормохранилищ, подкормочных сооружений, прокосов, просек и т.п.), оказанию услуг охотникам, изучению О.у. и т.д., а также по закупке, продаже и произ-ву продукции охоты (отловленных или отстреленных диких животных, их мяса, пушнины и иной продукции)(см. [табл. 44](#)).

Число охотпользователей и их структура в РФ

Показатели	Охотпользователи*							
	Юридические лица				Индивидуальные предприниматели			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Число охотпользователей	1954	2204	2679	2825	52	74	133	150

* Охотпользователи, осуществляющие пользование охотничьими животными на основании долгосрочной лицензии.

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

В целях упорядоченного и неистощительного ведения охотничьего хоз-ва определяются лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов (животных). При исчислении лимита учитываются численность животных, характер размещения в среде обитания, динамика состояния и другие данные гос. мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, документированная информация гос. охотхозяйственного реестра, данные федерального статистического наблюдения в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов. Лимит добычи охотничьих ресурсов исчисляется на основе нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов (с учётом естественной убыли и восстановления поголовья, миграции и др.).

Квота добычи охотничьих ресурсов в отношении каждого закрепленного охотничьего угодья определяется в соответствии с заявками, представленными О., заключившими охотхозяйственные соглашения в соответствии с действующим законодательством.

Наравне с О. существует категория (понятие) «охотник». Охотник – физическое лицо, сведения о котором содержатся в гос. охотхозяйственном реестре, или иностранный гражданин, временно пребывающий в РФ и заключивший договор об оказании услуг в сфере охотничьего хоз-ва. К охотнику приравнивается работник юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющий обязанности, связанные с осуществлением охоты и сохранением охотничьих ресурсов, на основании трудового или гражданско-правового договора. Охотник

должны иметь: 1) охотничий билет; 2) разрешение на хранение и ношение охотничьего оружия, выданное в установленном порядке (за исключением случаев осуществления охоты без использования охотничьего оружия). Общее количество охотников в РФ по экспертным оценкам составляет несколько млн чел.

О. обязан осуществлять природоохранные (природосберегающие, природовосстановительные) мероприятия. К охране охотничьих ресурсов (животных) относится комплексная деятельность, направленная на сохранение биологического разнообразия и обеспечение устойчивого существования животного мира, создание условий для неистощительного использования и воспроизводства соответствующих объектов животного мира.

Вышеуказанные характеристики ведения охотничьего хоз-ва – наличие охотничьих ресурсов (животных), их отстрел/отлов в соответствии с лимитами (квотами) как в закреплённых охотничьих угодьях, так и в общественных, в которых физические лица имеют право свободно пребывать в целях охоты, численность лиц, занятых в охотничьих хоз-вах (у охот-пользователей) и собственно охотников, продукция, полученная в результате охоты, затраты и доходы от рассматриваемой деятельности, масштабы и конкретные виды проводимых природоохранных мероприятий и пр. – подлежат федеральному и/или ведомственному статистическому наблюдению (см. табл. 45).

Добыча некоторых основных видов охотничьих животных в РФ, голов¹⁾

Виды животных	Добыча в сезоне охоты				
	2003–2004	2004–2005	2005–2006	2006–2007	2007–2008
Благородный олень	4213	3364	2699	3365	3582
Дикий северный олень	49329	47985	34090	32589	22311
Кабан	17652	19960	20462	26068	31578
Кабарга	1629	1327	1223	1539	1458
Кавказский тур	234	186	83	150	142
Косуля	16572	16003	12763	19160	21528
Лось	16697	16162	10289	14269	16031
Пятнистый олень	540	679	663	751	674
Снежный баран	216	141	154	181	180
Бобр	8327	7420	8024	8790	9048
Бурый медведь	4364	3740	3070	4008	3496
Выдра	483	416	462	455	278
Соболь	182234	169754	198912	275867	277432

¹⁾ По данным ФГУ "Центрохотконтроль" Минсельхоза России.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.; «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009; Охотничьи ресурсы России. 2004.

См. также [Учёт численности охотничьих ресурсов \(животных\)](#).

ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

– 1) составная и важнейшая часть охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов; 2) система организационно-хоз., агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий, направленных на: а) сохранение почв и их плодородия; б) защиту земель от водной и ветровой эрозии почв, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения химическими и радиоактивными веществами, захламления отходами производства и потребления, загрязнения и других негативных (вредных) воздействий, в результате которых происходит деградация земель; в) защиту с.-х. угодий и других земель от заражения бактериально-паразитическими и карантинными вредителями и болезнями растений, зарастания сорными растениями, кустарниками и

мелколесьем, от иных видов ухудшения состояния земель; г) сохранение плодородия почв и их использование при проведении работ, связанных с нарушением земель; д) ликвидацию последствий нарушения, загрязнения и захламления земель, включая рекультивацию земель; е) проведение при необходимости мелиоративно-восстановительных работ, способствующих улучшению окружающей природной среды, а также восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот. С позиций статистики охраны окружающей природной среды гл. предмет наблюдения в области О.з. – количественные изменения (динамика пл. и структуры) и качественные изменения состояние земельных угодий. Сюда же входит комплекс мероприятий по предотвращению деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хоз. деятельности; мероприятия по улучшению и восстановлению земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению и др.

В статистике РФ и ряда других стран одна из осн. проблем – корректное и логически обоснованное выделение природоохранных элементов в общей проблематике традиционного и неистощительного землепользования, в первую очередь в с.-х. произ-ве, при размещении различных хоз. объектов, в процессе других землеотводов и т.д. Задача такого выделения, устраняющего двойственные подходы, повторный счёт и др., является весьма сложной и пока не получила однозначного решения. Вопросы правильного разделения / отделения природоохранных элементов от производственных задач, в т.ч. связанных с внесением удобрений, оптимальными севооборотами и проведением иных агротехнических мероприятий, рациональными (оптимальными, экономичными) землеотводами и др., должны решаться с использованием классификации природоохранной деятельности, а также упорядоченных приёмом оценок и расчётов.

В общем виде статистика О.з. оперирует показателями, характеризующими негативное воздействие на земельные ресурсы и мероприятия по их защите и восстановлению. Напр., сюда входят характеристики пл., подвергшихся: нарушениям, обработке и рекультивации; загрязнению вредными веществами (продуктами, микроорганизмами), в т.ч. в результате аварий и утечек. Может оцениваться уровень нерационального использования, приводящего к нарушениям в окружающей природной среде и принимаемые меры по их устранению. Сюда же включаются характеристики ущерба (вреда) от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания и т.п., а также масштабов и динамики работ по борьбе с подобными явлениями, их результативность. Соответствующие показатели могут быть представлены в натуральной форме (площадные данные, протяжённость высаженных защитных лесополос, количество ликвидированных свалок и др.), стоимостном виде (величина нанесённого и восполненного ущерба, стоимость проведённых землеохранных работ и др.), по численности работников, занятых при проведении соответствующих

мероприятий, количеству и составу привлечённой техники и пр.

Единица (объект) статистического наблюдения в данном случае – юридические и физические лица – землепользователи, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых (включая торф), перерабатывающие минеральное сырьё и осуществляющие транспортировку произведённого сырья и/или продукции, проводящие все виды стр-ва, а также осуществляющие геологоразведочные и другие работы, связанные с нарушением земель. Одновременно к таким объектам относятся землепользователи в сел. и лесном хоз-ве, особо охраняемые природные объекты, пр-тия коммунального хоз-ва (прежде всего, производящие вывоз и захоронение *твёрдых бытовых отходов*) и т.д. Кроме того, статистическому наблюдению подлежат контрольно-надзорные и некоторые другие орг-ции, работающие в области О.з.

См. также [Земля](#), [Статистика окружающей природной среды](#).

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

– совокупность мероприятий, осуществляемых органами гос. власти РФ, органами власти субъектов РФ и местного самоуправления, н.-и. учреждениями, общественными и иными некоммерческими объединениями, а также различными юридическими и физическими лицами, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроиз-во *природных ресурсов*, предотвращение негативного воздействия хоз. и иной деятельности на окружающую человека природу и ликвидацию негативных последствий этой деятельности.

В РФ О.о.п.с. основывается и проводится на основании следующих законодательно утверждённых принципов: 1) соблюдения права человека на благоприятную *окружающую природную среду* и обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности; 2) научно

обоснованного сочетания природоохранных (природосберегающих, экологических), экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития; охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов как необходимого условия обеспечения благоприятной окружающей природной среды; 3) ответственности органов гос. власти РФ, субъектов РФ и местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей природной среды и соответствующей безопасности; 4) платности природопользования и возмещения вреда окружающей природной среде; 5) независимости контроля в области О.о.п.с.; 6) презумпции потенциальной опасности для окружающей природной среды хоз. и иной деятельности; 7) обязательности оценки воздействия на окружающую природную среду при принятии решений об осуществлении хоз. и иной деятельности; 8) обязательности проведения гос. природоохранной (экологической) экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хоз. и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую природную среду, создавать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан; 8) учёта природных и социально-экономических особенностей терр. при планировании и осуществлении хоз. и иной деятельности; 9) приоритета сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов; 10) допустимости воздействия хоз. и иной деятельности на природу, исходя из требований в области О.о.п.с.; 11) обеспечения снижения негативного воздействия хоз. и иной деятельности на окружающую природную среду в соответствии с нормативами, которые можно достигнуть на основе использования наилучших существующих технологий с учётом экономических и социальных факторов; 12) сохранения биологического разнообразия, а также соблюдения ряда других условий и принципов. Объектами О.о.п.с. от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и другого негативного воздействия хоз. и

иной деятельности являются: *земли*, недра, почвы; поверхностные и подземные воды; *леса* и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд; *атмосферный воздух* (включая климатические изменения из-за антропогенных воздействий на атмосферу), озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство. Охране подлежат также естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию. Кроме того, особой защите подлежат объекты, включенные в Списки всемирного культурного и природного наследия, *особо охраняемые природные терр.*, исконная среда обитания, места традиционного проживания и хозяйствования коренных малочисленных народов РФ, объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, континентальный шельф и исключительная экономическая зона РФ, а также редкие или находящиеся под угрозой исчезновения почвы, леса и иная растительность, животные и другие организмы и места их обитания.

Перечисленные объекты – осн. предмет изучения статистики О.о.п.с. Последняя, в свою очередь – составной элемент общего статистического исследования окружающей природной среды. Изучение и анализ ведётся с позиций состояния окружающей природной среды, изменения (стабилизации) этого состояния, а также проведения профилактических защитных мер и организации деятельности по устранению (уменьшению) нанесённого вреда.

В более общем плане статистические наблюдения и исследования должны охватывать и отражать совокупность производственно-технических, экономических, правовых, адм.-управленческих, контрольно-надзорных, н.-и., образовательных, междунар. и иных мероприятий. Изучению подлежат как процессы подготовки и реализации этих мероприятий, так и их результаты и эффективность. Сбор,

проверка, обобщение (разработка), представление (публикация) и анализ соответствующих статистических данных и сопряжённой инфор-

мации в РФ возложены на различные органы власти (см. [табл. 46](#)).

Таблица 46

Институциональная структура получения основных статистических данных и сопряженной информации по окружающей природной среде и её охране в РФ

Вид природных ресурсов/ сфера и направление природоохранной деятельности	Головные министерства (ведомства)	Другие министерства и ведомства, осуществляющие сбор (расчёты, оценки), обработку и анализ информации
Атмосферный воздух и его охрана, проблемы негативного изменения климата и вредного воздействия на озоновый слой Земли	Росстат, Минприроды России (Росгидромет)	Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор), Минтранс России, Минэнерго России, Минпромторг России, Минсельхоз России, Рослесхоз и др.
Водные ресурсы	Минприроды России (Росводресурсы, Росгидромет, Роснедра)	Росстат, Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор) и др.
Отходы произ-ва и потребления	Ростехнадзор	Росстат, Минрегион РФ
Земельные ресурсы	Минэкономразвития России (Росреестр), Минсельхоз России (в т.ч. Россельхознадзор), Рослесхоз и др.	Росстат, Минприроды России (Росгидромет, Росприроднадзор), Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор)
Биоразнообразие (вкл. лесные ресурсы)	Росстат, (Рослесхоз), Минприроды России (в т.ч. Росприроднадзор), Рослесхоз, Минсельхоз России и др.	Минсельхоз России (Россельхознадзор, Росрыболовство), РАН, РАСХН
Природоохранные расходы, вопросы финансирования, эконалоги (платежи) и др.	Росстат, Минфин России (в т.ч. ФНС России), Минэкономразвития России (в т.ч. Росреестр), Рослесхоз и др.	Минприроды России (в т.ч. Росводресурсы, Роснедра, Росприроднадзор), Ростехнадзор, Минсельхоз России (Россельхознадзор, Росрыболовство) и др.
Результаты контрольной деятельности в области охраны окружающей природной среды	Минприроды России (Росприроднадзор, Роснедра и др.), Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор), Минсельхоз России (Россельхознадзор, Росрыболовство), МВД России, Прокуратура РФ и др.	Минприроды России (Росгидромет), Росстат
Общие вопросы НИОКР в области охраны окружающей природной среды	Росстат, Минприроды России, РАН, РАСХН, Минобрнауки России, Минсельхоз России, Минэнерго России, Минтранс России и др.	Минприроды России (Росводресурсы, Роснедра, Росприроднадзор), Рослесхоз, Минсельхоз России (в т.ч. Росрыболовство и др.), Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор) и др.
Вопросы природоохранного образования, переподготовки кадров	Росстат, Минобрнауки России	Минприроды России (Росводресурсы, Роснедра, Росприроднадзор), Рослесхоз, Минсельхоз России (Росрыболовство, Россельхознадзор и др.), Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор) и др.
Международные связи в области охраны окружающей природной среды	Минприроды России (Росгидромет, Росводресурсы, Росприроднадзор, Роснедра), Росстат, Рослесхоз, Минсельхоз России (вкл. Росрыболовство, Россельхознадзор), МИД России и др.	Минэкономразвития России, Минздравсоцразвития России (Роспотребнадзор), ФТС России и др.

Примечание. Названия и структура министерств/ведомств в табл. приведены на сер. 2010. Полные наименования министерств и ведомств см. в перечне аббревиатур к настоящему разделу энциклопедии .

Специфическими предметом макростатистического изучения О.о.п.с. в последние годы становится произ-во и потребление товаров, услуг и работ природоохранного назначения, межгосударственные сделки по продаже квот на выбросы определённых вредных веществ в атмосферу, междунар. помощь в виде целевых трансфертов и др. Объектами статистического наблюдения могут выступать различные коммерческие (производственные) и некоммерческие пр-тия/орг-ции, а также домашние хоз-ва.

См. также [Статистика окружающей природной среды](#), [Нормирование в области использования ресурсов окружающей природной среды и её охраны](#).

ОХРАНЫ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ СТАТИСТИКА

– отражение количественных и качественных характеристик лесных пожаров в статистическом наблюдении и анализе, а также комплекса мероприятий по их ликвидации и устранению негативных последствий (нанесённого ущерба и др.). Сюда же входит статистическая характеристика мер по предотвращению (профилактике) таких пожаров.

Статистическая практика исходит из того, что охрана лесов от пожаров – это комплекс правовых, организационных, технических, лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на предупреждение возникновения лесных пожаров, ограничение их распространения, снижение пожарной опасности, повышение пожарной устойчивости лесов, своевременное обнаружение и тушение лесных пожаров. Обеспечение пожарной безопасности в лесах, т.е. система соответствующих мероприятий, включает: 1) противопожарное обустройство лесов, в т.ч. стр-во, реконструкцию и содержание дорог противопожарного назначения; организацию и обеспечение посадочных площадок для

самолетов (вертолетов), используемых в целях проведения авиационных работ; прокладку просек, противопожарных разрывов и другие мероприятия; 2) создание систем и средств предупреждения, а также тушения лесных пожаров (пожарной техники и оборудования, пожарного снаряжения и др.), содержание этих систем и средств, формирование запасов горюче-смазочных материалов на период высокой пожарной опасности; 3) мониторинг пожарной опасности в лесах, включая авиакосмическое и дистанционное наблюдение; 4) разработка планов тушения лесных пожаров; 5) непосредственные мероприятия по тушению возникших лесных пожаров; 6) иные меры пожарной безопасности в лесах.

Пожарная охрана в лесах (также как и её статистическое отражение) делится на наземную и авиационную. Наземная охрана лесов от пожаров обеспечивает предупреждение, обнаружение и тушение лесных пожаров наземными силами и средствами. Авиационная охрана основана на использовании авиационных средств и методов предупреждения, обнаружения и тушения лесных пожаров. Предупредительные и подготовительные меры борьбы с лесными пожарами включают: противопожарную пропаганду; очистку лесов от захламлённости; устройство противопожарных полос; прорубку противопожарных разрывов (свободных от деревьев и от почвенного покрова полос) и пр.

Перечисленные формы, методы и конкретные мероприятия в значительной части получают отражение в гос. и/или в ведомственных статистических наблюдениях, а необходимые индикаторы – в соответствующем статистическом инструментарии. Объекты наблюдений – лесничества, лесопарки, лесозаготовительные и лесозаготовительные пр-тия (орг-ции), авиационные пр-тия, оказывающие услуги по выявлению и тушению лесных пожаров, различные контрольные и надзорные органы.

Среди статистических показателей, характеризующих возникновение и борьбу с

лесными пожарами, в первоочередном порядке изучаются площадные и объёмные индикаторы (пл., пройденные пожарами; фактически выгоревшие пл.; объём сгоревшей древесины на корню и заготовленной, но невывезенной древесины, и т.д.). Одновременно важную роль играют показатели причин пожаров (число случаев по причинам возникновения), затрат на тушение и профилактические мероприятия (по

источникам и конкретным направлениям финансирования), характеристики контрольно-надзорной и правоприменительной деятельности (число выявленных и привлечённых к ответственности виновников лесных пожаров, сумма предъявленного к возмещению и фактически возмещённого ущерба и пр.) (см. [рис. 15](#) и [табл. 47](#)).

См. также [Лесных пожаров учёт](#).

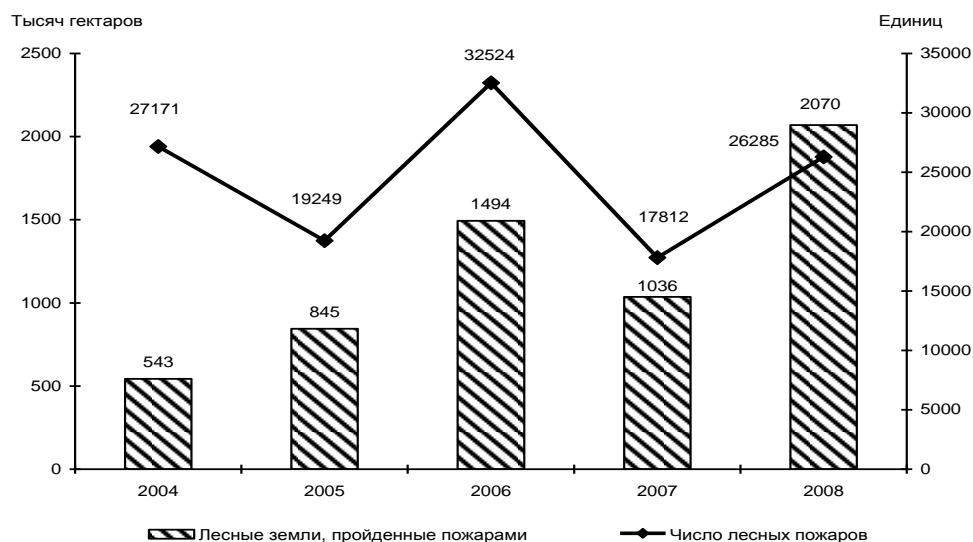


Рис. 15. Число лесных пожаров и площадь лесных земель, пройденная пожарами в РФ, на 1 нояб.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Таблица 47

Лесные пожары в РФ по причинам (источникам) возникновения, на 1 нояб., единиц

Причины (источники) возникновения лесных пожаров	2004	2005	2006	2007	2008
Всего	27171	19249	32524	17812	26285
в т.ч. по причинам:					
с.-х. палы	3290	1422	5428	1070	3932
по вине лесозаготовительных организаций	85	75	71	74	84
по вине экспедиций и других организаций	345	335	496	346	519
по вине граждан	19337	13141	22008	12604	13693
от грозových разрядов	2294	2491	2381	2040	1567
по невыясненным причинам	1820	1785	2140	1678	6490

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Лесные пожары в РФ. 2005.

