План

1. Современные проблемы ох­раны природы

* Роль природы в жизни чело­веческого общества
* Исчерпаемые и неисчерпае­мые природные ресурсы
* Принципы и правила охраны при­роды.
* Примеры и дополнительная информация

# 2. Современное состояние и охрана атмосферы

* Изменение состава и загряз­нение атмосферы
* Меры по охране атмосферы
* Примеры и дополнительная информация

**3. Общие черты правового режима природных ресурсов**

### 4. Особенности правового режима атмосферного воздуха

#### 5.Список литературы

Современные проблемы ох­раны природы

**Роль природы в жизни чело­веческого общества.** Для челове­ка природа - среда жизни и ис­точник существования. Как би­ологический вид, человек нуждается в определенном составе и 4 давлении атмосферного воздуха, чистой природной воде с раство­ренными в ней солями, растени­ях и животных, земной темпе­ратуре. Оптимальная для чело­века окружающая среда - это то естественное состояние природы, которое поддерживается нормаль­но протекающими процессами круговорота веществ и потоков энергии.

Как биологический вид, чело­век своей жизнедеятельностью влияет на природную среду не больше, чем другие живые орга­низмы. Однако это влияние не­сравнимо с тем огромным воз­действием, которое оказывает человечество на природу благо­даря своему труду. Преобразую­щее влияние человеческого об­щества на природу неизбежно, оно усиливается по мере разви­тия общества, увеличения числа и массы веществ, вовлекаемых в хозяйственный оборот. Вносимые человеком изменения сейчас при­обрели настолько крупные мас­штабы, что превратились в уг­розу нарушения существующего в природе равновесия и препят­ствие для дальнейшего развития производительных сил. Долгое время люди смотрели на приро­ду как на неисчерпаемый источ­ник необходимых для них мате­риальных благ. Однако, сталки­ваясь с отрицательными послед­ствиями своего воздействия на природу, они постепенно пришли к убеждению в необходимости ее рационального использования и охраны.

Охрана природы - это система научно обоснованных международ­ных, государственных и общес­твенных мер, направленных на рациональное использование, вос­производство и охрану природных ресурсов, на защиту природной среды от загрязнения и разруше­ния в интересах существующих и будущих поколений людей.

Основная цель охраны приро­ды состоит в создании благопри­ятных условий для жизни насто­ящих и последующих поколений людей, развития производства, науки и культуры всех народов, населяющих нашу планету.

**Исчерпаемые и неисчерпае­мые природные ресурсы**. Природные объекты и явления, кото­рые человек использует в процес­се труда, называются *природ­ными ресурсами.* К ним относят­ся атмосферный воздух, вода, почва, полезные ископаемые, солнечная радиация, климат, растительность, животный мир. По степени их истощения они делятся на исчерпаемые и неис­черпаемые

*Исчерпаемые ресурсы,* в свою очередь, подразделяются на возобновимые и невозобновимые. К *невозобновимым* относят те ресур­сы, которые не возрождаются или возобновляются в сотни раз *мед­леннее,* чем они расходуются. К ним относятся нефть, каменный уголь, металлические руды и большинство других полезных ископаемых. Запасы этих ресур­сов ограничены, охрана их сво­дится к бережному расходованию.

*Возобновимые* природные ре­сурсы - почва, растительность, животный мир, а также такие минеральные соли, как глауберова и поваренная, осаждающие­ся в озерах и морских лагунах. Эти ресурсы постоянно восстанав­ливаются, если сохраняются не­обходимые для этого условия, а скорость использования не пре­вышает темпы естественного воз­рождения. Восстанавливаются ресурсы с разной скоростью: жи­вотные - несколько лет, леса -60 - 80 лет, а почвы, потеряв­шие плодородие, - в течение нескольких тысячелетий. Пре­вышение темпов расходования над скоростью воспроизводства ведет к истощению и полному исчезновению ресурса.

*Неисчерпаемые ресурсы* вклю­чают водные, климатические и космические. Общие запасы воды на планете неисчерпаемы. Осно­ву их составляют соленые воды Мирового океана, но их пока мало используют. В отдельных районах воды морей и океанов загрязняются нефтью, отходами бытовых и промышленных пред­приятий, выносом с полей удобрении и ядохимикатов, что ухуд­шает условия обитания морских растений и животных. Пресная вода, необходимая для челове­ка, — исчерпаемый природный ресурс. Проблема пресной воды с каждым годом обостряется в связи с обмелением рек и озер, возрастанием расхода воды на орошение и нужды промышлен­ности, загрязнением вод произ­водственными и бытовыми от­ходами.