II

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ

см. в [ст. Особо охраняемые природные территории.](#)

ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ УЧЁТ

– проведение учётно-статистических работ и иных мероприятий, связанных с расчётами (оценками) величины выбросов в атмосферный воздух определенных газообразных соединений. Их перечень по шести конкретным соединениям установлен Приложением А к Киотскому протоколу. Сюда входят диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), закись азота (N₂O), гидрофторуглероды (HFC), перфторуглероды (PFC), гексафторид серы (SF₆). В рассматриваемом Приложении также представлены перечни «секторов» хозяйствования – укрупнённых видов и элементов деятельности, объектов и источников выделения газов.

В состав задачи П.г.у. входила и продолжает входить правильная оценка естественных (природных) и антропогенных причин, а также величины самих поступлений рассматриваемых соединений в атмосферу, их поглощения (т.н. «стока»). Не менее важным является правильный прогноз результатов воздействия на различные климатические явления и хоз. факторы на глобальном и региональном уровнях.

Краткие сведения о Киотском протоколе. В 1997 в г. Киото (Япония) был принят Протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК), сокращённо – Киотский протокол (сама Рамочная конвенция была принята в 1992). основополагающее положение этого документа: подписавшие его и включенные в Приложения В Протокола страны определили для себя количественные обязательства по ограничению либо сокращению выбросов на период 2008–12. Цель ограничений – снизить в этот период совокупный средний уровень выбросов шести

вышеперечисленных типов газов на 5,2% по сравнению с уровнем базового 1990.

Практически до нач. 21 в. работы по реализации Киотского протокола находились в стадии обсуждения и согласования. Протокол должен был вступить в силу лишь после того, как его ратифицируют 55% стран, подписавших этот документ. При этом на долю указанных государств должно было приходиться не менее 55% мирового объёма выбросов углекислого газа в 1990. По оценкам на долю США приходилось порядка 36% общемировой величины этих выбросов. Однако эта страна в 2001 объявила о неучастии в Киотском протоколе, в связи с чем его реализация стала проблематичной. Евросоюз (свыше 24% мировых выбросов) и Японии (8,5%) объявили о соответствующей ратификации. Относительно небольшие объёмы приходились на государства Восточной Европы, Прибалтики и пр. Россия по тем же оценкам выбрасывала более 17% мирового объёма; поэтому от её решения в этот период напрямую зависела судьба рассматриваемого соглашения. Ратификация Протокола нашей страной произошла в конце 2004. Т.о. необходимый «лимит» был достигнут и в 2005 Протокол вступил в силу.

Осн. обязательства взяли на себя индустриально развитые страны: Евросоюз должен был сократить выбросы на 8%, Япония и Канада – на 6%, Страны Восточной Европы и Прибалтики – в среднем на 8%, РФ и Украина – сохранить среднегодовые выбросы в 2008–12 на уровне 1990. Для США предполагался (предлагался) уровень снижения в 7%. Одним из аргументов явилось то, что уменьшение выбросов углекислого газа связано с сокращением выработки электроэнергии и, следовательно, ведёт к стагнации произ-ва (в первую очередь пром-сти).

Развивающиеся страны, принимающие участие в Киотском протоколе, в т.ч. Индия, Бразилия и Китай, не имели ограничений на выбросы парниковых газов. Исключение составлял Казахстан, который при ратификации Киотского протокола в 2009 объявил о

намерениях взять обязательства по соответствующему ограничению наравне с промышленно развитыми странами.

В соответствии с требованиями Киотского протокола (ст. 7) все страны, имеющие обязательства по ограничению и сокращению соответствующих выбросов, должны ежегодно представлять о них сведения в Секретариат РКИК. Помимо данных о выбросах осн. парниковых газов, считается целесообразным направлять информацию о поступлении в атмосферу газов с косвенным парниковым эффектом: оксида углерода (CO), оксидов азота (NO_x), неметановых летучих органических соединений (NMVOC_s) и оксидов серы (SO_x).

Характерно, что в Европейском союзе, начиная с сер. первого десятилетия 21 в., начала действовать Европейская система торг. выбросами. В её рамках крупным компаниям-эмитентам устанавливаются лимиты (квоты) на выбросы П.г. и выдаются и выдаются (определяются) особые углеродные единицы – разрешения на выбросы, каждая номиналом в 1 т CO₂-эквивалента. На основании ежегодных отчётов о выбросах, представляемых эмитентами и подтвержденных независимыми аудиторами, часть подобных единиц-разрешений погашается. За выбросы, не подтверждённые разрешениями, с эмитента взимаются штрафные платежи в размере 100 евро за т CO₂-эквивалента. Одновременно компании могут продавать и покупать разрешения на выбросы по рыночным ценам, а также накапливать и переносить их на следующие периоды. Подобная торг. возможна не только внутри какой-либо страны, но и между резидентами различных государств. В США, несмотря на отказ от ратификации Киотского протокола, развивается собственная программа стабилизации и ограничения выбросов парниковых газов, которая также предусматривает возможность торг. частью квот (разрешений), в т.ч. с использованием биржевого механизма.

В 2007 состоялась Конференция ООН по изменению климата (о. Бали, Нуса-Дуа, Индонезия), по итогам которой создана Рабочая

группа по так называемой Балийской "дорожной карте". Эта группа, являющаяся специальным органом РКИК ООН, должна была разрабатывать проекты новых междунар. соглашений в рассматриваемой сфере. В первую очередь требовалось договориться о численных параметрах снижения выбросов парниковых газов после 2012, т.е. в посткиотский период. По мнению рос. представителей, участвовавших в этой конференции, к 2050 необходимо снизить рассматриваемые выбросы на 50% по сравнению с уровнем 1990.

В кон. 2009 состоялась весьма представительная Конференция ООН по проблемам изменения климата (Копенгаген, Дания); на ней присутствовали делегации св. 190 стран мира, в т.ч. на уровне глав государств и правительств. Кроме того в ней приняли участие представители многих междунар. органов, различных общественных орг-ций, предпринимательских структур и пр. Рос. стороной в общем плане была заявлена готовность сократить выбросы парниковых газов к 2020 примерно на 25% от уровня 1990. Стороны в общем плане договорились о мерах по регулированию выбросов парниковых газов и их последствий, связанных с вырубкой лесов. Была одобрена особая программа действий (Reducing emissions from deforestation and forest degradation, REDD-plus). Кроме того, развитые страны обязались предоставлять помощь развивающимся государствам в размере 100 млрд долл. США в год на период до 2020 и дополнительно по 10 млрд долл. в первые три года на цели, связанные со снижением негативных воздействий климатических изменений и с адаптацией к ним. Часть средств должна перераспределяться через специально создаваемый Копенгагенский климатический фонд (Copenhagen Green Climate Fund).

Однако в целом Конференция окончилась без принятия основополагающих обязующих решений и конкретных установок по соответствующему снижению на общемировом уровне (в основном из-за позиции ряда развивающихся государств, возражавших против установления для них объёмов снижений, близких аналогичным обязательствам для

развитых государств). Наиболее развитые из развивающихся стран, в частности, Индия и Китай, обозначили в ходе переговоров готовность принять на себя обязательства по повышению энергоэффективности экономики (в расчёте на единицу ВВП) в той мере, в какой аналогичный показатель будет повышаться в развитых государствах. Однако это отнюдь не означает принятие конкретных обязательств по снижению выбросов парниковых газов.

Работа по достижению приемлемых и обязательных соглашений (установочных цифр) продолжается.

Сущность проблемы парниковых газов заключается в следующем. Если исходить из теории антропогенного "парникового эффекта" (признания осн. вклада в рассматриваемые выбросы от экономической деятельности человека), то продолжающееся сжигание ископаемых видов топлива, выбросы от других видов и элементы хозяйствования решающим образом влияют на повышение содержания углекислого газа, других специфических газообразных соединений в атмосфере. В результате это приводит к накоплению в воздушном бассейне тепла и влаги. Данный эффект аналогичен процессам, которые происходят в парнике (откуда и название эффекта). В результате средняя температура на Земле возрастает, что приводит к глобальным и региональным негативным изменениям климата (в т.ч. к таянию ледников, повышению уровня мирового океана и другим последствиям).

Вместе с тем существует определённая и весьма значительная группа учёных и специалистов, которая настаивает на приоритете естественных (природных) процессов в выделении избыточных парниковых газов. Окончательное и однозначное решение проблемы пока далеко от завершения, в т.ч. из-за недостатка объективной и детальной информации.

Т.о., при статистическом изучении проблемы негативного воздействия на климат, причин и характера его изменений, как и последующего влияния выбросов парниковых газов важно в

первую очередь определить объёмы их поступления в результате: а) антропогенной деятельности (хоз. деятельности человека); б) совокупности природных факторов. Одновременно требуется правильно оценить величину поглощения этих газов лесными ресурсами, другой растительностью и иными «поглотителями» (объём стока газов). Необходимо сформировать осн. элементы баланса парниковых газов как в целом по миру, так и по отдельным странам и регионам. Эти показатели в значительной степени влияют на величину обязательств по снижению соответствующих выбросов различными странами. Кроме того, полученные расчётные данные определяют разрешённые квоты (предельные лимиты) на выбросы парниковых газов по конкретному государству, объёмы возможных продаж/передачи части таких квот другим странам, в случае их непревышения («нереализации») на терр. данного государства.

Измерение выбросов и стока парниковых газов, также как построение фактических прогнозных балансов их содержания в атмосфере является очень сложной и до конца не решенной задачей. Как уже отмечалось, наиболее проблемной является корректная оценка поступления парниковых газов от естественных (неантропогенных) источников и природных процессов. Для организации полномасштабного и объективного учёта поступления в атмосферу и поглощения парниковых газов создаются специальные национальные регистры. Необходима унификация и сопоставимость этих регистров по странам, а также требуется формирование междунар. регистра.

В междунар. статистике и в статистике многих государств оценки антропогенных выбросов парниковых газов осуществляются расчётными методами как в целом по странам, так и по «секторам» – источникам этих выбросов: объектам энергетики, пром. произ-ву, сел. хоз-ву, транспорту, от разложения и переработки отходов и т.д. Также структурируются выбросы от природных и природно-антропогенных явлений: в результате разложения (гниения) древесины, лесных пожаров, от болот и др.

Аналогично производятся оценки стока парниковых газов. Оценки выбросов парниковых газов осуществляются не только по их простой сумме (млн т/год), но также с использованием специальных повышающих коэффициентов, учитывающих степень участия того или иного соединения в формировании парникового эффекта (в частности, применяются т.н. относительные коэффициенты глобального потепления, Global Warming Potential, GWP). В соответствии с рекомендациями ЕЭК ООН для окиси углерода этот коэффициент составляет 1, метана – 21, закиси азота – 310. Это означает, что 1 т метана определяет образование парникового эффекта в 21 раз, а закиси азота – в 310 раз сильнее, чем 1 т окиси углерода.

Кроме того, оцениваются: удельные выбросы парниковых газов в расчёте на 1 жителя каждой страны и на единицу валового внутреннего продукта (ВВП); объёмы реализации части квот на выброс парниковых газов между странами; величина осуществлённых затрат по сокращению (стабилизации) выбросов и объём выручки от реализации части разрешений (квот).

Расчётные (оценочные) данные о совокупных антропогенных выбросах парниковых газов с терр. РФ (в CO₂ – эквиваленте) по различным «секторам» представлены в [табл. 48](#) и [таб. 49](#), а также на [рис. 16](#).

Таблица 48

Изменение выбросов парниковых газов в РФ по «секторам» хозяйствования

Сектор	Выбросы, тыс. т CO ₂ -экв./год				
	1990	1998	2000	2005	2006
Энергетика	2707433	1669870	1660802	1730807	1786811
Промышленные процессы, использование растворителей и другой продукции	245070	134921	168779	187378	199108
Сел. хоз-во	309370	154790	146267	134223	131477
Землепользование, изменение землепользования и лесное хоз-во	180006	91059	347708	159197	288194
Отходы	64570	58226	62514	71071	72997
Всего без учёта землепользования, изменения землепользования и лесного хоз-ва	3326441	1993081	2038362	2123478	2190392
Всего с учётом землепользования, изменения землепользования и лесного хоз-ва	3506447	2084140	2386070	2282675	2478586

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Охрана окружающей среды в России. 2008; «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.

Диоксиду углерода принадлежит ведущая роль в составе антропогенных выбросов парниковых газов с терр. РФ (см. табл. 2). Некоторое сокращение доли N₂O в последние годы в совокупном выбросе связано с уменьшением

использования азотных удобрений в сел. хоз-ве. Вклад гидрофторуглеродов, перфторуглеродов и гексафторида серы в общие выбросы П.г. относительно невелик.

Таблица 49

Антропогенные выбросы парниковых газов в РФ, млн. тонн CO₂ – экв.¹⁾

Виды парниковых газов	2004	2005	2006	2007
Диоксид углерода (CO ₂)	1523,94	1525,74	1582,64	1579,82
Метан (CH ₄)	455,70	459,62	470,52	474,88
Закись азота (N ₂ O)	104,51	101,85	101,07	103,90

Гидрофторуглероды (HFC)	12,63	13,82	14,29	16,09
Перфторуглероды (PFC)	15,82	15,98	16,20	16,95
Гексафторид серы (SF ₆)	0,49	0,81	1,16	1,18

¹⁾ Без учёта выбросов и поглощения парниковых газов, связанных с землепользованием и лесным хозяйством.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009, «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.

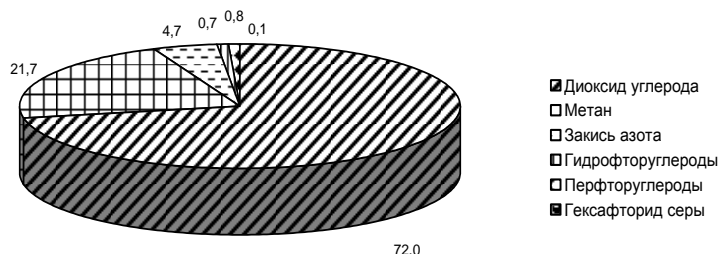


Рис. 16. Структура антропогенных выбросов парниковых газов в РФ в 2007, без учёта выбросов и поглощения парниковых газов, связанных с землепользованием и лесным хозяйством, в % к итогу

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Охрана окружающей среды в России. 2008.

В США статические индикаторы, имеет некоторые отличия от вышеприведенных характеризующие выбросы парниковых газов, рос. показателей (см. табл. 50).

Таблица 50

Выбросы парниковых газов по видам и источникам в США в 1990–2005, млн т

Вид загрязняющих веществ и источник	1990	2000	2001	2002	2003	2004	20051
В эквиваленте диоксида углерода – всего	6112,8	6945,4	6831,0	6886,3	6946,9	7104,6	7147,2
в т.ч.:							
Диоксид углерода	4990,6	5853,4	5767,0	5814,7	5875,3	5988,7	6008,6
из нее:							
При использовании энергии по секторам в:							
домашних хоз-вах	953,7	1171,9	1161,1	1186,4	1214,0	1213,9	1253,8
торг.	780,7	1006,4	1014,2	1009,4	1020,3	1034,1	1050,6
пром. произ-ве	1683,6	1778,0	1702,8	1684,8	1688,0	1736,0	1682,3
при перевозках (на транспорте)	1566,8	1854,0	1831,7	1871,7	1878,2	1939,2	1958,6
при энергорегулировании в рамках этого сектора	-82,6	-59,1	-44,1	-37,0	-27,5	-40,2	-42,1
При общем энергорегулировании (adjusted energy subtotal)	4902,3	5751,1	5665,7	5715,2	5773,0	5883,0	5903,2
По прочим источникам в т.ч.:							
СО ₂ в естественном (природном) газе	14,0	18,2	18,6	17,9	18,1	17,8	17,3
при произ-ве цемента	33,3	41,3	41,5	43,0	43,2	45,7	45,9
от газовых факелов (при сжигании газа)	9,1	5,5	5,9	6,0	5,9	5,9	5,9
от прочих пром. источники	26,8	29,4	27,4	26,4	27,6	28,5	28,1
при сжигании отходов	5,1	7,9	8,0	6,2	7,5	7,7	8,3
От всех других источников	88,3	102,3	101,3	99,5	102,3	105,7	105,4

Вид загрязняющих веществ и источник	1990	2000	2001	2002	2003	2004	20051
Метан	701,7	611,2	597,7	600,2	602,2	606,5	611,9
Закись азота	333,5	342,8	337,9	333,6	332,9	359,9	366,6
Гидрофторуглероды, перфторуглероды, гексафторид серы	87,1	138,0	128,5	137,8	136,6	149,5	160,2
По обычным газовым составляющим							
Диоксид углерода	4990,6	5853,4	5767,0	5814,7	5875,3	5988,7	6008,6
Метан	30,5	26,6	26,0	26,1	26,2	26,4	26,6
Закись азота	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
Гидрофторуглероды, перфторуглероды, гексафторид серы ²	.....²	.....²	.....²	.....²	.....²	.....²	.....²

¹⁾ Оценка.

²⁾ Смесь газов. Соответствующие цифры не могут суммироваться для получения обобщённых натуральных показателей.

Источник: Statistical Abstract of the United State. 2008.

ПЕСТИЦИДЫ

(от лат. *pestis* – зараза, *coedere* – убивать) – группа химических веществ, соединений и препаратов, используемых для борьбы с вредителями и болезнями растений, сорняками, вредителями зернопродуктов, древесины и т.д., с внешними паразитами домашних животных, а также с переносчиками опасных заболеваний животных и человека. К П. примыкают химические вещества и препараты, используемые для регулирования роста растений, предуборочного удаления листьев (дефолианты) и подсушивания растений (десиканты).

П. делят на группы в зависимости от того, какие организмы они поражают. Гербициды применяют против сорных растений; бактерициды – против бактерий; фунгициды – против паразитических грибов; альгициды – против водорослей. Для борьбы с животными-вредителями используются инсектициды (против насекомых), акарициды (против клещей), родентициды (против грызунов), авициды (против птиц) и т.д. Большинство П. – химические соединения. Кроме П. для борьбы с сорняками и вредителями используются вирусы и другие болезнетворные микроорганизмы, а также иные биологические методы.

Применение П. в принципе позволяет получать более стабильные урожаи, ограничивать распространение инфекций, передаваемых

животными – переносчиками, напр., малярии и сыпного тифа. Однако непродуманное и излишнее использование П. имеет серьезные негативные последствия. Оно ведёт к разрушению экологических систем, появлению устойчивых к ним видов организмов, особенно среди насекомых; губит хищников (естественных врагов вредителей) и других полезных животных. В результате *загрязнения окружающей природной среды* П. представляют угрозу жизнедеятельности человека, в первую очередь, из-за их попадания в питьевую воду и продукты питания.

Для остаточных концентраций П., напр. ДДТ, установлены нормы предельно допустимых концентраций (ПДК) в почве, которые составляют сотые доли мг/кг почвы.

П. разделяются по своему правовому статусу на три группы: а) находящиеся в свободном обороте, занесённые в Гос. каталог пестицидов и агрохимикатов и разрешённые к применению на терр. РФ; б) изъятые из оборота и, соответственно, не включённые в указанный каталог, не разрешённые к применению в РФ; в) ограниченные в обороте, как имеющие повышенную вероятность негативного воздействия на здоровье людей и окружающую природную среду (их оборот осуществляется на основании специального разрешения).