Необходимо бережное расхо­дование и строгая охрана во­дных ресурсов.

*Климатические ресурсы -* ат­мосферный воздух и энергия вет­ра - неисчерпаемы, но с разви­тием промышленности и тран­спорта воздух стал сильно за­грязняться дымом, пылью, выхлопными газами. В крупных городах и промышленных цент­рах загрязнение воздуха стано­вится опасным для здоровья лю­дей. Борьба за чистоту атмосфе­ры стала важной природоохран­ной задачей.

К *космическим ресурсам* от­носятся солнечная радиация, энергия морских приливов и от­ливов. Они неисчерпаемы. Одна­ко в городах и промышленных центрах солнечная радиация сильно уменьшается из-за задымленности и запыленности возду­ха. Это отрицательно сказывает­ся на здоровье людей.

**Принципы и правила охраны при­роды.** *Первый принцип* сводится к тому, что все явления природы имеют для человека множествен­ное значение и должны оценивать­ся с разных точек зрения. К каж­дому явлению необходимо подхо­дить с учетом интересов разных отраслей производства и сохране­ния восстановительной силы самой природы.

Так, лес рассматривается, пре­жде всего, как источник древе­сины и химического сырья, од­нако леса имеют водорегулирующее, почвозащитное, климатообразующее значение. Лес важен как место отдыха людей. В этих случаях промышленное значение леса отодвигается на второй план.

Река не может служить толь­ко транспортной магистралью или местом для сооружения гид­роэлектростанций. Нельзя ис­пользовать реку как место для стока отработанных промышлен­ных вод. Реки доставляют в моря биогенные вещества, необ­ходимые для живых организмов. Поэтому использовать реку толь­ко в интересах одной отрасли, как это часто бывает, нерацио­нально. Необходимо комплексное её использование в интересах различных отраслей производст­ва, здравоохранения, туризма, с учетом сохранения чистоты во­доема и восстановления в нем запасов воды.

*Второй принцип* заключается в необходимости строгого учета мес­тных условий при использовании и охране природного ресурса. Его называют правилом региональности. Особенно это касается использования водных и лесных богатств.

На Земле много мест, где сей­час ощущается дефицит пресной воды. Избыток воды в других местах не улучшает затрудни­тельного положения с водой в засушливых районах. Там, где лесов много и они не освоены, допустимы интенсив­ные рубки, а в лесостепных рай­онах, в центральных промышленно развитых и густо населен­ных областях России, где лесов мало, лесные ресурсы надо рас­ходовать очень бережно, с пос­тоянной заботой об их возобнов­лении.

*Правило региональности* дей­ствует и в отношении животно­го мира. Один и тот же вид про­мыслового животного в одних районах нуждается в строгой охране, в других, при высокой численности, возможен интен­сивный его промысел.

Нет ничего более губительно­го, чем интенсивное расходова­ние ресурса там, где он в недо­статке, на основании того, что в других местах этот ресурс нахо­дится в избытке.

Согласно правилу региональ­ности обращение с одним и тем же природным ресурсом в раз­ных районах должно быть раз­личным и зависеть от того, как этот ресурс в данной местности представлен в настоящее время.

*Третий принцип,* вытекающий из взаимной связи предметов и яв­лений в природе, состоит в том, что охрана одного объекта озна­чает одновременно охрану и дру­гих объектов, тесно с ним свя­занных.

Охрана водоема от загряз­нения - это одновременная ох­рана рыб, обитающих в нем. Со­хранение с помощью лесной рас­тительности нормального гидро­логического режима местности - это и предупреждение эрозии почвы. Охрана насекомоядных птиц и рыжих лесных муравьев - это одновременная охра­на леса от вредителей.

Часто в природе складывают­ся отношения противоположного характера, когда охрана одного объекта приносит вред другому. Например, охрана лося местами приводит к его перенаселению, а это наносит ощутимый ущерб лесу из-за повреждения подрос­та. Значительный вред расти­тельности некоторых националь­ных парков Африки приносят слоны, в избытке населяющие эти территории. Поэтому охрана каждого природного объекта до­лжна быть соотнесена с охраной других природных компонентов.

Следовательно, охрана природы должна быть комплексной. Охра­няться должна не сумма отдель­ных природных ресурсов, а при­родный комплекс (экосистема), включающий различные компо­ненты, соединенные естественны­ми связями, сложившимися в про­цессе длительного исторического развития.