Охрана земель, охрана почв (почвенного слоя) от загрязнения П. предусматривает

минимизацию их использования – строго дозированное и жестко контролируемое применение в сел., лесном хоз-вах, коммунальной сфере, домашних хоз-вах граждан, других областях деятельности. Работа ведётся в направлении создания наименее токсичных и нестойких соединений. Разрабатываются приёмы уменьшения доз без снижения их эффективности. Один из наиболее перспективных методов – замена П. на биологические средства защиты растений, включая выращивание и распространение на соответствующих терр. полезных насекомых, уничтожающих вредных насекомых (питающихся ими, паразитирующих на них), а также регулирование расселения и охрана полезных птиц и т.д.

В статистической практике вопросы, связанные с П., отслеживаются путём сбора, обобщения и анализа информации о произ-ве, экспорте и импорте, использовании (внесении), а также запасах соответствующих ядохимикатов в натуральных измерителях. Особому наблюдению подлежат запасы П. с истекшим сроком хранения (годности): отслеживается их наличие на определённую дату и движение в течение отчётного периода, включая захоронение и уничтожение (обезвреживание). В системе Росгидромета, а также органов санитарно-эпидемиологического надзора на выборочной основе ведётся наблюдение за содержанием П. в почве, природной и питьевой воде, продуктах питания, а также за превышением фактических концентраций по сравнению с установленными нормативами (предельно-допустимыми концентрациями). Кроме того, в состав показателей формы федерального статистического наблюдения об использовании воды входит характеристика количества П., сброшенных водопользователями со сточными водами в природные водоёмы.

Для отслеживания мероприятий по альтернативной замене П. в 70–80-х гг. 20 в. в РФ собиралась и разрабатывалась статистическая отчётность об использовании биологических средств защиты растений (с отраже-

нием пл., на которых были проведены соответствующие виды защитных биомероприятий).

См. также [Охрана окружающей природной среды](#), [Охрана земель](#), [Загрязнения и деградации земель статистика](#).

ПЛАТЕЖИ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЛАТЕЖИ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

– 1) один из методов экономического стимулирования более рационального использования природных ресурсов и *охраны окружающей природной среды*; 2) виды (статьи) доходов бюджетов различного уровня управления или целевых бюджетных (внебюджетных) фондов; 3) источник финансирования мероприятий по рационализации (повышению эффективности) природопользования и охране окружающей природной среды; инструмент накопления и перераспределения бюджетных и внебюджетных средств.

Виды, формы и элементы платежей в РФ весьма разнообразны; они могут выступать в налоговой и неналоговой форме. Сюда входят: налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), платежи при пользовании недрами, земельный налог и/или арендная плата за земельные участки, водный налог и/или плата за пользование водными объектами по договорам, арендная плата за использование лесного участка, плата по договорам купли-продажи лесных насаждений, сбор за пользование объектами водных биологических ресурсов (включая внутренние водные объекты), сбор за пользование объектами животного мира, платежи за негативное воздействие на окружающую природную среду и т.п. В ряде случаев общеэкономическая (налоговая) задача и природосберегающая направленность (природоохранный стимул) приведенных налогов и платежей тесно

переплетаются; однозначно определить гл. цель их взимания не всегда возможно.

К перечисленным финансовым инструментам прилагают выплаты по искам за нарушение каких-либо положений природно-ресурсного и природоохранного законодательства, штрафы за нарушение соответствующих статей Кодекса об адм. правонарушениях РФ (КоАП РФ). Сюда же можно отнести полное или частичное возмещение ущерба, нанесённого каким-либо элементам окружающей природной среды.

Покрытие перечисленных налогов, платежей и выплат пр-тиями – *природопользователями* производится за счёт доходов (прибыли), себестоимости производимых товаров, услуг и работ, а также из др. источников. В частности, платежи за негативное воздействие на окружающую природную среду осуществляются за счёт себестоимости, если это воздействие происходит в пределах установленных и допустимых объёмов (лимитов) загрязнения. При превышении этих лимитов величина платежей повышается в кратных размерах и выплаты производятся из доходов (прибыли).

Величина налогов и платежей природно-ресурсного и природоохранного характера рассчитывается на основании конкретных денежных ставок платы за единицу природного ресурса или вида негативного воздействия на природу. Иногда расчёты ведутся по адвалорному принципу (исходя из процента к стоимости продукции). Что касается выплат по искам за нанесённый ущерб, то их величина определяется самим объёмом ущерба, полнотой и объективностью его оценки, финансовыми возможностями природопользователей – нарушителей и другими факторами. Во многих случаях соответствующие суммы определяются в судебном порядке.

Приведённые налоги, платежи и выплаты как правило поступают в бюджеты соответствующих уровней управления. Напр., НДС в РФ в подавляющей части поступает в федеральный бюджет, земельный налог – в бюджет муниципального образования (местный бюджет). Платежи за пользование водными

объектами по договорам поступают в тот или иной бюджет в зависимости от собственности, в которой находится конкретный водный объект, по которому заключён договор. Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду поступает (в % к её общей величине): 10 – в федеральный бюджет, 40 – в бюджет соответствующего субъекта РФ и 40 – в бюджет муниципального образования, в котором находится природопользователь, загрязняющий природу. В отдельных случаях эти платежи акцептируются в специальных бюджетных/внебюджетных экологических фондах. Указанный порядок практикуется в ряде стран; в нашей стране он существует для бюджетных фондов в ряде субъектов РФ.

Статистическое наблюдение за поступлением и распределением (перераспределением) рассматриваемых налогов, платежей и выплат осуществляется в рамках как бюджетной статистики, так и *статистики окружающей природной среды* с использованием федерального и ведомственного статистического наблюдения, финансовой (бюджетной) и налоговой отчетности. Сбор информации осуществляют не только бюджетные и налоговые органы, но и орг-ции, являющиеся ответственными администраторами по различным платежам (напр., Росводресурсами – по платежам за пользование водными объектами по договорам, Ростехнадзором – по платежам за негативное воздействие на окружающую природную среду и др.). Детализация указанных стоимостных показателей во многом зависит от специфики самого налога (платежа), его дробности, сроках и порядке перечислений (выплат) и т.д.

В ходе статистического анализа изучается роль и место природно-ресурсных и природоохранных налогов (платежей) в бюджетной системе страны и её регионов. Кроме того, большое внимание должно уделяться выявлению прямых (функциональных) и стохастических связей между величиной соответствующих финансовых инструментов с одной стороны и динамикой природопользования, его рационализацией, загрязнением окружающей природной среды и

проведением природоохранных мероприятий с другой стороны.

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

– способность почвы удовлетворять потребности растений в питательных веществах, влаге, воздухе, биотической и физико-химической среде. П.п. обеспечивает урожай с.-х. культур, а также биологическую продуктивность дикой растительности.

Почва – особое природное образование, возникшее в результате преобразования поверхностных слоёв литосферы под совместным воздействием воды, воздуха, климатических факторов и живых организмов. Остатки живых организмов разлагаются в почве редуцентами. Почва – важнейший элемент (компонент) *окружающей природной среды*; её охрана (сбережение) подлежит изучению в рамках соответствующей отрасли статистики. Одновременно использование почвы, восстановление её плодородия подлежат рассмотрению в рамках статистики сел. хоз-ва (статистики растениеводства, проведения агротехнических и других мероприятий).

П.п. – динамичное свойство почвы, способное изменяться под влиянием природных условий и агротехнических приёмов. Различают естественное и искусственное П.п. Важнейшие факторы П.п.: содержание необходимых для растений питательных веществ и их формы; наличие доступной для растений влаги, уровень устойчивости влажности; хорошая аэрация почвы как важное условие развития корневых систем, а также жизнедеятельности микро-организмов, обеспечивающих разложение органических и накопление питательных веществ в виде, усвояемом для высших растений; механический состав, структурное состояние и строение; содержание токсичных веществ; реакция и др. Сумма этих свойств определяет уровень культурного состояния почвы. Все элементы П.п. взаимосвязаны. П.п. зависит от факторов почвообразования: климата, почвообразующих пород, естественной и культурной растительности, рельефа. Особенно

большое значение для П.п. имеет характер использования почвы.

Воспроизводство плодородия земель с.-х. назначения (прежде всего почвенного слоя на соответствующих землях) – сохранение и повышение плодородия этих земель путём систематического проведения агротехнических, агрохимических, мелиоративных, фитосанитарных, противоэрозионных и иных мероприятий. Гл. приём регулирования запасов питательных веществ в почве, в особенности в доступных растениям подвижных формах – внесение минеральных и органических удобрений. Существенное значение имеют введение в севообороты бобовых культур и улучшение условий для жизнедеятельности азотобактера и других организмов, усваивающих азот из атмосферы. Устранение повышенной кислотности достигается известкованием почв, а повышенной щёлочности на солонцах – их гипсованием. Для устранения избытка солей применяют промывание почвы, а для предупреждения накопления солей – правильный поливной режим, дренаж и т.п. П.п. ощутимо снижается при наличии в ней вредных химических веществ (закисных соединений железа, подвижных соединений алюминия), накапливающихся обычно в условиях застойного переувлажнения. Регулирование запасов влаги в почве достигается с помощью агротехнических и гидротехнических мероприятий (зяблевая вспашка, снегозадержание, ранневесеннее боронование, междурядная обработка посевов, орошение, осушение).

В широком плане статистическое изучение воспроизводства П.п. связано с понятиями *охраны земель, охраной окружающей природной среды* и соответствующей отрасли статистики. Однако подавляющая часть приведённых мероприятий одновременно представляют неотъемлемую часть агротехнических работ в сел. и лесном хоз-ве и подлежат первоочередному статистическому изучению в рамках данных видов деятельности.

В составе показателей, характеризующих П. п., одно из важнейших – содержание гумуса в

единице объёма почвы. Кроме того, отслеживается изменение других химических и физических характеристик.

Воспроизводство земель с.-х. назначения, включая повышение П.п., в статистике характеризуется внесением минеральных и органических удобрений (всего, а также на единицу пашни или иной группы земель), проведением агротехнических и мелиоративных работ (по их видам, пл. проведенных мероприятий, затратам на проведение и др.). Конечными характеристиками обычно служат показатели повышения продуктивности (урожайности) земель после проведения перечисленных мероприятий.

См. также [Внесения удобрений статистика](#), [Загрязнение почв](#).

ПОТЕРИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ ДОБЫЧЕ

– потери минерального сырья в недрах при добыче, т.е. часть запасов полезного ископаемого, не извлечённого из недр при разработке месторождения, а также добытого, но отправленного в породные отвалы, оставленного в местах складирования, погрузки и на транспортных путях горного пр-тия.

П.п.и. при д. во многом связаны с наличием целиков – частей залежи/пласта полезного ископаемого, оставляемых нетронутыми при разработке месторождения с целью управления кровлей и для охраны горных выработок и наземных сооружений. Целики предотвращают вредное влияние горных работ на охраняемые объекты, изолируют отдельные части шахтного поля друг от друга и в случае возникновения пожара препятствуют его распространению, предохраняют действующие горные выработки от прорыва в них поверхностных или подземных вод, газов и пр. из выработанного пространства или из старых ликвидированных горных выработок, временно удерживают породы кровли пласта или рудного тела от

обрушения в выработанное пространство (опорные целики). Размеры целиков зависят от горногеологических условий, конкретного полезного ископаемого, назначения защищаемого объекта; они рассчитываются по нормативным документам.

П.п.и. при д. могут быть также под зданиями, техническими и хоз. сооружениями, коммуникациями, водоёмами, водоносными горизонтами, заповедными зонами, в затопленных, заваленных участках, местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и на транспортных путях горного пр-тия.

П.п.и. при д. исчисляются в весовых или объёмных единицах и в процентах от общих балансовых запасов минерального сырья конкретной шахты (рудника, прииска, месторождения) и/или от погашенных балансовых запасов.

В многокомпонентных рудах П.п.и. при д. учитываются по всем полезным компонентам, имеющим пром. значение. Определение потерь производится замерами в натуре или по маркшейдерским планам и разрезам при достоверном оконтуривании и опробовании залежей полезного ископаемого или очистных участков. При невозможности применения прямых методов используются косвенные – сопоставление количества полезного ископаемого в погашенных балансовых запасах и в добытой рудной массе.

Объёмы П.п.и. при д. – очень важные индикаторы, уточняющие извлекаемую часть разведанных полезных ископаемых и позволяющими более точно определить фактическую обеспеченность минерально-сырьевыми ресурсами.

В РФ учёт П.п.и. при д. является обязательным для всех горнодобывающих пр-тий. Одновременно осуществляется специальное федеральное статистическое наблюдение, в ходе которого собирается и обобщается необходимая информация ([см. табл. 51](#)).

**Потери отдельных видов полезных ископаемых при добыче в РФ,
в % от погашенных запасов¹**

Полезные ископаемые	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Уголь	16,1	12,0	9,2	11,9	12,0	11,3	10,4	11,2	11,6	11,2	11,6
Железная руда	2,8	3,4	2,8	3,1	2,5	2,5	2,7	2,9	3,3	3,3	3,4
Горючие сланцы	29,0	28,9	28,1	28,5	29,4	30,5	30,4	52,9	–	23,0	23,3
Фосфоритная руда	4,4	7,2	8,4	7,7	7,2	7,6	8,3	8,2	9,3	7,4	8,9

¹ По данным Роснедра и Ростехнадзора.

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009, «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.

Отдельно рассчитываются потери (недоизвлечение) нефти и газа из недр, вызванные сложностью их залегания в конкретном месторождении (или его участке), структурой пласта, вязкостью нефти и др. Для оценки используют коэффициент нефтеотдачи пласта – отношение количества извлечённой нефти к первоначальным её запасам в пласте (в РФ обычно составляет порядка 0,5 или менее).

П.п.и. при д. могут отдельно оцениваться по нормативным потерям (во многом неизбежным при конкретных условиях залегания минерального сырья и существующих системах добычи) и сверхнормативным потерям (связанным гл. обр. с субъективными факторами, в т.ч. нерациональностью, хищническим характером отработки месторождения).

П.п.и. при д. в недрах следует отличать от их потерь при первичной переработке минерального сырья, в частности при его обогащении. Сюда относят часть полезных компонентов (металлов и других элементов, включая полезные газообразные соединения), недоизвлеченные при этой переработке из исходного сырьевого продукта и поступившие в отвалы (хвосты обогатительных фабрик), выброшенные в атмосферу с газовоздушной смесью и в водные объекты со сточными водами. Масштабы указанных потерь изучаются на селективной основе с использованием различных статистических наблюдений.

См. также [Балансовые запасы полезных ископаемых](#).

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

– совокупность естественных компонентов и свойств *окружающей природной среды*, которые используются в настоящее время или могут быть использованы в перспективе для удовлетворения разнообразных физических и духовных потребностей общества в качестве предметов и/или орудий (условий) труда, потенциальных источников энергии, продуктов питания, объектов рекреации (восстановление жизнедеятельности человека) и т.п. Понятие «П.р.» близко по смыслу и внутреннему содержанию, понятию «ресурсы окружающей природной среды».

П. р. подлежат учёту и статистическому наблюдению; при этом отражается их наличие на какую-либо на дату, использование (потребление), выбытие (включая уничтожение, потери), восстановление (воспроизводство), охрана и т.д. за отчётный период. Учёт и статистическое наблюдение производятся как в натуральных и/или бальных (при характеристике качества) измерителях, так и в стоимостных показателях. В последнем случае применяются различные способы расчёта: прямые оценки – аналоги на основе текущих рыночных операций; расчёты на основе оценок затрат на освоение, обустройство и охрану П.р.; рентных оценок (исходя из уровня доходности, капитализации и т.д.), потенциальной готовности пользователей, включая домашние хоз-ва, выплачивать определённые суммы за пользование П.р. и использование П.р. Указанные расчёты имеют основополагающее значение при проведении макрорасчётов национального богатства страны,

непроизведённых нефинансовых активов (в т.ч. в системе национального счетоводства).

См. также [Охрана окружающей природной среды](#), [Статистика окружающей природной среды](#), [Природопользование](#).

ПРИРОДОЁМКОСТЬ

– исходное количество различных *природных ресурсов*, необходимое для получения единицы производимого товара (продукта), услуги или выполненной работы. П. входит в систему показателей, характеризующих ресурсоёмкость экономики на различных уровнях (количество ресурсов, используемых/потребляемых для получения единицы производимой продукции), услуги, работы. На макроэкономическом уровне, т.е. при расчёте П. для всего нар. хоз-ва: затраты конкретного вида природных ресурсов, исчисленного в натуральных измерителях (полезных ископаемых, воды, леса, непосредственно используемых земель, биоресурсов и т.д.) на единицу валового внутреннего продукта (ВВП) и/или иных макроагрегатов системы национальных счетов. Теоретически возможен также интегральный показатель суммарного потребления всех природных ресурсов, рассчитанных в стоимостном измерении, на единицу ВВП.

П. – один из сводных (обобщающих) показателей, характеризующих уровень рациональности использования природных ресурсов и удельного *антропогенного воздействия* на окружающую природную среду. К показателю П. примыкают индикаторы, характеризующие природоотдачу произ-ва (величина произведённой продукции на единицу какого-либо природного ресурса, т.е. показатель, обратный П.). Кроме того, могут рассчитываться индикаторы, характеризующие удельное загрязнение (деградацию) окружающей природной среды на единицу ВВП. Примером может являться количество вредных веществ, выброшенных, сброшенных, размещенных в окружающей природной среде (т на 1 руб. ВВП).

При междунар. сравнениях П. и/или близких по экономическому смыслу показателей следует решить проблему унификации и сопоставимости как числителя (потребленного природного ресурса, его загрязнения и пр.), так и знаменателя дроби (ВВП стран, приведённых в сопоставимый вид, напр., с использованием паритета покупательной способности валют (ППС)). Пример макросопоставлений П. (в форме водоёмкости) по странам приведён в [табл. 52](#).

См. также [Энергоёмкость](#).

Таблица 52

Сопоставление удельной водоёмкости ВВП по отдельным государствам

Страна	ВВП (по ППС, млрд долл. США, 2005)	Забор пресной воды из водных объектов – всего, млрд куб. м (2005 или оценка на основе ближайшего года)	Удельная водоёмкость ВВП (куб. м забранной воды на 1000 долл. ВВП)	Отношение удельной водоёмкости ВВП в РФ к показателю соответствующей страны (в разях или %)
Россия	1698	74,4	44	–
Европа (без стран СНГ)				
Бельгия	336	6,6	20	в 2,2 раза
Болгария	72,2	6,0	83	53%
Венгрия	172	21	122	36%
Великобритания	1902	9,5	5,0	в 8,8 раза
Германия	2515	35	14	в 3,1 раза
Дания	182	0,7	3,8	в 11,6 раза
Испания	1184	35,0	30	в 1,5 раза
Италия	1626	44	27	в 1,6 раза

Страна	ВВП (по ППС, млрд долл. США, 2005)	Забор пресной воды из водных объектов – всего, млрд куб. м (2005 или оценка на основе ближайшего года)	Удельная водоёмкость ВВП (куб. м забранной воды на 1000 долл. ВВП)	Отношение удельной водоёмкости ВВП в РФ к показателю соответствующей страны (в разах или %)
Латвия	30,4	0,24	7,9	в 5,6 раза
Литва	48,1	2,4	50	88%
Нидерланды	567	10,3	18	в 2,4 раза
Румыния	203	5,3	26	в 1,7 раза
Франция	1862	33,9	18	в 2,4 раза
Швейцария	266	2,5	9,4	в 4, 7 раза
Швеция	289	2,6	9,0	в 4,9 раза
Страны – члены СНГ				
Азербайджан	38,4	11	286	15%
Армения	12,6	2,3	183	24%
Беларусь	83,5	1,7	20	в 2,2 раза
Казахстан	132	24	182	24%
Киргизия	8,9	7,9	888	5%
Молдова	8,5	0,85	100	44%
Другие страны				
Австралия	672	24	36	в 1,2 раза
Аргентина	419	29	69	64%
Бразилия	1583	59	37	в 1,2 раза
Индия	2341	645	276	16%
Канада	1133	46	41	в 1,1 раза
Китай	5333	630	118	37%
Мексика	1175	78	66	67%
США	12376	по различным оценкам от 480 до 560	39–45	в 1,0–1,1 раза
Турция	561	45	80	55%
Япония	3870	88	23	в 1,9 раза

Источник: «Россия и страны мира». 2008; Россия и страны – члены ЕС. 2009; World Resources. 2008, www.epp.eurostat.ec.europa.eu.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

– удовлетворение разнообразных потребностей общества путём использования различных видов *природных ресурсов*. Принципы совр. и рационального П. предусматривают наиболее оптимальное с точки зрения экономики и *охраны окружающей природной среды*, использование природных ресурсов обществом при максимально возможной хоз. отдаче (экономической эффективности) с одной стороны и сохранении (восполнении) этих естественных богатств с другой стороны. Понятие «П.» по сути адекватно понятию

«использование (потребление) ресурсов окружающей природной среды».