Охрана и использование при­роды - это на первый взгляд два противоположно направленных действия человека. Однако ан­тагонистического противоречия между этими действиями нет. Это две стороны одного и того же явления - отношения чело­века к природе. Поэтому вопрос, который иногда задают, - охра­нять природу или использовать ее - не имеет смысла. Природу надо использовать и охранять. Без этого невозможен прогресс человеческого общества. Приро­ду необходимо охранять в про­цессе ее рационального исполь­зования. Важно разумное соот­ношение ее использования и охраны, что определяется количест­вом и распределением ресурсов, экономическими условиями стра­ны, региона, социальными тра­дициями и культурой населения. Основной принцип охраны при­роды - охрана в процессе ее использования.

Правовые основы охраны природы. Правила и принципы охраны природы выполняются людьми тогда, когда они имеют законодательный характер. В настоящее время действует Закон российской Федерации «Об охра­не окружающей природной сре­ды» (19 декабря 1991 г.). Осно­вой его является признание при­роды и ее богатств «националь­ным достоянием народов России, естественной основой их социаль­но-экономического развития и благосостояния человека».

Основными задачами природоохранительного законодатель­ства Российской Федерации яв­ляются «регулирование отноше­ний в сфере взаимодействия об­щества и природы с целью сохранения природных богатств и естественной среды обитания человека, предотвращение эколо­гически вредного воздействия хозяйственной и иной деятель­ности, оздоровление и улучше­ние качества окружающей при­родной среды, укрепление закон­ности и правопорядка в интере­сах настоящих и будущих поко­лений людей».

В законе сформулированы эко­логические требования, предъ­являемые ко всем хозяйствен­ным структурам. Эти требования адресованы предприятиям, орга­низациям, учреждениям, незави­симо от форм собственности и подчиненности, и отдельным гражданам.

Однако нормы Закона не действу­ют автоматически, они выполня­ются и проверяются государствен­ными органами управления и кон­троля, прокуратурой и судом, ар­битражным судом, общественными организациями и объединениями. Закон должен создавать нравствен­ную основу для поведения гражданам

**Примеры и дополнительная информация**

1. На территории России рас­положено более 24 тыс. предпри­ятий, выбрасывающих вредные вещества в атмосферу и водоемы. Эти вещества не улавливаются и не обезвреживаются в технологи­ческих процессах. Около 33% выбросов дают предприятия ме­таллургической, 29% - энерге­тической, 7% - химической и 8% - угольной промышленнос­ти. Более половины всех выбро­сов в атмосферу поставляется транспортом. Особенно тяжелая обстановка складывается в горо­дах с высокой концентрацией на­селения. В России выделено 55 городов, где загрязнение окру­жающей среды достигает очень высокого уровня.

2. Качество воды основных крупных рек России оценивает­ся как неудовлетворительное. Из-за отсутствия очистных со­оружений и их неудовлетвори­тельной работы, технической от­сталости, малой мощности 82% сточных вод, сбрасываемых предприятиями в реки, не под­вергается очистке.

3. За последние 50 лет из сельскохозяйственного оборота России вышло свыше 1 млн. га пахотных земель. Более 1/4 сельскохозяйственных земель подвержены эрозии. Опасный размах приобрели процессы за­болачивания почв, зарастания их кустарником и мелколесьем. Много земель нарушено при раз­работке полезных ископаемых, строительных, дорожных и иных работах. Нуждаются в рекульти­вации около 1,2 млн. га земель. Большой урон землям России нанесен ядерными испытаниями. На полигонах Новой Земли (на 1992 г.) произведено 118 поверх­ностных и подземных ядерных взрывов, последствия их неизве­стны. В результате Чернобыль­ской аварии радиоактивными ве­ществами загрязнены Брянская, Тульская, Орловская, Калужская и Рязанская области. Растет за­грязнение земель свалками твер­дых отходов, газовыми выброса­ми, кислотными дождями, пес­тицидами и минеральными удоб­рениями. Проверка на нитраты показывает, что шестая часть растительной продукции, произ­водимой в Российской Федера­ции, содержит их больше нормы.

4. Велики потери невозобно­вимых природных ресурсов. При добыче полезных ископаемых теряется около трети железной руды, 7,6% медной руды; извле­чение нефти из нефтеносных пластов не превышает 30%. Еже­годно в Российской Федерации образуется 45 млрд. т отходов добывающей промышленности, из них 20 млн. т относится к числу не утилизированных токси­ческих веществ. Они частично складируются на территориях предприятий, бесконтрольно сбрасываются в канализацию, в балки и овраги, на свалки твер­дых бытовых отходов.