Традиционно П. отслеживается с помощью различных статистических наблюдений и подсистем показателей применительно к конкретным видам природных ресурсов, а также с помощью стоимостных индикаторов, характеризующих изъятие (добычу) этих ресурсов, их переработку, экспорт (импорт).

В статистике ряда стран П. оценивается в сводном виде с использованием макроэкономических агрегатов системы национальных счетов (СНС) ([см. табл. 53](#)).

Валовой внутренний продукт, полученный в природно-ресурсном комплексе США, млрд долл.

Отрасли (виды деятельности)	В текущих ценах				В постоянных ценах 2000 г.			
	2000	2004	2005	2006	2000	2004	2005	2006
Все виды экономической деятельности – всего¹	9817,0	11712,5	12455,8	13246,6	9817,0	10703,5	11048,6	11415,3
в т.ч.:								
виды деятельности, входящие в природно-ресурсный комплекс – итого, млрд долл.	306,3	405,2	450,0	...	306,3	305,8	305,3	...
% ко всем видам экономической деятельности	3,1	3,5	3,6	...	3,1	2,9	2,8	...
из них:								
сел. и лесное хоз-во, рыболовство и рыбоводство, охота	98,0	142,0	123,1	122,4	98,0	110,5	110,6	116,1
в т.ч.:								
фермерское сел. хоз-во	71,5	114,6	95,9	...	71,5	81,6	82,4	...
лесное хоз-во, рыболовство и рыбоводство и т.п.	26,5	27,4	27,2	...	26,5	28,4	27,5	...
добывающая пром-сть	121,3	172,1	233,3	256,0	121,3	107,6	104,8	104,1
в т.ч.:								
добыча нефти и газа	81,0	116,4	159,6	...	81,0	77,2	73,6	...
добыча других полезных ископаемых кроме нефти и газа	27,0	29,3	31,5	...	27,0	23,5	22,7	...
деятельность по обеспечению работы добывающих объектов	13,4	26,5	42,2	...	13,4	9,1	9,7	...
лесопереработка	87,0	91,1	93,6	...	87,0	87,7	89,9	...
в т.ч.:				...				...
лесопродукция (деревопродукция)	31,4	38,3	39,0	...	31,4	31,4	32,4	...
целлюлозно-бумажное производство	55,6	52,8	54,6	...	55,6	56,3	57,5	...

¹ Включая отрасли (виды деятельности), не выделенные отдельно.

Источник: Statistical Abstract of the United States. 2008.

Общие задачи учёта, а также статистического анализа на макроуровне при оценке рациональности П. и охраны окружающей природной среды представлены на [рис. 17](#).

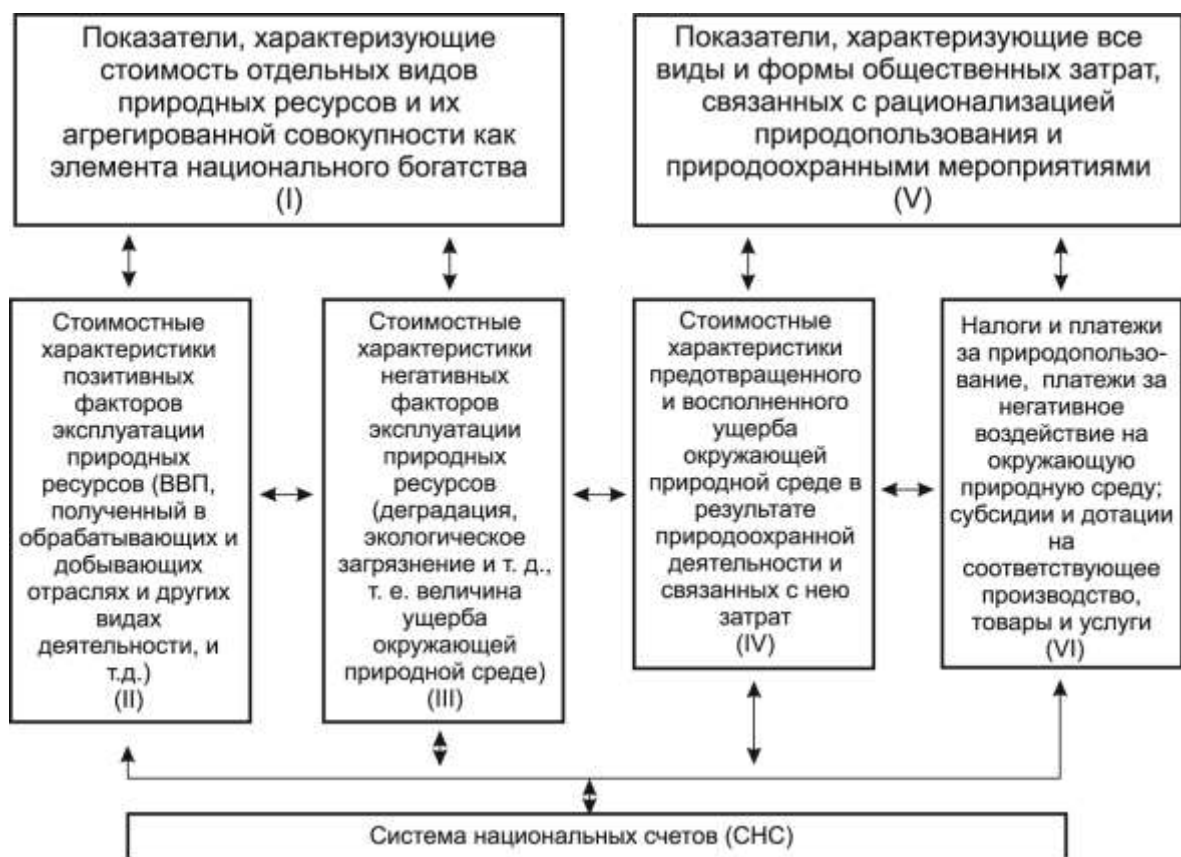


Рис. 17. Общий порядок выделения природоохранной деятельности и затрат на её осуществление в составе показателей таблиц ресурсов и использования СНС–СПЭУ

Источник: Думнов А.Д. Окружающая природная среда и затраты на её охрану. 2006.

При интегральном анализе с помощью схемы на рис.17 целесообразно исходить в частности из того, что сводные характеристики Блока I должны быть составной частью показателей Блока II (кумулятивно за период эксплуатации ресурсов) и отличаться на величину добавленной стоимости в виде оплаты труда, износа осн. средств и прибавочного продукта (дохода, прибыли). Иначе говоря, стоимость какого-либо природного ресурса (месторождения минерального сырья, лесного участка и т.п.) с начала и до конца его эксплуатации должна полностью реализоваться и возместиться в процессе потребления природных благ через стоимость произведённой продукции или совокупности оказанных услуг с учётом суммы платежей за II. Исключением являются потери, включая неиспользованные (неизвлечённые) ресурсы. В части непрерывно возобновляющихся элементов природы, эксплуатация которых может продолжаться

теоретически постоянно (напр., ресурсы речного стока), их стоимость необходимо увязывать: а) со стоимостью конкретной продукции, производимой с использованием этих естественных активов за какой-либо ограниченный промежуток времени; б) с затратами на поддержание данного элемента природы в приемлемом состоянии, включая расходы на его восполнение и т.д., за тот же период времени. Приведённые соотношения между Блоками I и II должны соблюдаться независимо от того, используется ли только первоначальная стоимостная оценка природного актива (произведённая до начала эксплуатации) или же происходит перманентная переоценка его стоимости с учётом происходящих рыночных изменений на протяжении всего процесса потребления.

Сводные данные Блока II обязаны отличаться в максимально большую сторону от данных Блока III. В этом случае особое значение

приобретают объективность и полнота оценки показателей Блока III, что требует тщательного рассмотрения всех методик расчёта ущерба *окружающей природной среды* (ОПС), их уточнения и доработки в изменяющихся реалиях.

Блок III должен быть в принципе не меньше Блока IV. Более того, соответствующие показатели Блока IV должны превышать значения показателей Блока III, так как требуется постоянное и постепенное восполнение ущерба, нанесенного природным ресурсам задолго до проводимых в настоящее время природоохранных мероприятий.

Взаимосвязь Блоков IV, V и VI достаточно сложна. В самом общем виде можно отметить, что минимум затрат на рациональное природопользование должен обеспечивать макс. уровень предотвращенного и восполненного ущерба. Также величина природно-ресурсных налогов и экоплатежей должна не столько замещать, сколько мотивировать (стимулировать) все виды затрат на охрану ОПС и, следовательно, приводить к сокращению объёма наносимого природе вреда за счёт его своевременного предотвращения.

Если охарактеризовать в сводном виде осн. связующие звенья Блоков I–VI и СНС – СПЭУ (*система комплексного природно-ресурсного и экономического учёта*), то наиболее очевидным представляется: а) показатели Блока I в форме нефинансовых материальных произведённых активов должны отражаться в СНС, в т.ч. в счёте операций с капиталом, а также в рамках баланса активов и пассивов. При этом ущерб природным ресурсом (их потери и сальдированная убыль), также как и «недоамортизированная» стоимость, соответствующим образом уменьшают эти агрегаты; б) стоимость общего ущерба природным ресурсам (их потери, снижение качества и др.) должна в принципе пропорционально уменьшать ежегодную величину валового внутреннего продукта (ВВП), в результате чего определяется скорректированный внутренний продукт (СВП); в) вся природоохранная деятельность независимо от отрасли, сектора, формы собственности (Блок V)

должна в комплексе получить отражение в СНС через стандартные показатели (валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, валовая прибыль и т.д.); г) налоги за П., все виды экоплатежей, расходы природно-ресурсных и экологических фондов (при их наличии), точно также как и различные трансфертные перечисления дотационного характера (Блок VI) должны отражаться в соответствующих счетах СНС – СПЭУ, в т.ч. в счёте произ-ва, счёте образования доходов, счёте распределения первичных доходов, финансовом счёте и т.д.; д) все другие элементы произ-ва, распределения и конечного потребления продукции природоохранного назначения (товаров, услуг, работ), включая внешнеэкономические операции, обязаны получать последовательное отражение в соответствующих агрегатах СНС – СПЭУ.

См. также [Статистика окружающей природной среды](#).

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

– юридическое лицо (пр-тие, орг-ция, учреждение), а также физическое лицо (гражданин РФ или иностранного государства), осуществляющее любые виды деятельности на терр. РФ, связанные с *природопользованием*. В РФ в соответствии с действующими законодательными нормами, а также порядком, установленным уполномоченными органами, П. охватываются разнообразными статистическими наблюдениями на постоянной или единовременной, сплошной, ценовой (ограниченной) или выборочной основе, в т.ч. по вопросам негативного воздействия и *охраны окружающей природной среды*.

См. также [Природопользование](#), [Природные ресурсы](#).

Р

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

– восстановление *нарушенных земель* для определённого целевого использования. Выделяют следующие направления Р.з.: 1) с.-х.

– восстановление на нарушенных землях с.-х. угодий; 2) лесохозяйственное – создание (воссоздание, восстановление) на нарушенных землях лесных насаждений различного типа; 3) водохозяйственное – создание в понижениях техногенного рельефа, в т.ч. в отработанных карьерах по добыче полезных ископаемых, обустроенных водоёмов различного назначения; 4) рекреационное – создание на нарушенных землях объектов отдыха; 5) природоохранное – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для

использования в целях *охраны окружающей природной среды*; 6) санитарно-гигиеническое – биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую природную среду, рекультивация которых для использования в нар. хоз-ве технически невозможна и/или экономически неэффективна; 7) строительное – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для пром., гражданского и прочего стр-ва (см. [табл. 54](#)).

Таблица 54

Площадь рекультивированных земель в РФ, тыс. га

Годы	Рекультивировано земель – всего	в т.ч. под			
		с.-х. угодья		лесные насаждения	водоёмы и другие цели
		Всего	из них под пашню		
1995	160,1	21,7	9,6	94,3	44,1
2000	68,5	11,7	5,7	39,4	17,3
2003	69,6	16,6	4,9	37,6	15,4
2004	52,3	8,6	3,8	29,9	13,7
2005	39,4	6,0	2,3	25,4	7,9
2006	30,4	6,3	2,9	15,3	8,7
2007	29,5	5,8	2,2	16,1	7,6

Источник: Охрана окружающей среды в России. 2008. Осн. показатели охраны окружающей среды. 2008.

Разработка проектов Р.з. осуществляется на основе действующих природоохранных, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов и стандартов с учётом региональных природно-климатических условий и месторасположения нарушенного участка.

В статистической практике РФ Р.з. отслеживается при статистическом изучении наличия и изменения земельного фонда страны. В состав соответствующих показателей входят площадные характеристики: наличие соответствующих земель на какой-либо момент времени, Р.з. за определённый (отчётный) период, напр., за

отчётный год, а также данные о снятии и складировании плодородного слоя земли (в куб. м), который в дальнейшем после отработки нарушенного участка, подлежит возврату в процессе Р.з. Кроме того, отслеживаются капитальные и текущие затраты на проведение Р.з.

См. также [Отработанные земли](#).

С

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

– терр. между границами пром. площадки, складов открытого и закрытого хранения материалов и реагентов, пр-тий (объектов) других видов деятельности, с учётом перспективы их расширения и селитебной

застройки (мест постоянного проживания нас.). С.-з.з. предназначена для обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения соответствующего негативного влияния пр-тий, транспортных коммуникаций, линий электропередачи, источников вредного воздействия шума, повышенного уровня вибрации, электромагнитных волн и статического электричества, радиоактивного воздействия и т.д. на нас., проживающее на близлежащих (прилегающих) терр. С.-з.з. может предусматривать создание архитектурно-эстетического барьера между производственным объектом и жилой частью при соответствующем благоустройстве; организации дополнительных озеленённых пл. с целью усиления ассимиляции и фильтрации загрязняющих атмосферный воздух веществ, повышения активности процесса диффузии воздушных масс и локального благоприятного влияния на микроклимат, а также понижения шумового воздействия.

Во многих случаях, на терр. С.-з.з. уровень негативного влияния приведённых факторов на нас. превышает (или может превышать) установленные нормы, уровни, лимиты и т.д. В С.-з.з. в принципе запрещается (или ограничивается) постоянное и временное проживание людей; также может вводиться режим ограничения хоз. деятельности; проводятся необходимые наблюдения (мониторинг) и осуществляются контрольно-надзорные мероприятия.

В статистической практике РФ соблюдение режима С.-з.з. с использованием различных показателей в основном отслеживается в рамках социальной статистики.

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЧЁТА (СПЭУ)

– система спутниковых счетов, дополняющих и развивающих систему национального счетоводства в области *природных ресурсов, природопользования и охраны окружающей природной среды* (иногда не вполне корректно

из-за издержек перевода с англ. языка она обозначается как Система комплексного эколого-экономического учёта, СЭЭУ). Указанные дополнительные счета могут охватывать как отдельные экономические операции или их группы, так и отражать совокупность мероприятий и последовательность действий какого-либо обособленного элемента экономики в форме консолидированных счетов (табл.). Принципиальная возможность и задачи СПЭУ были в целом обозначены в ходе разработки версии системы национальных счетов 1993 (СНС-93) соответствующими орг-циями. Был подготовлен промежуточный вариант рекомендаций «Комплексный природно-ресурсный и экономический учёт». Межгосударственным статистическим комитетом СНГ в 2001 были выработаны детализированные рекомендации по учёту природоохранных (экологических) затрат с использованием агрегатов СПЭУ. В 2003 ООН и другими орг-циями была распространена уточнённая и расширенная версия междунар. рекомендаций – «Комплексный природно-ресурсный и экономический учёт 2003» («Integrated Environmental and Economic Accounting 2003»). В этих рекомендациях приведена более конкретная характеристика и дано подробное описание совокупности показателей, табл., элементов в рамках СПЭУ (System of Integrated Environmental and Economic Accounting, SEEA). В целях координации мероприятий и упорядочения деятельности в данной области рядом междунар. орг-ций в 1994 сформирована специальная (целевая) Лондонская группа по природно-ресурсному счетоводству. Специалисты, работающие в рамках этой структуры, проводят развернутые исследования, готовят предварительные предложения и документы, разрабатывают проекты международных рекомендаций и стандартов.

Состав и компоновка осн. агрегатов СПЭУ в общем виде представлены на [рис. 18.1](#).

Как следует из [рис. 18.1](#), одной из осн. особенностей СПЭУ является то, что эта система предусматривает несколько иную теоретическую трактовку осн.

макроэкономических агрегатов СНС. В частности, в действующей системе национального счетоводства валовой внутренний продукт рассматривается как результат хозяйственного взаимодействия таких экономических факторов как труд, капитал и земля (совокупность природных ресурсов). При исчислении скорректированных с природно-ресурсных и природоохранных позиций макроагрегатов в рамках СПЭУ помимо затрат осн. капитала должны учитываться «издержки» (убыль, деградация и т.п.) произведённых природных активов.

На уровне *i*-ой отрасли (вида деятельности) в качестве показателя, отражающего конечные результаты экономической деятельности с

учётом природно-ресурсного и природоохранного факторов, СПЭУ предлагает скорректированную чистую добавленную стоимость (СДС_{*i*}), а на макроуровне – чистый скорректированный внутренний продукт (СВП). Скорректированная добавленная стоимость по рассматриваемой отрасли рассчитывается как разность между добавленной стоимостью, потреблением осн. капитала и природно-ресурсных (природоохранных, экологических) потерь от производственной деятельности. СВП определяется путём вычитания из чистого внутреннего продукта вышеуказанной суммы потерь.

						Нефинансовые активы на начало периода	
						Экономические произведенные активы	Природные активы
						+	
Показатели	Отечественное производство (по отраслям)	Конечное потребление (домашних хозяйств, государственного управления)	Капиталообразование	Увеличение природных ресурсов (прирост активов)	«Остальной» мир		
Образование ресурсов продукции (товаров и услуг)	Выпуск (V_i)				Импорт (И)		
Использование ресурсов продукции (товаров и услуг)	Промежуточное потребление (ПП _{<i>i</i>})	Конечное потребление (КП)	Валовое накопление капитала (ВНК)		Экспорт (Э)		
Использование основного капитала	Потребление основного капитала (ПОК _{<i>i</i>})		Потребление основного капитала (ПОК)				
Чистая добавленная стоимость (ЧДС _{<i>i</i>}) / Чистый внутренний продукт (ЧВП)	$ЧДС_i = V_i - ПП_i - ОК_i / ЧВП = \sum ЧДС_i$						
	Природно-ресурсные (экологические) потери от производственной деятельности (ЭПП _{<i>i</i>})	Природно-ресурсные (экологические) потери в процессе потребительской деятельности (ЭПКП) ¹	Потребление природных активов (ППА)				

Скорректированная добавленная стоимость (СДСi) / Скорректированный внутренний продукт (СВП)	$\frac{СДСi=ЧДСi-ЭПPr_i}{СВП=ЧВП-\sum ЭПPr_i}$		Скорректированное накопление капитала $СН = (ВНК - ПОК) - ППА$	
+				
Другие изменения объемов активов, переоценка				
=				
Экономические произведенные активы		Природные активы		
Нефинансовые активы на кон. периода				

Рис. 18_1. Формирование макроэкономических показателей с учётом природно-ресурсного и природоохранного факторов

¹ Условная оценка безвозвратного потребления, истощения, деградации, выбытия природных ресурсов в ходе и в результате производства и потребления.

Источник: Рябушкин Б.Т., Думнов А.Д. Экологическая статистика и национальное счетоводство. 2003; Думнов А.Д. Окружающая природная среда и затраты на её охрану. 2006.

Если считать СВП не по результатам произ-ва, а методом расходов, то показатель СВП формируется так: $СВП = КП + ВНК - ПОК - ППА + Э - И$, где $ВНК - ПОК - ППА = СН$.

Т.о., СВП (чистый внутренний продукт с учётом природно-ресурсного / природоохранного фактора) = КП (конечное потребление) + Скорректированное накопление капитала, СН (чистое накопление капитала с учётом потребления природных активов и ущерба окружающей природной среде как в результате производственной, так и потребительской деятельности) + Э (экспорт) – И (импорт).

Приблизительным аналогом в типовых операциях СНС в данном случае может служить сальдовая разница между приростом и выбытием осн. капитала, используемая при исчислении валового накопления капитала и, соответственно, ВВП на стадии конечного потребления.

Формирование баланса экономических активов и природных активов, исходя из табл. 1, осуществляется следующим образом. Оценка экономических активов на кон. периода производится традиционно: экономические активы на нач. периода + ВНК (валовое накопление капитала) – ПОК (потребление осн. капитала) + Другие изменения в объёме экономических активов и их переоценка = Экономические активы на кон. периода. Оценка природных активов на кон. периода

осуществляется путём прибавления к величине природных активов на нач. периода разности между увеличением природных ресурсов за рассматриваемый период времени (вовлечением в экономический оборот природных ресурсов, их приростом, восстановлением и возобновлением) и их потреблением (изъятием и потерями, включая деградацию и ущерб окружающей природной среде), а также с учётом корректировки, вызванной другими изменениями объёмов и качества природных ресурсов и их переоценкой.

Одна из гл. задач СПЭУ – системное отражение элементов и видов *затрат на охрану окружающей природной среды*, по различным источникам финансирования (покрытия), на всех этапах общественного воспроизводства и т.д. Международные рекомендации исходят из того, что все природоохранные мероприятия представляют по существу совокупность произ-ва продукции в виде специфических работ, товаров и услуг. В действующей СНС природоохранные затраты как элементы соответствующей продукции (товаров и услуг) в осн. своей массе не могут быть выделены на уровне традиционных агрегатов ресурсов и использования. Исключение составляет небольшая часть произ-ва товаров и оказания услуг, получивших специальное отражение в стандартных классификациях отраслей и видов деятельности. К таковым относятся, напр., мероприятия по транспортировке и

очистке коммунальных сточных вод или сбору, удалению и переработке твёрдых бытовых отходов. Задача СПЭУ заключается в последовательном уточнении и трансформации стандартных счетов и табл. СНС в целях выделения необходимых агрегатных показателей ([см. рис. 18 2](#)).

	ВЫПУСК ОТРАСЛЕЙ					ИМПОРТ
	обрабатывающая промышленность	Строительство	канализация, удаление отходов	прочие отрасли	всего	
Общая стоимость товаров и услуг						
в т.ч.:						
товары и услуги природоохранного назначения						

	ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ В ОТРАСЛЯХ					КОНЕЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ домашних хозяйств, государственного управления и др.	ВАЛОВОЕ НАКОПЛЕНИЕ – всего, в т.ч. валовое накопление основных фондов (основного капитала)	ЭКСПОРТ
	обрабатывающая промышленность	строительство	канализация, удаление отходов	прочие отрасли	всего			
Общая стоимость товаров и услуг								
в т.ч.:								
товары и услуги природоохранного назначения								

Потребление основного капитала					
--------------------------------	--	--	--	--	--

в т.ч.:

потребление основного капитала природоохранного назначения					
--	--	--	--	--	--

Чистая добавленная стоимость					
------------------------------	--	--	--	--	--

в т.ч.:

чистая добавленная стоимость по товарам и услугам природоохранного назначения					
---	--	--	--	--	--

Оплата труда наёмных работников					
---------------------------------	--	--	--	--	--

в т.ч.:

оплата труда наемных работников при производстве (выпуске) товаров и услуг природоохранного назначения					
--	--	--	--	--	--

Прибыль					
в т.ч.:					
прибыль по товарам и услугам природоохранного назначения					
Чистые налоги на производство					
в т.ч.:					
чистые налоги на производство товаров и услуг природоохранного назначения					
Из чистых налогов на производство					
Природоохранные (экологические) налоги					
в т.ч.:					
природоохранные налоги на производство (выпуск) товаров и услуг природоохранного назначения					
Природоохранные (экологические) субсидии					
в т.ч.:					
природоохранные субсидии на производство (выпуск) товаров и услуг природоохранного назначения					

Рис. 18_2. Общий порядок выделения природоохранной деятельности и затрат на её осуществление в составе показателей таблиц ресурсов и использования СНС–СПЭУ

Источник: Методологические подходы к формированию затрат на охрану окружающей среды в странах СНГ (с учётом рекомендаций Комплексной системы эколого-экономического учёта). 2002.

При построении агрегатов СПЭУ в области охраны окружающей природной среды необходимо учитывать ряд особенностей. В частности, для производителей, идентифицируемых как природоохранные, соответствующая целевая деятельность является осн., а выпускаемая продукция – осн. природоохранной продукцией. Одновременно, какая-либо рыночная или нерыночная хоз. единица, характеризующаяся как выпускающая неприродоохранные товары и/или оказывающая неприродоохранные услуги, может производить мелкие партии продукции целевого природоохранного назначения (напр., средства экомониторинга на приборостроительном заводе). Такие неосновные товары и услуги в

СПЭУ считаются вторичной продукцией, получаемой в результате вторичной деятельности. Продукция, отличная от накопления капитала и выпускаемая для потребления внутри той же хоз. единицы, где она произведена, определяется как продукция вспомогательного произ-ва, а сама деятельность – как вспомогательное произ-во.

Кроме того, в СПЭУ широко используется понятие природоохранной части сопряжённых инвестиций. Идентификация затрат обязана осуществляться на основе специального *Классификатора видов деятельности и затрат на охрану окружающей природной среды* (КДЗОС).

Общая совокупность затрат на охрану окружающей природной среды в СПЭУ в рамках производственного метода счёта должна отражать: целевой выпуск осн. деятельности (включая расходы текущие и капитальные, прямые и часть сопряженных, а также расходы по выпуску экоориентированной продукции) + целевой выпуск вторичной деятельности (включая расходы текущие и капитальные, прямые и часть сопряжённых, а также расходы по выпуску экоориентированной продукции) + целевые расходы вспомогательной деятельности (включая расходы текущие и капитальные) – повторный счёт произведённой продукции и осуществленных затрат, т.е. за вычетом промежуточного потребления + налоги на продукты – субсидии на продукты.

Применительно к структуре важнейших агрегатов СПЭУ и модифицированного межотраслевого баланса, осн. равенства, определяющие соотношения между элементами граф и строк табл. «затраты-выпуск» выглядят :

$$X_j^{\text{эк}} = \sum_{i=1}^n a_{ij}^{\text{эк}} X_j^{\text{эк}} + \sum_{i=1}^n a_{ij}^{\text{пп}} X_j^{\text{пп}} + (V_j^{\text{эк}} + V_j^{\text{пп}}); \quad (1)$$

$$X_i^{\text{эк}} = \sum_{j=1}^n a_{ij}^{\text{эк}} X_j^{\text{эк}} + \sum_{k=1}^n a_{ik}^{\text{пп}} X_k^{\text{пп}} + Y_i^{\text{кп}} + Y_i^{\text{эд}} + Y_i^{\text{пп}} + Y_i^{\text{зап}},$$

где $X_j^{\text{эк}}$ – суммарный выпуск экономической деятельности j-й отрасли;

$X_i^{\text{эк}}$ – суммарный спрос, т.е. совокупность промежуточного и конечного потребления, а также сбережения (накопления) в i-й отрасли;

$\sum_{i=1}^n a_{ij}^{\text{эк}} X_j^{\text{эк}}$ – промежуточное потребление в процессе экономической деятельности j-й отрасли, $j = 1, \dots, n; i = 1, \dots, n$ (без природоохранной деятельности);

$\sum_{i=1}^n a_{ij}^{\text{пп}} X_j^{\text{пп}}$ – промежуточное потребление в процессе природоохранной деятельности j-й отрасли;

$V_j^{\text{эк}}$ – валовая добавленная стоимость, создаваемая в экономической деятельности j-й отрасли (без природоохранной деятельности);

$V_j^{\text{пп}}$ – валовая добавленная стоимость, создаваемая в природоохранной деятельности j-й отрасли;

$\sum_{j=1}^n a_{ij}^{\text{эк}} X_j^{\text{эк}}$ – промежуточный спрос на продукцию i-й отрасли для экономической деятельности всех отраслей (без природоохранной деятельности);

$\sum_{k=1}^n a_{ik}^{\text{пп}} X_k^{\text{пп}}$ – промежуточный спрос на продукцию i-й отрасли для всех направлений природоохранной деятельности всех отраслей;

$Y_i^{\text{кп}}, Y_i^{\text{эд}}, Y_i^{\text{пп}}, Y_i^{\text{зап}}$ – направления конечного спроса на продукцию i-й отрасли (конечное потребление, валовое накопление осн. капитала экономической деятельности, валовое накопление осн. капитала природоохранного назначения и изменение запасов материальных оборотных средств соответственно).

См. также [Затраты на охрану окружающей природной среды](#).

СТАТИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (ВОДНЫХ РЕСУРСОВ)

– составная часть и одно из направлений статистики окружающей природной среды. Предмет изучения – водные объекты (водные ресурсы), их использование (водопользование), масштабы и результаты негативного антропогенного воздействия на них, а также на экономическую деятельность и здоровье нас.; водосберегающие и водоохранные мероприятия; деятельность по водообеспечению (водоснабжению) нас. и хоз. объектов, стр-ву, ремонту и эксплуатации гидротехнических сооружений; защите нас. и хоз. объектов от вредного воздействия вод, ущерб от подобного воздействия и др. Изучение осуществляется с помощью количественные и качественных статистических показателей, а также с привлечением географических, гидрологических и гидрогеологических характеристик, индикаторов мониторинга загрязнённости природных вод и водопроводной воды и т.д. Объектами статистического наблюдения служат гл. обр.

пр-тия, орг-ции и учреждения, осуществляющие водопользование в различных формах, а также охранные и защитные мероприятия. Кроме того, источниками информации служат результаты наблюдений и итоги деятельности контрольно-надзорных служб, финансовых, налоговых, правоохранительных органов и пр.

С.и. и о.в.о. связана со статистикой производственной деятельности, коммунально-го (водопроводно-канализационного, объектов благоустройства городов и поселков и пр.) хоз-ва, санитарной обстановки и заболеваемости нас. и санитарной обстановки, чрезвычайных ситуаций (при изучении негативных последствий наводнений, разрушений плотин и дамб, аварийных попаданий в водные объекты загрязняющих продуктов и др.), а также с иными элементами социально-экономической деятельности. (см. [рис. 19](#) и [рис. 20](#)).

Особое место в составе С.и. и о.в.о. занимает сбор и анализ данных о заборе (изъятии) пресной и морской (солёной) воды из поверхностных и подземных водных объектов для различных хоз. нужд, её потребления на различные цели, потерях при транспортировке, сбросе сточных вод в водные объекты, с выделением нормативно чистых, нормативно очищенных и загрязнённых стоков, и пр. Здесь же изучается экономия водозабора свежей воды за счёт использования оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения, водоотведение в специальные накопители и т.д., сброс в водоёмы конкретных вредных веществ и ряда других показателей.

В РФ федеральное статистическое наблюдение об использовании воды, связанном с её изъятием из водных объектов, организовано с середины 1970-х гг.; число объектов ежегодного статистического наблюдения – около 40 тыс. единиц (ограничителями отбора наблюдаемых объектов служат определённые критерии). Обобщение и анализ данных осуществляется в целом по стране, по видам деятельности, терр. (субъектам РФ и отдельным городам), бассейнам морей и многих рек (озер) (см. [табл. 55](#), [рис. 18](#)). Данные статистических наблюдений сопо-

ставляются с гидрологической информацией о природных запасах воды и естественных расходах (стоке) в отчётном году, с гидрохимическими характеристиками, отражающими качество воды в водных объектах и т.п.

В общем виде осн. балансовое соотношение, положенное в основу учёта и статистического наблюдения использования воды по какой-либо терр., выглядит:

$$ЗВ - ПВ - БВП - ОВВ = ССВ, \quad (1)$$

где: ЗВ – забор воды из природных объектов; ПВ – потери воды при транспортировке от: а) точки забора до места использования; б) от места использования до точки сброса сточных вод в водоёмы. При этом потери складываются как из испарения, так и фильтрации воды;

БВП – безвозвратное водопотребление при использовании, напр., при включении воды в состав готовой продукции или полуфабриката, на испарение при охлаждении на теплоэлектростанциях, на вегетацию поливных культур в сел. хоз-ве (транспирацию) и т.д.; ОВВ – отведение воды в приёмники, не связанные напрямую с водными ресурсами (на рельеф местности, в накопители, на поля фильтрации и пр.); ССВ – сброс сточных вод в природные водные объекты.

Одновременно, само использование воды выражается соотношением:

$$ИВ = ЗВ - ПВ \text{ (часть)}, \quad (2)$$

где: ИВ – использование свежей воды (прямоточное водопотребление);

ПВ (часть) – часть суммарных потерь воды при её транспортировке, т.е. потери воды от места её забора до места водопотребления.

Приведённые формулы (1) и (2) будут иметь более сложный характер при отражении: передачи воды потребителям, не имеющим собственных водозаборов, из коммунального водопровода; межтерриториального (межбассейнового) перераспределения забранной воды; аккумуляции и потерь воды в наливных вдхр.; водоотливов из шахт и рудников без использования изъятной воды; повторного использования коллекторно-дренажных вод; поступления сточной воды на поля фильтрации

с возможным попаданием в дальнейшем части этих вод в водные объекты; забора, использования и сброса морской воды; а также при учёте ливневых стоков и пр. Среди осн. задач в данном случае присутствует не только необходимость макс. охвата составных элементов водопользования, но и исключение повторного счёта в целях формирования качественных водохозяйственных балансов.

Поэтому формула (1) может трансформироваться в следующую формулу (3): $ZB - \text{Пер.В} + \text{ЗПост.В} - \text{ПВ} - \text{Ак.В} - \text{БВП} - \text{ОВВ} = \text{ССВ}$, (3) где: ЗВ – забор воды из природных водных объектов, расположенных на данной терр.; Пер.В – передача воды, забранной из

природных водных объектов на данной терр., в другие регионы (по каналам и водоводам); ЗПост.В – забор воды из каналов и водоводов, поступившей из других регионов, для использования на данной терр.; Ак.В – поступление воды в аккумулирующие вдхр.

При дополнительной детализации и структурировании водопользования по его составляющим элементам (этапам) приведённые формулы будут расширяться, дополняться и уточняться.

Близкие в организационном плане статистические наблюдения в области водопользования также проводятся в других странах мира (см. [табл. 56](#) и [табл. 57](#)).

Таблица 55

Основные показатели, характеризующие охрану и использование водных ресурсов в РФ

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Забор воды из природных водных источников для использования, млрд куб. м	69	69	70	70	69
Потери воды при транспортировке, млрд куб. м	8,0	8,0	8,0	7,9	7,8
Повторное и оборотное использование пресной воды, млрд куб. м	135	135	143	144	144
Индекс эксплуатации водных ресурсов (ИЭВР), %	1,74	1,75	1,74	1,75	1,75
Среднесуточный отпуск воды населению и бюджетофинансируемым организациям на одного городского жителя, л	212	200	183	179	246
Сброс загрязненных сточных вод, млрд куб. м	18,5	17,7	17,5	17,2	17,1

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2008; Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008. 2009.



Рис. 18. Изменение водопользования в РФ по отдельным видам

Таблица 56

**Динамика забора пресной воды из водных источников в РФ
и ряде зарубежных стран, млрд куб. м**

Страна	1995	2000	2002	2005	2007
Россия	97,1	85,9	83,7	79,5	80,1
Болгария	6,33	6,13	6,59	6,02	6,20
Венгрия	6,05	18,9	21,0	20,7 ⁵	...
Германия	...	40,6 ¹	38,0 ²	35,6 ⁵	...
Дания	0,89	0,73	0,67	...	...
Испания	33,3 ³	37,1	37,5	35,0	33,8 ⁶
Италия	...	42,0 ¹	...	...	...
Нидерланды	6,51 ⁴	...	8,86 ²	10,3	9,8 ⁶
Румыния	10,3	7,97	7,24	5,30	5,9
Швейцария	2,57	2,56	2,52	2,51	2,66 ⁶

¹ 1998

² 2001

³ 1997

⁴ 1996

⁵ 2004

⁶ 2006

Источник: Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008; 2009: www.epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/.

Таблица 57

Структура использования воды в РФ и ряде зарубежных стран, % к итогу¹

Страна	Всего использовано воды	в т.ч. на нужды:		
		производственные (без сел. хоз-ва)	сел. хоз-ва	хозяйственно-бытовые
Россия	100	64	17 ²	19
Болгария	100	78	19	3
Великобритания	100	75	3	22
Венгрия	100	59	32	9
Германия	100	68	20	12
Испания	100	19	68	13
Италия	100	37	45	18
Польша	100	79	8	13
США	100	54	36	10
Финляндия	100	84	3	14
Франция	100	75	10	16
Швеция	100	54	9	37

¹ По России – 2007 (включая использование морской воды), по странам Европы – оценки Ин-та мировых ресурсов (World Resources Institute) по последнему имеющемуся году, по США – расчёт по данным статистической службы страны за 2000.

² Включая водопотребление в прудово-рыбном хоз-ве.

Источник: Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008. 2009; www.epp.eurostat.ec.europa.eu.

Целевому учёту и статистическому наблюдению в рамках ведения специального регистра подлежат объекты, эксплуатирующие защитные гидротехнические сооружения (ГТС). Изучается их наличие, техническое состояние, содержание и эксплуатация, ремонт

и т.д. (обследуются владельцы и пользователи плотин, дамб и т.п.) (см. табл. 58). Также подлежат статистическому отражению конкретные виды и направления деятельности по: 1) охране вод от загрязнения и истощения, включая расчистку и дноуглубление водоёмов и т.п.; 2) защите нас. и хоз. объектов от вредного воздействия вод (проведения предупредительных мероприятий, берего-

укрепление и пр.). При этом используются как натуральные показатели (протяжённость рек, на которых в отчётном периоде были проведены дноуглубительные работы, предупредительные обследования, берегоукрепительные мероприятия, а также число построенных вхр., отремонтированных дамб и плотин и пр.), так и стоимостные индикаторы, отражающие объём выполненных работ.

Таблица 58

Распределение обследованных ГТС, поднадзорных МПР РФ, по некоторым субъектам РФ, по результатам инвентаризаций ГТС 2003 и 2005, единиц

Субъект Федерации	Год	Комплексы ГТС	ГТС в составе комплексов	Обследовано ГТС ¹	В том числе			
					напорных	сбросных	водозаборных	прочих
Агинский Бурятский автономный округ	2003	...	...	16	2	3	4	7
	2005	12	17	21	17	2	—	2
Алтайский край	2003	...	...	224	195	25	4	—
	2005	228	463	463	188	223	11	41
Амурская область	2003	...	...	262	132	89	41	—
	2005	...	...	141	22	89	14	16
Архангельская область	2003	...	...	5	2	—	3	—
	2005	3	6	10	5	—	3	2
Астраханская область	2003	...	...	1100	285	276	477	62
	2005	...	...	...	...	...	...	...
Белгородская область и пр.	2003	...	...	413	413	—	—	—

Источник: Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008, 2009.