5. Основные принципы охра­ны окружающей природной сре­ды (статья3, раздел 1 Закона Российской Федерации *«Об* ох­ране окружающей природной среды»).

В хозяйственной, управлен­ческой и иной деятельности, ока­зывающей отрицательное воздей­ствие на состояние окружающей природной среды, государственные органы, предприятия, уч­реждения, организации, гражда­не Российской Федерации, инос­транные юридические лица и граждане обязаны руководство­ваться следующими основными принципами:

- приоритетом охраны жизни и здоровья человека, создания благоприятных экологических условий для жизни, труда и от­дыха населения;

- научно обоснованным соче­танием экологических и эконо­мических интересов общества, обеспечивающих реальные гаран­тии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни ок­ружающую природную среду;

- рациональным использова­нием природных ресурсов с уче­том законов природы, возмож­ностей окружающей природной среды, необходимости воспроиз­водства природных ресурсов, предотвращения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья че­ловека;

- соблюдением требований природоохранительного законо­дательства, неотвратимостью на­ступления ответственности за их нарушение;

- гласностью в работе и тес­ной связью с общественными организациями и населением в решении природоохранительных задач;

# Современное состояние и охрана атмосферы

**Изменение состава и загряз­нение атмосферы.** Жизнь на Земле возможна до тех пор, пока существует земная атмосфера, газовая оболочка, защищающая живые организмы от вредного воздействия космических излучений и резких колебаний темпе­ратуры. Атмосферным воздухом дышат все аэробные организмы. Когда хотят подчеркнуть важное значение, говорят «необходим как воздух». Если без пищи че­ловек может прожить несколько недель, без воды - несколько суток, то смерть от удушья на­ступает через4-5 мин.

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относи­тельно постоянный состав атмос­ферного воздуха. В нем содержит­ся азота (Ng) 78,3%, кислорода (0^) - 20,95%, диоксида углерода (СО^) - 0,03%, аргона (Ar) -0,93% от объема сухого воздуха, небольшое количество других инертных газов. Пары воды со­ставляют 3 - 4% от всего объема воздуха.

Состав воздуха поддерживает­ся за счет постоянно идущих процессов: использования газов живыми организмами и выделе­ния их в атмосферу.

В последние годы происходит некоторое изменение баланса азота в атмосфере за счет хозяй­ственной деятельности людей. Возросла фиксация азота, вклю­чение атмосферного азота в сложные химические соединения при производстве азотных удоб­рений. Уменьшается поступление его в атмосферу из-за нарушения почвообразовательных процессов на больших территориях, напри­мер в Западной Сибири.

Однако из-за огромного коли­чества азота в атмосфере пробле­ма его баланса не так серьезна, как баланс кислорода и углекис­лого газа. Известно, что около 3,5-4 млрд. лет назад содержа­ние кислорода в атмосфере было в тысячу раз меньше, чем сей­час, так как не было основных продуцентов кислорода - зеле­ных растений.

Жизнедеятельность живых орга­низмов поддерживается современ­ным соотношением в атмосфере кислорода и углекислого газа. Естественные процессы потребле­ния углекислого газа и кислоро­да и их поступление в атмосферу сбалансированы .

С развитием промышленнос­ти и транспорта кислород ис­пользуется на процессы горения. Так, на сжигание разных видов топлива сейчас требуется от 10 до 25% кислорода, производимо­го зелеными растениями. Умень­шается поступление кислорода в атмосферу из-за сокращения пло­щадей лесов, саванн, степей и увеличения пустынных террито­рий. Сокращается число проду­центов кислорода и в водных экосистемах из-за загрязнения рек, озер, морей и океанов. Уче­ные полагают, что в ближайшие 150-180 лет количество кисло­рода в атмосфере может сокра­титься на1/3 по сравнению с современным его содержанием.

Увеличение потребления кис­лорода происходит одновремен­но с увеличением выделения в атмосферу диоксида углерода. За последние 100 лет количество углекислого газа в атмосфере увеличилось на 10-15%, а к 2000 г. может возрасти до 25%, т. е. с 0,0324% сейчас до 0,04% к концу столетия. Некоторое уве­личение СО^ в атмосфере по­ложительно сказывается на про­дуктивности растений. Напри­мер, насыщение углекислым га­зом воздуха в тысячу раз меньше, чем сей­час, так как не было основных продуцентов кислорода - зеле­ных растений.