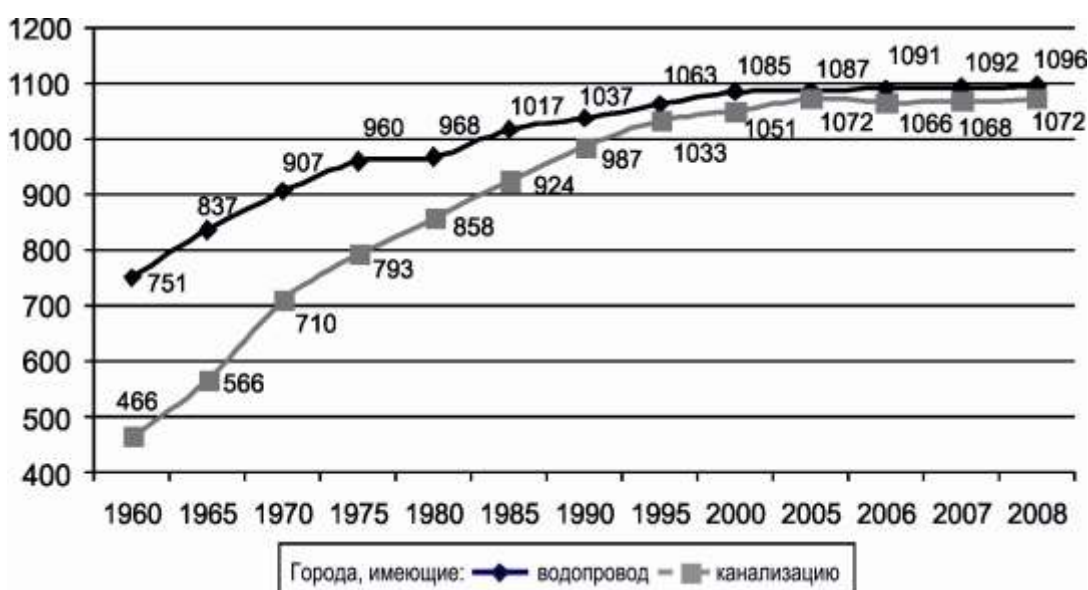


Рис.19. Динамика городов РФ, имеющих водопровод и канализацию, единицы

Источник: Рос. статистический ежегодник. 2009; Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008, 2009.

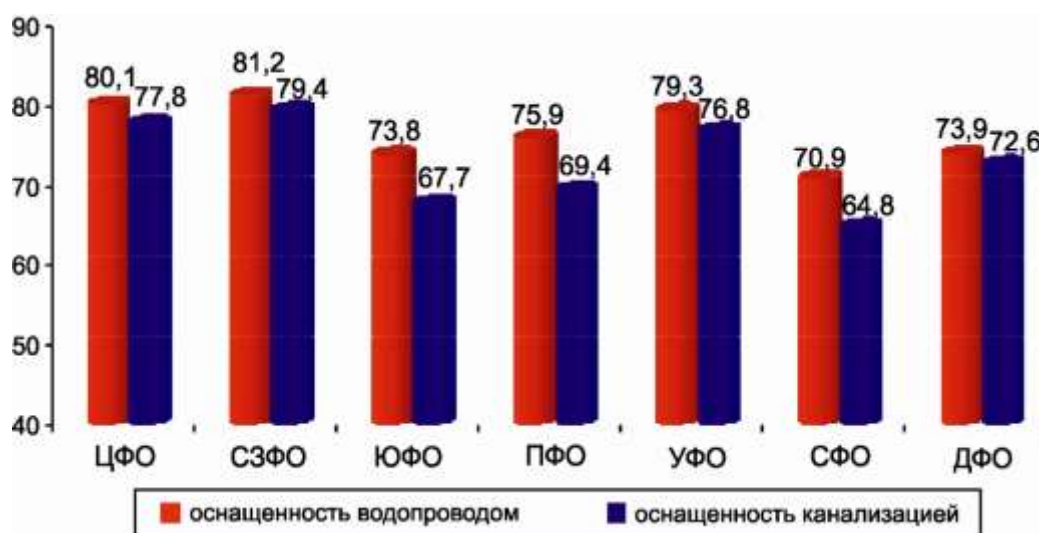


Рис. 20. Благоустройство жилищного фонда в РФ по федеральным округам, в % к жилищному фонду

Источник: Регионы России. Осн. социально-экономические показатели. 2009; Водные ресурсы и водное хоз-во в России в 2008, 2009.

См. также [Водные ресурсы](#), [Загрязнение водных объектов \(водных ресурсов\)](#), [Статистика окружающей природной среды](#).

СТАТИСТИКА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

см. в ст. [Лес \(Леса\)](#), [Использование лесов](#), [Лесное хоз-во](#), [Лесовосстановление](#), [Лесных пожаров учёт](#).

СТАТИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

– одно из комплексных направлений социально-экономической статистики, изучающее количественные природно-ресурсные и социально-экономические характеристики во взаимодействующей системе "человек – окружающая его природная среда" в их качественном разнообразии, с учётом специфики каждого элемента взаимодействия и с акцентированным вниманием к вопросам природопользования и охраны природы.

К задачам С.о.п.с. относится: 1) оценка количества, качественного состояния и использования важнейших элементов *окружающей природной среды*; 2) исследование факторов, приводящих в процессе хоз. деятельности к негативным изменениям в этой

среде; 3) анализ результатов негативных антропогенных изменений природы для неё самой, а также для экономики и социальной сферы; 4) анализ мероприятий по *охране окружающей природной среды*, а также мер по восстановлению (возобновлению) природных ресурсов в количественном и качественном отношении.

С.о.п.с. должна обеспечивать: а) создание информационной базы, обеспечивающей выбор приоритетных направлений гос. политики, обоснование принимаемых решений и устанавливаемых заданий; б) систематический контроль за реализацией этих решений и заданий; в) формирование базы для расчёта нормативов и лимитов, необходимых для регулирования природопользования, в т.ч. для взимания природно-ресурсных и природоохранных налогов и платежей; г) выявление макрозависимостей между природопользованием, включая охрану окружающей природной среды, с одной стороны и народнохозяйственным комплексом в целом с другой стороны (с использованием системы национальных счетов); д) междунар. сопоставления наличия и состояния природных ресурсов, динамики природопользования, качества окружающей природной среды и результатов её охраны, величины природоохранных затрат, оценки сравнительной

эффективности мероприятий по охране окружающей природной среды по странам и т.п.; е) решение ряда иных вопросов.

Круг вопросов, относящихся к компетенции С.о.п.с. и близким ей сферам статистических исследований см. на [рис. 21](#).

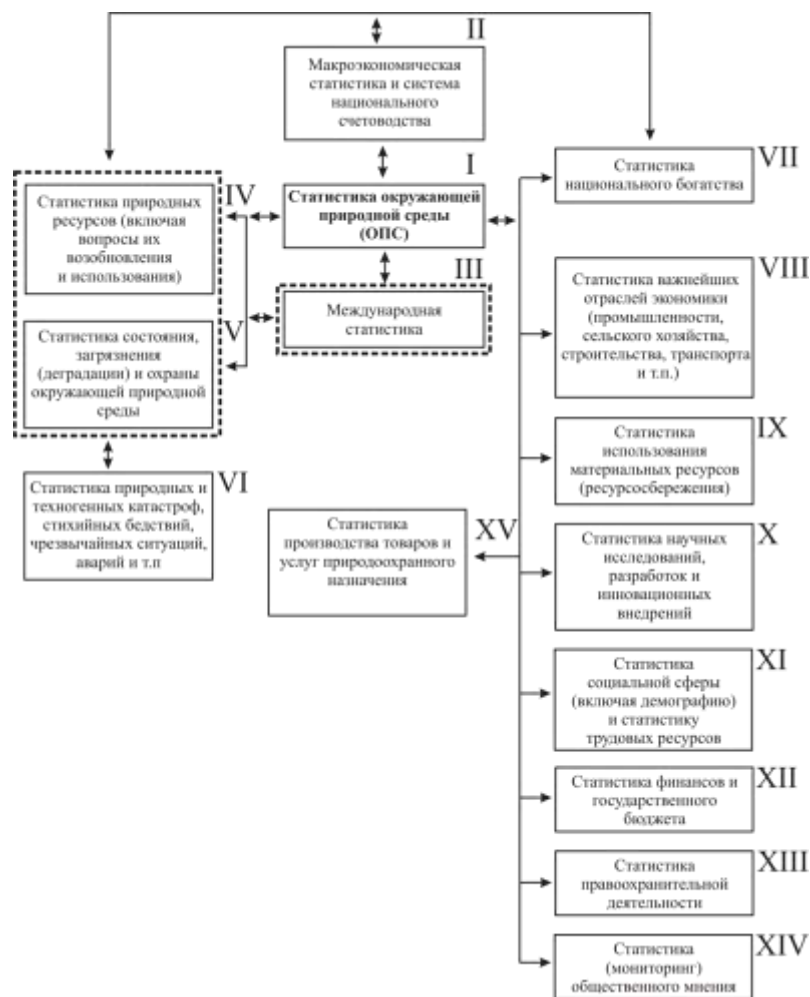


Рис. 21. Место и взаимосвязи статистики окружающей природной среды в общей системе социально-экономической статистики

Источник: Думнов А.Д. Окружающая природная среда и затраты на её охрану (системное статистическое исследование). 2006.

В приведённой схеме осн. является Блок I, который подразделяется на статистику природных ресурсов (IV) и статистику состояния, загрязнения (деградации) и охраны окружающей природной среды (V).

Показатели Блока IV направлены на статистическое изучение наличия и динамики запасов (ресурсов) отдельных видов природных богатств, включая их невозобновляемую часть (гл. обр. полезные ископаемые) и возобновляемые компоненты (земельные, лесные и водные ресурсы, биологические ресурсы и атмосферный воздух, ряд иных активов). Здесь же должна рассматриваться

структура соответствующих природных ресурсов, их качественный состав, использование, восполнение и т.п. В свою очередь Блок V связан прежде всего со статистическим изучением охраны и рационального использования окружающей среды – центрального звена рассматриваемой отрасли статистики. Сюда относятся подсистемы показателей, характеризующие: 1) рациональность использования минерально-сырьевых ресурсов при изъятии из недр и их охрану; 2) состояние земельных ресурсов как природного объекта и их охрану от деградации и загрязнения; 3) состояние лесных ресурсов и

их охрану от расхищения, пожаров, вредных пром. выбросов и других видов деструктивного антропогенного воздействия; 4) состояние водных источников, рациональность водопотребления (сокращение объёма и повышение эффективности использования водных ресурсов), охрану водных ресурсов от загрязнения; 5) состояние атмосферного воздуха и его охрану от загрязнения; 6) состояние животного мира суши и гидробионтов, их охрану от негативного антропогенного воздействия; 7) организацию и содержание *заповедников* и других *особо охраняемых природных терр.*; 8) образование, передачу на сторону и поступление со стороны, использование, уничтожение, размещение в окружающей природной среде *отходов произ-ва и потребления*, прежде всего опасного характера; 9) некоторые другие проблемы. Стоимостные, в т.ч. затратные, показатели входят в каждую перечисленную подгруппу и как бы "сшивают" разнородные вопросы, обеспечивая их сквозной и комплексный анализ.

Блоки IV и V по существу очень близки друг к другу и должны рассматриваться совместно. Внутреннее содержание приведённых блоков отражает основу предмета С.о.п.с. (Блок I). Этот предмет можно определить как совокупность природных ресурсов, отдельных элементов их использования (с позиций рациональности потребления), а также охраны этих ресурсов с учётом влияния на социально экономическую деятельность и самого человека (т.е. в увязке с экономическими и социальными интересами населения). Гл. стороной предмета изучения должно оставаться исследование влияния человека на природу, которое в определённой мере должно подкрепляться анализом обратного воздействия природной среды на человеческую жизнедеятельность. Уравнивание или перестановка акцентов разрушит целостность предмета исследования, неизбежно сместит центр статистического анализа в ущерб природоохранной проблематике.

К Блоку I прилегают другие направления исследования, которые дополняют и моди-

фицируют сферу интересов рассматриваемой статистики, не меняя существа предмета изучения (Блоки II–III, VI–XV). В частности, актуальным является изучение взаимосвязи между индикаторами С.о.п.с. и показателями, характеризующими деятельность пром-ти, сел. хоз-ва, капитального стр-ва, транспорта, других видов деятельности. В данном случае осн. проблема состоит в правильном разграничении предмета С.о.п.с. с отраслевыми сферами исследования. Напр., проблема рационального природопользования и охраны окружающей природной среды связана с вопросами материалоемкости продукции и ресурсосбережения на всех стадиях общественного воспроиз-ва (Блок IX). Тем не менее полное уравнивание предмета С.о.п.с. и статистических исследований ресурсопотребления (ресурсосбережения) нецелесообразно.

Важная особенность Блоков VIII–XII – сквозное присутствие в них элементов статистики произ-ва товаров и услуг природоохранного назначения (Блок XV). Статистическое отражение указанной отрасли хозяйствования (сборительного вида деятельности) – основа рассмотрения природоохранных мероприятий в рамках национального счетоводства. При этом произ-во товаров охватывает выпуск определённой, ориентированной на охрану окружающей среды пром. продукции, стр-во и монтаж природоохранных объектов и оборудования, некоторые другие виды производственной деятельности. В еще большей степени здесь присутствует оказание соответствующих услуг: по приему, перекачке и очистке сточных вод, сбору (вывозке), переработке, захоронению и т.д. отходов произ-ва и потребления и пр. Сюда же входит подгруппа целевых услуг по научно-техническому, информационному, образовательному и пр. обеспечению природоохранной деятельности.

Охрана окружающей среды неразрывно связана с общими задачами и принципами правоохранительной деятельности (Блок XIII, [см. рис. 22](#)).



Рис. 22. Характеристика преступности в области природных ресурсов, их использования и охраны в РФ

Источник: по материалам Гос. докладов «О состоянии и об охране окружающей среды РФ», подготовленных в 2000–2009.

На уровне Блока II происходит стыковка и анализ Блоков IV, V и VII. Иначе говоря, исследование окружающей природной среды на макроуровне должно носить комплексный характер и завершаться в рамках системы национальных счетов (СНС) и спутниковой системы комплексного природно-ресурсного и экономического учёта (СПЭУ).

Междунар. интересы С.о.п.с. реализуются во взаимосвязи с Блоком III.

С его помощью необходимо отслеживать и сравнивать результаты природно-ресурсной и природоохранной деятельности в различных странах мира, оценивать соблюдения междунар. договоров, стратегию и тактику транснациональных корпораций, а также проводить прикладное изучение национальной статистической практики ведущих стран мира и междунар. орг-ций. Сюда же примыкает получение на национальном уровне необходимой информации и направление её в междунар. орг-ции для проведения глобальных расчётов (напр., оценок выбросов парниковых газов, а также изменения климата, озонового слоя, состояния ресурсов Мирового океана и т.п.).

С.о.п.с. в междунар. сообществе постоянно развивается. Совершенствуются система показателей, их методология, методы сбора информации. В частности, с 1991 под

руководством ЕЭК ООН развивается процесс "Окружающая природная среда для Европы". В 2007 Комитет ЕЭК ООН по природоохранной политике одобрил Руководство по применению природно-ресурсных и природоохранных (экологических) показателей в странах Вост. Европы, Кавказа и Центральной Азии. Названное Руководство включает показатели, рекомендуемые в качестве приоритетных, причём не только с точки зрения национальных и междунар. требований, но и по своей доступности. Не менее важным критерием отбора послужил факт наличия этих показателей в других междунар. системах показателей. В их число входят: а) индикаторы устойчивого развития, принятые Комиссией по устойчивому развитию ООН; б) показатели, включённые в вопросник по С.о.п.с. Статистического отдела ООН/Програм-мы ООН по окружающей природной среде (ЮНЕП); в) предложения ВОЗ в отношении осн. перечня показателей состояния окружающей природной среды для европейского региона; г) предложений других междунар. орг-ций.

В 2008 была утверждена «Комплексная система статистических показателей охраны окружающей среды в соответствии с руководящими принципами применения экологических показателей в странах Вост. Европы, Кавказа и Центральной Азии» (ВЕКЦА), разработанная

Росстатом в рамках реализации мероприятий ФЦП «Развитие гос. статистики России в 2007–2011» и согласованная с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти.

Параллельно весьма значительная работа по развитию С.о.п.с. осуществляется в системе ОЭСР, Евростата, ФАО, Всемирного банка и т.п.

См. также [Затраты на охрану окружающей природной среды](#).

СТАТИСТИКА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

см. в ст. [Отходы произ-ва и потребления](#).

СТАТИСТИКА ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

– составная часть и одно из направлений *статистики окружающей природной среды*, изучающая результаты воздействия хоз. деятельности человека (*антропогенного воздействия*) на состояние *атмосферного воздуха*. Объекты статистического наблюдения – пр-тия различных видов деятельности (в первую очередь пром. объекты), процесс деятельности которых влечёт образование, улавливание (обезвреживание) и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников. Одновременно изучению подлежит загрязнение воздушного бассейна от передвижных источников; на основании данных различных статистических наблюдений и других сведений проводятся расчёты по транспортным и другим орг-циям. В рамки С.о.а.в. входит также сбор, обработка и анализ информации о различных воздухоохраных мероприятиях, их эффективности и пр. С.о.а.с. тесным образом связана не только со многими отраслями социально-экономической статистики, но и с мониторингом качества воздушного бассейна, проводимого рядом орг-ций. Выбросы веществ, загрязняющих атмосферу, вызванные природными явлениями – извержениями вулканов, лесными пожарами, пыльными бурями и т.п. – прямыми статистическими наблюдениями не охватываются; они могут оцениваться

расчётным путём. С помощью расчётов в некоторых случаях также оцениваются выбросы в атмосферу от домашних хоз-в (от печей и т.д.).

Осн. показатели С.о.а.в. по стационарным источникам загрязнения в РФ включают: количество этих источников, единиц; выбросы загрязняющих веществ как после пылегазоочистных установок в результате неполного улавливания/очистки, так и без очистки от организованных (оснащенных гаозотодами и иными аналогичным оборудованием) и неорганизованных источников, т; улавливание и/или обезвреживание веществ на пылегазоочистных установках, т и в % к образовавшимся вредным веществам; утилизация (полезное использование) уловленных или обезвреженных веществ, т и в % к уловленным (обезвреженным) веществам. Учёт выбросов ведётся как по агрегатному состоянию веществ (твёрдые, газообразные и жидкие), так и по отдельным ингредиентам. При соответствующих статистических наблюдениях не охватываются технологические процессы, при которых улавливание (утилизация) образующихся веществ в соответствии с регламентом работы осуществляется для получения каких-либо видов сырья, полуфабрикатов или готовой продукции.

В С.о.а.в. данные о *загрязнении* и *охране атмосферного воздуха* по стационарным источникам получают на основании целевого первичного учёта, организуемого на пр-тиях, и отчётных сведений.

Число объектов статистического наблюдения за выбросами от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха составляет более 30 тыс. единиц. Разработка сводных итогов осуществляется в терр. разрезе (по субъектам РФ с выделением большого числа городов) и по видам экономической деятельности.

По передвижным источникам (автотранспорту, средствам ж.-д., морского, речного, авиатранспорта) данные о выбросах получают расчётным путём. В частности, методика оценки выбросов загрязняющих веществ легковыми и грузовыми, автобусами и пр. основана на данных об: а) использовании

соответствующих видов топлива за отчётный период; б) удельных значениях выбросов на единицу сожжённого топлива по отдельным классам машин и видам топлива; в) различных поправочных коэффициентах, учитывающих марки конкретных машин, срок и условия их эксплуатации и пр. Также используется методика, основывающаяся на величине пробега рассматриваемых транспортных средств за отчётный период, удельных

выбросах на единицу (км) этого пробега, различных поправочных коэффициентах.

В ряде случаев (в некоторых странах) производятся оценки выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от иных источников, в т.ч. природного характера ([см. табл. 59](#)).

См. также [Парниковых газов учёт](#).