Жизнедеятельность живых орга­низмов поддерживается современ­ным соотношением в атмосфере кислорода и углекислого газа. Естественные процессы потребле­ния углекислого газа и кислоро­да и их поступление в атмосферу сбалансированы .

С развитием промышленнос­ти и транспорта кислород ис­пользуется на процессы горения. Так, на сжигание разных видов топлива сейчас требуется от 10 до 25% кислорода, производимо­го зелеными растениями. Умень­шается поступление кислорода в атмосферу из-за сокращения пло­щадей лесов, саванн, степей и увеличения пустынных террито­рий. Сокращается число проду­центов кислорода и в водных экосистемах из-за загрязнения рек, озер, морей и океанов. Уче­ные полагают, что в ближайшие 150-180 лет количество кисло­рода в атмосфере может сокра­титься на 1/3 по сравнению с современным его содержанием.

Увеличение потребления кис­лорода происходит одновремен­но с увеличением выделения в атмосферу диоксида углерода. За последние 100 лет количество углекислого газа в атмосфере увеличилось на 10-15%, а к 2000 г. может возрасти до 25%, т. е. с 0,0324% сейчас до 0,04% к концу столетия. Некоторое уве­личение СО^ в атмосфере по­ложительно сказывается на про­дуктивности растений. Напри­мер, насыщение углекислым га­зом воздуха теплиц повышает урожайность овощей за счет ин­тенсификации процессов фото­синтеза. Однако общее увеличе­ние содержания СО в атмосфе­ре приводит к сложным глобаль­ным явлениям. Углекислый газ свободно пропускает коротковол­новое солнечное излучение, но задерживает тепловые лучи, идущие от нагретой земной по­верхности. Это явление получи­ло название *парникового эффек­та.* Считается, что за счет пар­никового эффекта температура Земли к 2000 г. повысится на 0,5—1°С. Дополнительный наг­рев нижних слоев атмосферы дает сжигание топлива. Это осо­бенно заметно на территории крупных городов, где темпера­тура центральных их частей на 2—4°С выше среднегодовой для данного района. Повышение среднегодовой температуры ниж­них слоев атмосферы Земли мо­жет вызвать таяние ледников Антарктиды и Гренландии, что приведет к повышению уровня Мирового океана, затоплению низменных участков материков, усилению тектонических процес­сов, изменению климата.

Противоположный эффект дает запыление и задымление атмосферы. Механические части­цы отражают солнечные лучи, увеличивают отражательную спо­собность (альбедо) Земли, умень­шают ее нагревание. Преоблада­ние этих процессов может при­вести к увеличению ледниковых шапок на полюсах, резкому похолоданию и наступлению лед­никового периода.

В настоящее время проводят­ся исследования теплового ба­ланса Земли, чтобы найти пути управления им.

*Загрязнение* атмосферы может быть *естественным* и *искус­ственным* (или антропогенным). *Естественное* загрязнение ат­мосферы происходит при извер­жении вулканов, выветривании горных пород, пыльных бурях, лесных пожарах, выносе в атмос­феру кристалликов солей. В нор­ме природные источники не вы­зывают существенных загрязне­ний атмосферы.

Источниками *искусственного* загрязнения служат промышлен­ные, транспортные и бытовые выбросы. Основным поставщиком загрязнений служат промышлен­ные предприятия. Они выделя­ют в атмосферу несгоревшие час­тицы топлива, пыль, сажу, золу. В индустриальных районах вы­падает свыше 1 т пылевых час­тиц на 1 км2 в сутки. Мощны­ми поставщиками тончайшей пыли в атмосферу служат це­ментные заводы.

Главный химический загряз­нитель атмосферы - сернистый газ (SO ), выделяющийся при сжигании каменного угля, слан­цев, нефти, при выплавке желе­за, меди, производстве серной кислоты и др. Сернистый газ служит причиной выпадения кислотных дождей.

При высокой концентрации сернистого газа, пыли, дыма во влажную тихую погоду в про­мышленных районах возникает *1'х'лый,* или *влажный, смог —* ядо­витый туман, резко ухудшаю­щий условия жизни людей. В Лондоне во время такого смога из-за обострения легочных и сер­дечных заболеваний с 5 по 9 де­кабря 1952 г. умерло на 4000 человек больше, чем обычно.

Под воздействием интенсив­ного солнечного излучения хи­мические вещества, выбрасывае­мые в атмосферу промышленны­ми предприятиями и транспор­том, могут вступать в реакции друг с другом, образуя высоко­токсичные соединения. Такой вид смога получил название *фотохимического.*

В больших городах и густо­населенных районах первенство в загрязнении атмосферы пере­ходит от промышленности к ав­томобильному транспорту. С вы­хлопными газами в атмосферу поступают угарный газ, оксиды азота, углеводороды (в том чис­ле обладающие канцерогенными свойствами). В некоторые сорта бензина в качестве антидетона­тора добавляют тетраэтилсвинец, при этом в атмосферу с выхлоп­ными газами поступают мелкие частички свинцовой пыли. Наи­большее количество загрязнений поступает от автомобилей с плохо отлаженными двигателя­ми и работающими на холостом ходу.

Самое опасное загрязнение атмосферы и всей окружающей среды - *радиоактивное.* Оно представляет угрозу для здоровья и жизни людей, животных и рас­тений не только ныне живущих поколений, но и их потомков из-за появления многочисленных мутационных уродств. Последст­вия такого мутагенного влияния на растения, животных и чело­века изучены еще плохо и труднопредсказуемы. В районах умеренного радиоактивного загряз­нения увеличивается число лю­дей, заболевших лейкозами.

Источниками радиоактивного загрязнения служат эксперимен­тальные взрывы атомных и во­дородных бомб. Радиоактивные вещества выделяются в атмосфе­ру при изготовлении ядерного оружия, атомными реакторами электростанций, при дезактива­ции радиоактивных отходов и др.

Сейчас стало понятно, что не существует такой малой дозы ионизирующего излучения, кото­рая была бы безопасна.

Серьезные отрицательные пос­ледствия для человека и других живых организмов влечет за со­бой загрязнение воздуха *хлорфторметанами,* или *фреонами.* Их используют в холодильных установках, в производстве полу­проводников и аэрозольных бал­лончиков. Утечка фреонов при­водит к появлению их у тонкого озонового слоя в стратосфере. При разложении фре­онов под действием ультрафио­летовых лучей выделяются хлор и фтор, которые взаимодейству­ют с озоном. Есть опасность, что слой озонового экрана резко уменьшится и это приведет к росту числа заболеваний раком кожи из-за проникновения на землю жесткого ультрафиоле­тового излучения. Утончение озонового экрана, появление «озоновых» дыр отмечено над территориями Антарктиды, Ав­стралии, Южной Америки, неко­торых районов Евразии.

**Меры по охране атмосферы.** Длительное время локальные за­грязнения атмосферы сравнитель­но быстро разбавлялись массами чистого воздуха. Пыль, дым, газы рассеивались воздушными пото­ками и выпадали на землю с до­ждем и снегом, нейтрализова­лись, вступая в реакции с при­родными соединениями.

Сейчас объемы и скорость выбро­сов превосходят возможности при­роды к их разбавлению и нейтра­лизации. Поэтому необходимы специальные меры для устранения опасного загрязнения атмосферы. Основные усилия сейчас на­правлены на *предупреждение выбросов* загрязняющих веществ в атмосферу. На действующих и новых предприятиях устанавли­вают пылеулавливающее и газо­очистное оборудование. Таким об­разом, задерживается около 3/4 всех выбросов. В настоящее вре­мя продолжается поиск более со­вершенных способов их очистки.

Другое важное направление - это *создание и внедрение безотходных технологий,* строительст­во таких промышленных ком­плексов, в которых используют­ся все исходное сырье и любые отходы предприятий. Безотход­ные технологии ценны сходством с процессами, происходящими в биосфере, где отходов не сущест­вует, так как все биологические выделения утилизируются раз­личными звеньями экосистем. Примерами таких технологичес­ких процессов могут служить замкнутые циклы воздуха и воды, при которых полностью исключаются выбросы отходов в окружающую среду.

Благодаря современным ис­следованиям разработаны и внед­ряются в практику приемы, сни­жающие и предотвращающие за­грязнение от выхлопных газов автомобилей. Частично загрязне­ния снижают, устанавливая в двигателях автомобилей фильтры и дожигающие устройства, ис­ключая содержащие свинец до­бавки, организуя четкое движе­ние транспорта на улицах, без частой смены режимов работы двигателей. Кардинальное реше­ние проблемы загрязнений ат­мосферы автотранспортом - за­мена двигателей внутреннего сгорания иными. Созданы образцы газотурбинных, роторных, сол­нечных и иных двигателей.