Таблица 59

**Выбросы загрязняющих веществ от отдельных источников
в атмосферный воздух в США в 2003, тыс. т**

	P-10 ³	P-2,5 ³	Двуокись серы	Двуокись азота	Летучие органические соединения	Оксид углерода
Всего выброшено в атмосферу	17868	3054	15122	20392	20141	112008
в т.ч. от:						
Сжигания топлива на стационарных объектах	529	284	13192	7169	1730	5463
из них от:						
Электроэнергетики	222	118	10846	4390	50	666
Пром. произ-ва	241	115	1795	2072	154	1263
от прочих видов сжигания топлива	66	52	551	707	1526	3534
в т.ч. в домашних хоз-вах						
Пром. произ-ва	1282	595	1099	1045	7236	3889
из них от:						
химического и связанного с ним производства	37	28	261	71	248	291
получения и обработки металлов (metals processing)	69	45	219	71	48	1013
получения и переработки нефти и связанных процессов	23	16	256	336	583	342
прочих, близких по существу источников	854	258	332	431	437	503
в процессе использования растворителей	8	6	–	7	4297	5
в процессе хранения (storage) и транспортировки	51	19	5	19	1230	123
в результате размещения отходов; переработки (recycling) отходов	240	224	26	110	393	1613
Дорожного транспорта	198	142	240	7750	4458	60744
Внедорожного транспорта ¹	304	283	463	4218	3007	24111
Других источников ²	15556	1750	128	210	3709	17801

¹ Включая выбросы от с.-х. тракторов и других с.-х. машин, строительного оборудования, пром. машин, морских транспортных средств, используемых в рекреационных целях, а также малых силовых агрегатов, таких как, напр., газонокосилки.

² Включая выбросы от таких источников как лесные пожары и другие виды пожаров, отдельные виды с.-х. деятельности, запыление в результате движения на платных и бесплатных дорогах, строительная деятельность и добыча полезных ископаемых, а также от неперечисленных выше природных источников.

³ Мелкодисперсные пылевидные частицы.

Источник: Statistical Abstract of the United States. 2008.

СТАТИСТИКА ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

– составная часть и одно из направлений *статистики окружающей природной среды*, характеризующая уровень (степень) рациональности и защиты земельных ресурсов, в первую очередь их деградации и загрязнения вредными веществами (продуктами, микроорганизмами), а также проведения защитных мероприятий. Сюда же в значительной мере относятся вопросы рациональности землепользования.

См. также [Загрязнение земель](#), [Загрязнения и деградации земель статистика](#), [Земля \(земельные ресурсы\)](#), [Нарушенные земли](#).

СТАТИСТИКА ОХРАНЫ И ВОСПРОИЗВОДСТВА РЕСУРСОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

– составная часть и одно из направлений *статистики окружающей природной среды*, изучающая формы сохранения и воспроизводства ресурсов животного и растительного мира (биологических ресурсов), наличие, пл. и другие характеристики *особо охраняемых природных терр.*, экосистем, наличие в них редких и исчезающих видов животных и растений, биотехнические мероприятия по сохранению и воспроизводству диких зверей и птиц и пр.

См. также [Биоразнообразие учёт](#), [Животный мир](#), [Особо охраняемые природные терр.](#), [Охотничьи ресурсы \(животные\)](#).

СТАТИСТИКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

см. в ст. [Геологоразведочные работы](#)

Т

ТВЁРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ (ТБО)

– отходы повседневной жизнедеятельности человека, составная часть всех *отходов произ-ва*

и потребления. Включают отходы домашних хоз-в, ТБО различных пр-тий, орг-ций и учреждений, в т.ч. объекты торг., питания, бытового обслуживания и т.д. ТБО бывают крупногабаритными (отходы ремонта квартир, мебели, крупной бытовой техники и т.д.) и малогабаритными (бытовой мусор, смёт с улиц и др.).

Фракционный состав характеризует размеры, крупность частиц ТБО (его определяют, пропуская отходы через сита с ячейками разного размера). Морфологический состав характеризует соотношение между отдельными составляющими ТБО (бумага и картон, пищевые отходы, дерево, металл, стекло, кожа, резина, пластики, пластмассы и т.д.). Физико-механические свойства ТБО – средняя плотность и другие специфические особенности – характеризуют прочностные свойства отходов, их способность к уплотнению, пакетированию и пр. Аэродинамические свойства ТБО определяют возможность их пневмотранспортирования и пневмосепарирования. К ТБО близко примыкают жидкие бытовые отходы, откачиваемые из септиков и т.д. (см. [табл. 59](#) и [табл. 60](#)).

В статистике РФ ТБО традиционно изучают в объёмных единицах измерения (куб. м); считается что 1 куб. м ТБО составляет в весовом отношении примерно 0, 2 т. ТБО отражаются не по моменту (объёму) образования, а по их вывозу из селитебных зон (мест постоянного проживания нас.) в места захоронения (на полигоны и свалки ТБО); на сортировочные станции (пункты), мусороперерабатывающие и мусоросжигающие заводы. Сводные отчётные данные обычно группируются в терр. разрезе с выделением большого числа городов. Некоторые данные, характеризующие образование (вывоз) ТБО в РФ и других странах приведены в [табл. 59 - 62](#). В зарубежной статистике используются близкие по существу понятия и термины – «ТБО», «твёрдые муниципальные отходы» и пр.

**Количество ТБО (бытового мусора) и жидких отходов,
вывезенных спецавтотранспортом с территории
городских поселений в РФ, тыс. куб. м**

Годы	Вывезено за год		Вывезено ТБО на пр-тия пром. переработки (мусороперерабатывающие заводы)
	бытового мусора	жидких отходов	
2004	183316,8	47973,1	18347,1
2005	186377,0	44403,2	18604,4
2006	199917,0	43472,0	22500,1
2007	210425,9	41837,7	23742,0
2008	218234,0	40307,8	26542,9

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; Охрана окружающей среды в России. 2008.

**Вывезено спецавтотранспортом ТБО (бытового мусора)
и жидких отходов с территории некоторых
крупных городов РФ в 2008, тыс. куб. м**

Города	Вывезено за год		Вывезено ТБО на пр-тия пром. переработки (мусороперерабатывающие заводы)
	бытового мусора	жидких отходов	
Абакан	394,0	130,9	–
Анадырь	52,8	–	–
Астрахань	1414,0	63,8	–
Архангельск	680,8	–	–
Барнаул	1287,7	24,0	–
Белгород	901,0	12,3	839,6
Биробиджан	152,8	227,7	–
Благовещенск	1028,6	129,6	–
Брянск	1207,0	–	–
Великий Новгород	906,9	4,1	–
Владивосток	2688,8	8,5	565,0
Владикавказ	770,7	1,6	–
Владимир	821,7	15,6	–
Волгоград и др.	2613,1	30,7	–

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

Одна из осн. проблем, связанных с полной учёта поступления ТБО в *окружающую природную среду* – организация оценок их неорганизованного размещения, прежде всего на стихийных свалках, вдоль обочин (на откосах) дорог и т.д. При таких расчётах, кроме визуальных замеров и примерных оценок, целесообразно руководствоваться

балансовыми методами, нормативами образования ТБО на отдельных терр. и по конкретным группам нас., естественным разложением части отходов. Возможно также использование данных опросов нас. контрольных (выборочных) наблюдений и пр.

**Количество собранных (вывезенных) бытовых отходов коммунальными службами
в некоторых странах, на душу населения, кг**

Страны	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Россия ¹⁾	...	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
Германия	624	643	640	601	587	564	566
Испания	510	662	645	655	608	597	583
Италия	454	509	524	524	538	542	548
Нидерланды	549	616	622	610	625	624	625
Великобритания	499	578	600	594	605	584	588
Франция	476	516	532	535	543	542	553
Япония	404	410	410	...	...	...	...

¹⁾ Вывезено мусора в гор. местности, куб. м на душу нас. 2007 – 2,0 куб. м. По оценке Евростата 1 куб. м отходов приравнивается примерно к 200 кг.

Источник: Охрана окружающей среды в России. 2008; Россия и страны мира. 2008; Россия и страны – члены ЕС.2009.

Сбор твёрдых муниципальных отходов и их переработка в США

Показатели	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005
Собрано отходов, млн т	151,6	205,2	237,6	235,5	240,4	247,3	245,7
Переработано отходов с восстановлением (использованием) материалов и полезных свойств, млн т	14,5	33,2	69,1	70,5	74,8	77,7	79,0
Переработка (восстановление) отходов, % к их сбору	9,6	16,2	29,1	29,9	31,1	31,4	32,1
Вывезено на свалки и в другие места размещения отходов в окружающей среде, млн т	123,4	142,3	134,8	131,7	131,9	135,5	133,3

Источник: Statistical Abstract of the United State. 2008.

В табл. 4 отражены данные по твёрдым отходам домашних хоз-в, образующимся после соответствующих потребительских покупок, а также по твёрдым отходам торговых заведений. Эти данные охватывают осн. часть общего сбора муниципальных отходов. Сюда не входят отходы, образующиеся в результате сноса зданий и стр-ва, осадок сточных вод, старые автомобили и изношенное оборудование. Представленные данные получены в результате расчётов и основываются гл. обр. на балансовых оценках материальных потоков (ресурсов) при степени влажности, с которой отходы были собраны.

См. также [Отходы произ-ва и потребления.](#)

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОДЫ

см. в ст. [Воздействие трансграничное на окружающую природную среду.](#)

У

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

– в общем виде развитие, при котором удовлетворение потребностей осуществляется без ущерба для будущих поколений. Понятие У.р. широко используется с кон. 80-х гг. 20 в. в мировой и отечественной практике с политических, экономических, демографических, социальных, природно-ресурсных и природосберегающих (природоохранных)

позиций. За основу взято понятие (термин) "Sustainable Development". В "Докладе о человеческом развитии" за 1994, подготовленном в рамках Программы развития ООН (ПРООН), дано общее определение: "Устойчивое человеческое развитие представляет собой такое развитие, которое не только приводит к экономическому росту, но и справедливому распределению его результатов, которое восстанавливает окружающую природную среду, а не уничтожает её, которое повышает ответственность людей, а не превращает их в бездушных исполнителей. Указанное развитие уделяет первостепенное внимание бедным, повышая их возможности и обеспечивая им участие в принятии решений, которые влияют на их жизнь. Такое развитие – суть развитие для людей, для природы, для увеличения количества рабочих мест и улучшения положения женщин в обществе".

Базовые основы концепции и содержания У.р. были заложены на Конференции ООН по проблемам окружающей среды в 1992 (Рио-де-Жанейро, Бразилия). Выработанные на этой Конференции положения были представлены и развиты в программе "Повестка дня на 21 век", принятой представителями 179 государств. Указанный документ – по сути глобальная программа социально-экономического, природоохранного и иного развития человечества на текущее столетие.

Дальнейшее развитие идей У.р. получили на Всемирной Конференции ООН по устойчивому развитию (2002, Йоханнесбург, ЮАР). На этой Конференции было принято решение о принятии и реализации всеми государствами стратегий У.р., начиная с 2005. В общем виде цели, задачи и индикаторы по обеспечению У.р. нашли отражение в документе ООН "Цели развития тысячелетия" (Millennium Development Goals).

В РФ в 1996 был издан Указ Президента страны "О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию". Важнейшее положение Концепции – регулирование процессов улучшения качества жизни людей и социально-экономического развития с учётом природно-ресурсных и природоохранных ограничений ("У.р. –

стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы"). Положения данного документа, также как и рекомендации междунар. конференций (совещаний) по вопросам охраны окружающей природной среды и обеспечению У.р. в определённой степени были учтены в Экологической доктрине РФ, одобренной распоряжением Правительства страны (2002).

Разработка и детализация индикаторов (соответствующих критериев, показателей, характеристик и т.д.) У.р. осуществляется в рамках ООН, Всемирного Банка, ОЭСР, Евростата и пр. Данная работа permanently продолжается с уточнением и актуализацией рассматриваемых индикаторов и развитием их методологического обеспечения.

Большинство междунар. и национальных подходов исходит из того, что при отборе и разработке индикаторов У.р. необходимо руководствоваться определёнными критериями. Эти критерии разбиты на несколько групп: 1) критерий значимости показателей, их практической полезности для использования (способность отражать реальную картину, быть простыми и относительно легкими в восприятии и интерпретации, обеспечивать возможность междунар. сопоставлений и пр.); 2) аналитический критерий (наличие теоретического выражения в технических и научных терминах, базирование на совместно выработанных междунар. стандартах и др.); 3) критерий реальности и измеримости (оптимальность величины затрат по получению и/или расчётам объективных статистических данных и иной информации, возможность их систематического/периодического обновления и пр.).

Система индикаторов (характеристик) У.р., разработана в рамках Комиссии ООН по У.р.; она включает порядка 130 показателей (2008). Все индикаторы разделены на осн. группы, которые отражают: а) социальные аспекты У.р.; б) экономические аспекты У.р.; в) природно-ресурсные и природоохранные (экологические) аспекты У.р.; г) институциональные и иные аспекты У.р. При этом каждая группа

индикаторов дифференцирована по нескольким подгрупп. В группу природно-ресурсных и природоохранных индикаторов входит свыше 50 показателей.

В Концепции перехода РФ к У.р. общем виде также определены укрупненные группы и виды показателей. В частности, в составе осн. характеристик качества жизни названы: продолжительность жизни человека (ожидаемая при рождении и фактическая), состояние его здоровья, отклонение состояния окружающей природной среды от нормативов, уровень знаний или образовательных навыков, доход (измеряемый валовым внутренним продуктом на душу нас.), уровень занятости, степень реализации прав человека. К индикаторам, определяющим степень *природоёмкости* экономики (хозяйствования), отнесена система показателей, характеризующих уровень потребления природных ресурсов и уровень нарушенности экосистем в результате хозяйственной деятельности (на единицу конечной продукции). В качестве общеинформативных индикаторов присутствуют различные показатели в расчёте на 1 чел. (на душу нас.), а также макроагрегаты, характеризующие соотношение между потребностями в природных ресурсах и их наличием (запасами). В Концепции определены целевые и лимитирующие показатели, а также рекомендовано использование аналогичных систем показателей при решении проблем перехода к У.р. для каждого субъекта РФ.

По ряду причин, в т.ч. из-за недостаточной организационно-методологической проработанности ряда вопросов, сбор информации, её обработка, прямые и косвенные расчёты, а также официальная публикация статистических данных, отражающих приведённые характеристики У.р., в РФ пока имеет ограниченный характер, т.е. производится на фрагментарной основе.

УЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

– определение количества особей животных, населяющих какую-либо терр. (*акваторию*). При этом дикое животное – разновидность

объектов *животного мира*, представитель фауны и, одновременно, вид животных, не подвергшийся одомашниванию. Часть диких животных может включаться состав охотничьих ресурсов (животных). У.ч.д.ж. бывает абсолютным (подсчёт всех особей на данной терр.) или, что более осуществимо и чаще применяется, относительным, неполным (учитывается лишь какая-то часть особей, а общее их число остаётся примерно оцененным или неизвестным). Сопоставляя результаты абсолютных и относительных учётов на сходных (опытных пл.), получают пересчётные коэффициенты. Применение этих коэффициентов позволяет во многих случаях по данным относительных учётов составить достаточно объективное представление об абсолютной численности животных.

Методики У.ч.д.ж. разных групп различны: численность мелких планктонных и почвенных животных устанавливают во взятых специальными приборами определённых объёмах воды или грунта; численность летающих насекомых, рыб, мелких грызунов – по числу особей, пойманных на единицу орудий лова в определённое время и на определённой терр.; численность птиц, пресмыкающихся и млекопитающих – по числу встреченных особей, количеству гнёзд и нор на определённой пл.; многих млекопитающих зимой – по числу пересечённых следов и т.п. Птицы, их миграция во многих случаях учитываются с помощью кольцевания.

У.ч.д.ж. позволяет установить привязанность животных к определённым местам обитания, выявить ритмику их активности (в т.ч. миграции), характер и факторы, определяющие сезонную и годовую динамику численности, выяснить другие особенности их биологии (экологии). На основе У.ч.д.ж. организуется борьба с вредными животными, устанавливаются нормы изъятия охотничьих (промысловых) животных, определяются биомасса отдельных видов и общая продуктивность биоценозов и пр.

Применительно к рыбным богатствам на основе контрольных уловов, н.-и. деятельности

с использованием различных методов оценок определяются запас (ресурсы), в т. ч. нерестовый запас, и общий допустимый улов (ОДУ). Эти показатели рассчитываются по: а) по рыбохозяйственным бассейнам (привязанным к конкретным океанам и морям) и внутренним водоёмам (по рекам, вдхр. и озерам); б) по отдельным видам рыб. На этом основании определяются лимиты (квоты) на вылов.

На динамику численности диких животных разных видов могут влиять различные факторы. В частности, численность хищников в значительной степени определяется состоянием кормовой базы, т.е. количеством животных – потенциальных жертв. От урожая семян и некоторых других пищевых продуктов зависит численность белок и многих мышей. Численность травоядных и древесоядных видов (копытных) в большей степени определяется действием хищников и паразитов, конкретное значение которых находится в непосредственной зависимости от численности жертв (баланс системы «хищник-жертва»). Серьёзное воздействие оказывают также другие факторы внешней среды, особенно климатические и погодные, действующие как непосредственно, так и через кормовую базу. В частности, массовое вымирание (падеж) диких животных может быть вызвано весенними паводками, возвратами холодов, высоким снежным покровом, сильными засухами, лесными и степными пожарами и т.п.

Большое воздействие на численность диких животных может оказывать добыча (отстрел, отлов), проводимая человеком. При этом особое значение имеет правильный *учёт численности охотничьих ресурсов (животных)*. Изучение закономерностей динамики численности диких животных на основе их объективного и систематического учёта необходимо для создания научных основ рационального использования и регулирования их численности. При этом используются математические и статистические методы, в частности, моделирование, прогнозирование, выборочные наблюдения, корреляционно-регрессионные исследования и т.д.

См. также [Биоразнообразие учёт](#).

УЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ (ЖИВОТНЫХ)

– организация гос. учёта наличия зверей и птиц, которые являются объектами систематической охоты или могут стать таковыми после снятия запрета на их добычу. У.ч.о.р. (ж.) – часть и особое направление общего *учёта численности диких животных*.

К охотничьим ресурсам (животным), по которым *охотпользователь* осуществляет соответствующее пользование, на терр. РФ относятся: 1) млекопитающие: а) копытные животные – кабан, кабарга, дикий северный олень, косули, лось, благородный олень, пятнистый олень, лань, овцебык, муфлон, сайгак, серна, сибирский горный козел, туры, снежный баран, гибриды зубра с бизоном, домашним скотом; б) медведи; в) пушные животные – волк, шакал, лисица, корсак, песец, енотовидная собака, енот-полоскун, рысь, росомаха, барсук, куницы, соболь, харза, дикие кошки, ласка, горностай, солонгой, колонок, хори, норки, выдра, зайцы, дикий кролик, бобры, сурки, суслики, кроты, бурундуки, летяга, белки, хомяки, ондатра, водяная полёвка; 2) птицы: гуси, казарки, утки, глухари, тетерев, рябчик, куропатки, перепела, кеклик, фазаны, улары, пастушок, обыкновенный погоныш, коростель, камышница, лысуха, чибис, тулес, хрустан, камнешарка, турухтан, травник, улиты, мородунка, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, вальдшнеп, саджа, голуби, горлицы.

В целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хоз. деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ к охотничьим ресурсам также относятся гагары, бакланы, поморники, чайки, крачки, чистиковые. Законами субъектов РФ в принципе допускается отнесение к охотничьим ресурсам млекопитающих и/или птиц, кроме перечисленных выше видов. В тоже время запрещается добыча млекопитающих и птиц, занесённых в Красную книгу РФ и/или Красные книги субъектов РФ, за исключением

отлова млекопитающих и птиц в н.-и. целях и регулирования их численности (поголовья).

Объёмы (лимиты) изъятия осн. видов охотничьих животных устанавливают органы исполнительной власти субъектов РФ и согласовывают их с Минприроды России (ранее – с Минсельхозом России). До 1991 РФ обладала значительным запасом многих видов лесной охотничьей фауны (лося – 904 тыс. голов,

кабана – 300, косули – 771, медведя – 131 тыс. голов). В 1990-е гг. произошло сокращение их численности из-за сокращения рубок, на пл. которых откармливаются птицы и звери, возросшего браконьерства и увеличения численности волков. В последние годы по разным причинам численность охотничьих ресурсов по многим видам растёт (см. табл. 63).