Наиболее перспективные сред­ства передвижения - электро­мобили. Современные их модели еще несовершенны: у них срав­нительно небольшая скорость и короткий пробег без подзарядки, что не позволяет им конкуриро­вать с современными автомоби­лями. Для уменьшения содержа­ния токсических веществ в вы­хлопных газах автомобилей в некоторых странах переходят на другие виды топлива вместо бен­зина, например метан, спирт.

Важное значение в борьбе с загрязнениями атмосферы имеет *озеленение городов* и промыш­ленных центров. Растения обога­щают воздух кислородом.На де­ревьях и кустах оседает до 72% взвешенных в воздухе частиц пыли и до 60% диоксида серы. Поэтому в городских парках, скверах, садах пыли в десятки раз меньше, чем на открытых улицах и площадях.

Многие виды деревьев и кустарников выделяют *фитонциды -* биологически-активные ве­щества, убивающие бактерии. Зеленые растения регулируют микроклимат города, поглощают и снижают городской шум.

**Примеры и дополнительная информация**

1. Толщина воздушной обо­лочки Земли сравнительно не­велика при сопоставлении с кос­мическими расстояниями. Она составляет l/4 часть радиуса Земли и 1/10 000 часть рас­стояния от Земли до Солнца. Плотность атмосферы на уровне моря 0,001 г/см3, в тысячу раз меньше плотности воды. Масса воздуха в атмосфере достигает 5,15 •1015 т.

2. В атмосферу Земли в ре­зультате человеческой деятель­ности ежегодно выбрасывается 156 млн. т сернистого газа, 60 млн. т оксидов азота. Там, где много промышленных пред­приятий, воздух загрязняется сильнее. Например, в Токио еже­месячно на каждый квадратный километр городской территории выпадает 34 т сажи, в Нью-Йор­ке - 17 т. В Магнитогорске в 1990 г. в мартеновских печах выплавлялось 16 млн. т стали в год, а объем загрязнений, выбра­сываемых в атмосферу, составлял 870 тыс. т в год, или по 20 т в год на душу населения. Только половина выбросов прохо­дила через фильтры, которые улавливали лишь 1/3 ядовитых веществ. 3. С развитием промышлен­ности и транспорта кислород во все больших количествах ис­пользуется на горение. Напри­мер, легковой автомобиль за 1 тыс. км пробега расходует суточную норму кислорода одного человека (в среднем человек в *су*ки потребляет 500 л О , пропуская через легкие 12 т воздуха' За 1 трансатлантический рейс ее временный реактивный самолете использует 35 т кислорода. **Общие черты правового режима природных ресурсов**

Под правовым режимом природных ресурсов понимается совокупность правовых методов и мер регулирования обществен­ных отношений по поводу земли, недр, вод, других природных ресурсов как объектов собственности, пользования и охраны.

Рассмотренные в общей части курса права окружающей среды темы дают достаточно полное представление о правовом регулиро­вании отношений собственности на природные богатства, а также об общих правовых мерах обеспечения их рационального исполь­зования и охраны. Они проанализированы в рамках основных пра­вовых институтов формируемого в России права окружающей среды. Такие институты по своему характеру являются комплекс­ными, так как регулируются нормами, содержащимися не только в законодательстве об окружающей среде, но и в актах иных отрас­лей российского законодательства — административного, граж­данского, предпринимательского и иного.

Общие черты правового регулирования собственности, исполь­зования и охраны природных ресурсов рассмотрены с учетом прин­ципа всеобщей взаимосвязи и взаимозависимости в природе, в рам­ках интегрированного подхода к регулированию отношений, объ­ектом которых выступает окружающая среда в целом. Природоресурсные акты законодательства, регулируя отношения использо­вания и охраны «своих» природных ресурсов, предусматривают, что при этом должны соблюдаться требования по охране других природных ресурсов и окружающей среды в целом. Данное прави­ло вытекает из ст. 36 Конституции РФ об ограничении свободы реализации полномочий собственника природных ресурсов. Таким образом, достижение целей рационального использования и охра­ны природных ресурсов может быть обеспечено посредством одно­временного и комплексного регулирования соответствующих от­ношений многими как природоресурсными актами, так и актами других отраслей законодательства.