Таблица 63

Численность основных видов охотничьих животных в РФ

Вид животного	Численность, тыс. особей		Изменение численности 2008 к 2006, %
	2006	2008	
Благородный олень*	176,9	183,7	103,8
Дикий северный олень	879,2	937,6	106,6
Кабан*	285,5	362,5	127,0
Косули*	784,6	819,2	104,4
Лось*	595,7	615,5	103,3
Пятнистый олень*	19,6	21,3	108,7
Снежный баран*	56,5	57,4	101,6
Белка*	8086,6	9321,9	115,3
Выдра**	77,1	75,1	97,4
Горностай*	1015,5	685,8	67,5
Заяц-беляк*	5102,9	4541,2	89,0
Заяц-русак*	787,5	822,5	104,4
Куницы*	234,8	242,5	103,3
Лисица*	590,5	695,8	117,8
Рысь*	23,2	20,8	89,7
Соболь**	1259,3	1360,2	108,0
Бурый медведь***	160,0	167,5	104,7
Волк*	45,0	46,5	103,3
Глухарь*	4181,4	3972,6	95,0
Тетерев*	10226,3	11138,1	108,9
Рябчик*	24511,4	29239,4	119,3
Гуси	...	3254,0	...
Речные утки	...	50440,0	...

* Численность на 1 марта.

** Численность на 1 окт.

*** Численность на II кв.

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009; «О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008». Гос. доклад. М., 2009.

По биологическим и иным причинам У.ч.о.р. (ж.) производится в различные периоды (см. табл. 1). При оценке численности многих видов охотничьих животных используется осн. вид

учётных работ – зимний маршрутный учёт (ЗМУ). В 2008 в РФ было принято к обработке почти 55 тыс. учётных документов ЗМУ. При этом было пройдено 55 тыс. учётных

маршрутов общей протяженностью 541 тыс. км. В ряде регионов для расчётов лимитов изъятия охотничьих ресурсов (животных), кроме данных ЗМУ, используются также результаты учёта методом прогона, авиаучёта, учёта на подкормочных площадках. По видам охотничьих животных, по которым учёт численности ведётся иными методами, были также получены данные, обеспечивающие объективные оценки состояния их ресурсов, разработку обоснованных лимитов (квот) на добычу (отстрел и отлов).

См. также [Биоразнообразие учёт](#), [Учёт численности диких животных](#).

УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

– фактические и возможные, прямые и косвенные убытки в стоимостном выражении, включая материальные, трудовые и финансовые потери, упущенную выгоду и затраты на ликвидацию негативных последствий для жизнедеятельности человека, флоры и фауны, в результате изменения состояния экологических систем, снижения продуктивности природных ресурсов и их комплексов, деградации ландшафтов и т.п., вызванных различными антропогенными нарушениями количественных и качественных характеристик *окружающей природной среды*, отрицательными воздействиями текущей хозяйственной (разового и кумулятивного характера), техногенных аварий и катастроф.

Расчёт величины рассматриваемого ущерба производится по соответствующим методикам в целях дальнейшего возмещения убытков и потерь пострадавшей стороне. К рассматриваемому ущербу как правило не относят налоги и платежи пр-тий и орг-ций за добычу (изъятий) природных ресурсов, пользование и владение ими, а также за негативное воздействие на окружающую природную среду.

В статистической практике РФ наблюдение за объёмами нанесённого и фактически возмещённого ущерба осуществляется как

органами гос. статистики, так и в рамках ведомственной отчётности соответствующих ведомств и орг-ций, ответственных за контроль (надзор) за использованием и охраной различных элементов окружающей природной среды.

В 2009 общая величина выплат пр-тий – *природопользователей* по искам в области возмещения вреда, нанесённого окружающей природной среде (по более чем 35 тыс. объектам федерального статнаблюдения), составила свыше 471 млн руб. (в 2008 – 402 млн руб.). В состав этой суммы не входят штрафы с должностных лиц и отдельных граждан за нарушение природоохранительного законодательства.

См. также [Затраты на охрану окружающей природной среды](#), [Природопользование](#).

Э

ЭНЕРГОЁМКОСТЬ

– количество энергии, необходимое для получения единицы производимого продукта (товара), услуги или выполненной работы. Э. – один из осн. показателей в общей системе индикаторов ресурсоёмкости (т.е. количества тех или иных ресурсов, используемых/потребляемых для получения единицы производимой продукции). На макроэкономическом уровне, т.е. при расчёте Э. для всего нар. хоз-ва – затраты энергии на единицу валового внутреннего продукта. Сложность расчёта Э., особенно на макроуровне, в большинстве стран мира обуславливается необходимостью использования статистических данных топливно-энергетического баланса (ТЭБ) по конечному потреблению энергии (энергоресурсов) в сопоставимых единицах измерения для различных видов энергии (нефтяном или угольном эквиваленте/единицах условного топлива, джоулях, британских термальных единицах и др.) с макс. исключением повторного счёта при преобразовании одного вида энергии (энергоносителя) в другой ([см. табл. 64](#)).

Э. – один из важнейших показателей, характеризующих уровень рациональности использования энергетических ресурсов и удельного *антропогенного воздействия* на *окружающую природную среду*.

Важнейший способ снижения Э. – использование вторичных энергетических ресурсов, а также нетрадиционных (альтернативных, возобновляемых) источников

энергии: ветра, естественного тепла Земли (термальной энергии), солнечной энергии, приливных волн и т.п. Использование вторичных энергоресурсов, также как замена традиционных энергоисточников (энергоресурсов) на нетрадиционные, подлежат статистическому наблюдению. См. также *Возобновляемые источники энергии*.

Таблица 64

Конечное потребление топливно-энергетических ресурсов в РФ по видам топлива и энергии

Годы	Всего, млн. т нефтяного эквивалента	в том числе по видам топлива и энергии, процентов					
		уголь, кокс, торф	жидкое топливо	Газообразное топливо	электричество	тепло	биомасса и отходы
2004	578,1	4,7	12,1	25,4	33,4	24,0	0,4
2005	577,0	4,5	12,2	25,1	33,7	24,0	0,5
2006	593,6	4,6	12,6	23,6	34,6	24,1	0,5
2007	598,9	4,6	13,0	23,8	35,4	22,8	0,4

Источник: Осн. показатели охраны окружающей среды. 2009.

ЭРОЗИЯ ПОЧВ

– один из наиболее интенсивно протекающих процессов разрушения почвенного покрова. Негативные последствия Э.п. связаны с разрушением строения почвенного профиля и потерей его важных составных частей, для восстановления которых требуются сотни лет. Э.п. – следствие воздействия поверхностного водного стока и ветра с последующим перемещением и переотложением почвенного материала. Э.п. ведёт к истощению пашни и одновременно к загрязнению водоёмов и рек, запылению атмосферы в процессе пыльных бурь, общему ухудшению природно-ресурсной и природоохранной обстановки на больших терр. Причиной Э.п. могут служить результаты антропогенной деятельности.

Различают водную и ветровую эрозии. Водная эрозия – процесс разрушения верхних, наиболее плодородных горизонтов почвы талыми или дождевыми водами; ветровая эрозия (дефляция, выдувание) – процесс разрушения верхних наиболее плодородных горизонтов почвы ветром. В

ходе статистических наблюдений (при реестрово-кадастровом учёте) состояния и изменения земельных ресурсов оцениваются общие пл. эродированных земель и земель, подверженных эрозии (водной или ветровой).

Борьба с Э.п. ведётся различными методами: с применением безотвальной обработки почвы, пахотой поперёк склонов, бороздованием, проведением севооборотов, сохраняющих структуру почв, путём укрепления оврагов, создания или расширения сети полезачитных лесных насаждений и пр. Выполнение перечисленных и иных агротехнических мероприятий в РФ должно отслеживаться с использованием федерального и ведомственного статистического наблюдения, в т.ч. обеспечивающих контроль за выполнением заданий специальной (целевой) федеральной программы. При этом осн. показатели – пл. проведённых работ и/или величина осуществлённых затрат.

См. также [Загрязнения и деградации земель статистика](#), [Земля \(земельные ресурсы\)](#).

Список литературы

- Акимов В.Н. Стандартные термины и определения в водном хозяйстве. Справочник. М., 2003.
- Бикмухаметов Р. Аквакультура просится в закон. Экономика и жизнь. № 15, 2009.
- Васильева М.И. Новое в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». М., 2002.
- Водные ресурсы России и их использование. Под ред. И.А. Шикломанова. СПб., 2008.
- Водные ресурсы РФ. Под ред. Н.Г. Рыбальского, В.В. Снакина и Г.М. Черногаевой. М., 2006.
- Водные ресурсы и водное хозяйство в России в 2008 году. Под ред. Н.Г. Рыбальского и А.Д. Думнова. М., 2009.
- Думкин Л.Н. Статистика геологоразведочных работ. М., 1998.
- Думнов А.Д. *Учёт отходов: прорыв или движение по кругу? Вопросы статистики. № 1, 2004.*
- Думнов А.Д. Окружающая природная среда и затраты на её охрану (системное статистическое исследование). М., 2006.
- Егорин П.Г., Семелякин Ф.П. Статистика геологоразведочных работ. М., 1993.
- Индикаторы устойчивого развития: экономика, общество, природа. Под ред. С.Н. Бобылева. М., 2008.
- Казанская Е.В. Вопросы статистики окружающей среды. М., 1975.
- Комаров П.А. Мировое сообщество перед лицом новых структурных проблем системы международных отношений после саммита в Копенгагене. Безопасность Евразии. № 1, 2010.
- Комплексный экологический и экономический учёт: Промежуточный вариант. Методологические исследования, Руководство по национальным счетам, сер. F, № 61. Нью-Йорк, ООН, 1994.
- Концепции и методы статистики окружающей среды. Статистика природной среды. Технический доклад. Методологические исследования, сер. F, № 57. Нью-Йорк, ООН, 1992.
- Кулагина Г.Д. Статистика окружающей среды. М., 1999.
- Лесные пожары в РФ. Под ред. А.Д. Думнова и Н.Г. Рыбальского. М., 2005;
- Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. М., 2002.
- Международная статистика. Под ред. Б.И. Башкатова, А.Е. Суринова. М., 2010.
- Методологические подходы к формированию затрат на охрану окружающей среды в странах СНГ (с учётом рекомендаций Комплексной системы эколого-экономического учёта (СЭЭУ) 2000). «Статистика СНГ» (статистический бюллетень № 2). М., 2002.
- Методологические положения по статистике. Вып. 1. М., 1996.
- Методологические положения по статистике. Вып. 6. М., 2006.
- Методологические рекомендации по определению совокупных расходов на охрану окружающей среды. Методологические положения по статистике. Вып. 5. М., 2006.

О кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2007 гг. Национальный доклад. М., 2008.

О состоянии и использовании земель в РФ в 2007 году. Государственный (национальный) доклад. М., 2008.

О состоянии и использовании земель в РФ в 2008 году. Государственный (национальный) доклад. М., 2009.

О состоянии и об охране лесных ресурсов в РФ в 2007 году. Государственный доклад. М., 2008.

О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2007 году. Государственный доклад. М., 2008.

О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2008 году. Государственный доклад. М., 2009.

Обзор загрязнения природной среды в РФ за 2008 год. СПб., 2009.

Оганесян Л.В. Системные проблемы геологической службы России. Использование и охрана природных ресурсов в России, № 3, 2009.

Окружающая среда в странах СНГ. М., 2006.

Основные показатели охраны окружающей среды. М., 2009.

Особо охраняемые природные терр. РФ. Под ред. А.Д. Думнова и Н.Г. Рыбальского. М., 2003.

Охотничьи ресурсы России. Под ред. В.Г. Сафонова и Н.Г. Рыбальского. М., 2004.

Охрана окружающей среды в России. М., 2006.

Охрана окружающей среды в России. М., 2008.

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в СССР. М., 1989.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении правил организации и осуществления авиационных работ по охране и защите лесов» от 19 июня 2007 № 385.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении правил санитарной безопасности в лесах» от 29 июня 2007 № 414.

Постановление Правительства РФ «О Федеральной целевой программе «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 годы и на период до 2012 года» от 20 февр. 2006 № 99.

Постановление Правительства РФ «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» от 23 февр. 1994 № 140.

Приказ Министерства природных ресурсов РФ «Об утверждении Правил лесовосстановления» от 16 июля 2007 № 18.

Приказ Министерства природных ресурсов РФ «Об утверждении Правил лесоразведения» от 08.06.2007 № 149.

Приказ Министерства природных ресурсов РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления лесопатологического мониторинга» от 9 июля 2007 № 174.

Природные ресурсы и окружающая среда России. Под ред. Б.А. Яцкевича, В.А. Пака, Н.Г. Рыбальского. М., 2001.

- Природные ресурсы и экология России: Федеральный атлас. Под ред. Н.Г. Рыбальского и В.В. Снакина. М., 2003.
- Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2009.
- Российский статистический ежегодник. М., 2008.
- Российский статистический ежегодник. М., 2009.
- Россия и страны мира 2006. М., 2006.
- Россия и страны – члены Европейского союза 2009. М., 2009.
- Рябушкин Б.Т., Думнов А.Д. Экологическая статистика и национальное счетоводство. Вопросы статистики, № 2, 2003.
- Сельское хозяйство, охота и лесоводство в России. 2009. М., 2009.
- Система показателей природоохранных расходов и методологические рекомендации по их формированию с учётом международного опыта. Утверждены Росстатом 30.10. 2007.
- Снакин В.В. Экология и природопользование: энциклопедический словарь. М., 2007.
- Снакин В.В., Акимов В.Н. Термины и определения в сфере водных ресурсов. Под ред Н.Г. Рыбальского. М., 2004.
- Состояние ресурсов охотничьих животных в РФ в 2003–2007. Информационно-аналитические материалы Охотничьи животные России (биология, охрана, ресурсосведение, рациональное использование) Вып.8, М., 2007.
- Сошникова Л.А. Теория и методология построения и анализа модифицированного межотраслевого баланса (эколого-экономический аспект). Автореферат диссертации на соискание учёной степени д.э.н. Минск, 2010.
- Справочник по охране природы. Под ред. К.П. Митрюшкина. М., 1980.
- Статистика окружающей среды. Под ред. М.Г. Трудовой. М., 1985.
- Трофимова В.Л. Природопользование. Толковый словарь. М., 2002.
- Трудова М.Г. Статистический анализ природоохранной деятельности в регионе. М., 1989.
- Федеральный закон «Водный кодекс РФ» от 3 июня 2006 № 74-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «Земельный кодекс РФ» от 25 окт. 2001 № 136-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «Лесной кодекс РФ» от 4 дек. 2006 № 200-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19 июля 1997 № 109-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «О животном мире» от 24 апр. 1995 № 52-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «О землеустройстве» от 18 июня 2001 № 78-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «О мелиорации земель» от 10 янв. 1996 № 4-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «О недрах» от 3 марта 1995 № 27-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 № 33-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 29 дек. 2000 № 89-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 24 июля 2009 № 209-ФЗ.
- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 янв. 2002 № 7-ФЗ.

Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 4 мая 1999 № 96-ФЗ.

Федеральный закон РФ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 23 нояб. 2009 № 261-ФЗ.

Шашлова Н.В., Родин В.А., Думнов А.Д. Методологические проблемы статистического наблюдения за расходами на охрану окружающей природной среды в рамках комплексного экологического и экономического учёта. Вопросы статистики. № 8, 2002.

Экологические индикаторы качества роста региональной экономики. Под ред. И.П. Глазыриной и И.М. Потравного. М., 2005.

Экологические показатели и основанные на них оценочные доклады: Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия. Нью-Йорк и Женева, 2007.

Экологический энциклопедический словарь. М., 1999.

A selection of Environmental Pressure Indicators for the EU and Acceding countries. Eurostat, 2003.

Global Environment Outlook 3 (GEO-3). Data Compendium. UNEP, 2002.

Environmental expenditure statistics: industry data collection handbook. Luxemburg, 2005.

Environmental expenditure statistics. General Government and Specialized Producers: data collection handbook. Luxemburg, 2007.

Europe in figures. Eurostat yearbook 2009. Luxemburg, 2009.

The European Environment. State and Outlook 2005. Copenhagen, 2005.

Integrated Environmental and Economic Accounting. An Operation Manual. Handbook of National Accounting. N.Y., 1999.

Integrated Environmental and Economic Accounting 2003. Handbook of National Accounting. Final draft circulated for information prior to official editing. N.Y., 2004.

Steibach N. Environmental protection expenditure and environmental industry in the EU – two sides of one coin. Luxemburg, 2006.

Statistical Abstract of the United States. 2008.

Statistical Abstract of the United States. 2010.

Sustainable development in the European Union 2009/Monitoring report of the EU sustainable development strategy (Eurostat Statistical books). Luxemburg, 2009.

World Resources 2000–2001. People and Ecosystems. Washington, 2000.

World Resources 2008. Roots of Resilience. Washington, 2008.

Информационные порталы: Роснедра www.rosnedra.com, Минприроды России www.mnr.gov.ru.

Статистические данные Евростата на сайте: www.epp.eurostat.ec.europa.eu, Института мировых ресурсов на сайте: www.wri.org.

Указатель статей (от А до Я)

А

АКВАТОРИЯ

АКВАКУЛЬТУРА

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ УЧЁТ

Б

БАЛАНСОВЫЕ ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

БАСЕЙН ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДНОГО ОБЪЕКТА

БАСЕЙН ПОДЗЕМНЫХ ВОД

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

БИОРАЗНООБРАЗИЯ УЧЁТ

В

ВИДЫ ОТХОДОВ

ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ СТАТИСТИКА

ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРАНСГРАНИЧНОЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСОВ

ВРЕДНЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Г

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Д

ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК И БОТАНИЧЕСКИЙ САД

Ж

ЖИВОТНЫЙ МИР

З

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (ВОДНЫХ РЕСУРСОВ)
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СТАТИСТИКА
ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО
ЗАКАЗНИКИ
ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПО СТЕПЕНИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ
ИЗУЧЕННОСТИ
ЗАПОВЕДНИК
ЗАПОВЕДНИК БИОСФЕРНЫЙ
ЗАПОВЕДНЫЕ ЛЕСА
ЗАТРАТЫ НА ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ
ЗАТРАТЫ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
ЗАЩИТА ЛЕСОВ ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ
ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО
ЗЕМЛИ ВОДНОГО ФОНДА
ЗЕМЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ
ЗЕМЛЯ (ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ)
И
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВ
ИСТОЧНИКИ ШУМА
К
КЛАССИФИКАТОР ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАТРАТ НА ОХРАНУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (КДЗОС)
КРАСНАЯ КНИГА РФ
Л
ЛЕС (ЛЕСА)
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
ЛЕСНОЙ ФОНД
ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ УЧЁТ
ЛЕСОВОДСТВО
ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ
ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

М

МЕЛИОРАЦИЯ

Н

НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ЕЁ ОХРАНЫ

О

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТХОДОВ

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

ОКРУЖАЮЩАЯ ПРИРОДНАЯ СРЕДА

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

ОТРАБОТАННЫЕ ЗЕМЛИ

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ

ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО

ОХОТПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

ОХРАНЫ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ СТАТИСТИКА

П

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ

ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ УЧЁТ

ПЕСТИЦИДЫ

ПЛАТЕЖИ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРИ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЛАТЕЖИ ЗА НЕГАТИВНОЕ
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

ПОТЕРИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ ДОБЫЧЕ

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

ПРИРОДОЁМКОСТЬ

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Р

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

С

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО И
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЧЁТА (СПЭУ)

СТАТИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ
(ВОДНЫХ РЕСУРСОВ)

СТАТИСТИКА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

СТАТИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

СТАТИСТИКА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

СТАТИСТИКА ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

СТАТИСТИКА ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

СТАТИСТИКА ОХРАНЫ И ВОСПРОИЗВОДСТВА РЕСУРСОВ
ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

СТАТИСТИКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ
РАБОТ

Т

ТВЁРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ (ТБО)

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОДЫ

У

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

УЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

УЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ (ЖИВОТНЫХ)

УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Э

ЭНЕРГОЁМКость

ЭРОЗИЯ ПОЧВ