При регламентации использования природных ресурсов и их охраны от вредных воздействий общими являются требования, ка­сающиеся:

• основ регулирования права природопользования, включая регулирование видов природопользования (общего и специ­ального, с учетом целей природопользования и др.), юриди­чески значимых принципов природопользования, субъектов и объектов природопользования, оснований возникновения, изменения и прекращения права природопользования;

• информационного обеспечения природопользования и охра­ны природных ресурсов, относительно прав на информацию о состоянии природных ресурсов, источников правовой инфор­мации, учета и отчетности, кадастров природных ресурсов, мониторинга окружающей среды и отдельных природных ресурсов и др.;

• экологического нормирования и стандартизации в части нор­мирования качества почв, водных объектов, атмосферного воздуха, нормативов использования природных ресурсов и нормативов предельно допустимых воздействий на землю, атмосферный воздух, воды;

• оценки воздействия планируемой деятельности на земель­ные ресурсы, воды, недра, растительные ресурсы, объекты животного мира и выработки при этом специальных мер по их использованию и охране, а также организации и проведе­ния государственной и общественной экологической экспер­тизы. Другими словами, — обеспечения выполнения эколо­гических требований при подготовке и принятии экологичес­ки значимых хозяйственных и иных решений;

• лицензирования и заключения договоров на природопользо­вание и осуществление иной экологически значимой дея­тельности;

• экологической сертификации природных объектов, товаров и услуг;

• экологического аудита;

• осуществления экономических мер обеспечения рациональ­ного природопользования и охраны окружающей среды, включая регулирование планирования и финансирования мероприятий в данной сфере, платы за природопользование, экологическое страхование, меры экономического стимули­рования;

• экологического государственного, ведомственного, произ­водственного и общественного контроля в области рацио­нального использования и охраны земель, вод, недр и иных объектов окружающей среды;

• применения мер дисциплинарной, материальной, админи­стративной, уголовной и гражданско-правовой ответствен­ности за нарушение правил использования и охраны земель, вод, недр, лесов, атмосферного воздуха, объектов животного мира, правил охраны окружающей среды.

Некоторые специфические меры регламентации использова­ния и охраны отдельных природных ресурсов были рассмотрены при характеристике того или другого института права окружаю­щей среды. Например, применительно к экологическому нормиро­ванию или к регулированию лицензирования и заключения дого­воров на право пользования или аренды природных ресурсов.

Другие специфические правовые меры будут рассмотрены в этом разделе с учетом того, что природные ресурсы — земля, воды, атмосферный воздух, растительный мир, объекты животного мира — каждый занимает свое особенное место в природе, свою экологическую нишу. Они же выполняют специфические функции в удовлетворении потребностей человека. Все это предопределяет необходимость дифференцированного подхода к правовому регу­лированию использования того или иного природного ресурса и его охране, с учетом их специфики. К особенностям относится также характеристика юридического понятия того или другого природ­ного ресурса.

При оценке правовой регламентации использования и охраны земель, вод, недр, лесов, атмосферного воздуха, объектов животно­го мира важно знать как общие требования, так и некоторые спе­цифические особенности.

### Особенности правового режима атмосферного воздуха

Объектом регулирования в рамках права окружающей среды является не воздух вообще, а атмосферный воздух. Закон «Об охране атмосферного воздуха - » не регулирует отношения по поводу воздуха жилых и производственных помещений. К атмо­сферному воздуху не относится также воздух, находящийся в ком­прессорах, баллонах и т.п. Отношения по поводу воздуха помеще­ний и находящегося в емкостях регулируются санитарным, в том числе гражданским, жилищным законодательством. Критерием разграничения атмосферного воздуха и иного воздуха служит есте­ственная связь первого с природной средой.

Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов природы. Прежде всего, он служит незамени­мым источником кислорода, необходимого для существования всего живого на Земле. При характеристике особой важности воз­духа в жизни человека подчеркивается, что человек может про­жить без воздуха лишь несколько минут.

У атмосферного воздуха и атмосферы в целом множество других экологически и социально полезных свойств. Он является провод­ником энергии Солнца, служит защитой от губительных космичес­ких излучений, образует основу климатических и погодных условий на Земле. В экономической деятельности общества атмосфера интенсивно эксплуатируется как транспортная коммуникация. Наконец, атмосфера — это среда для удаления газообразных и пы­левидных отходов человеческой деятельности.

Особенностью правового режима атмосферного воздуха являет­ся то, что в силу физических свойств он не может быть объектом права собственности, поскольку к нему не применимы традицион­ные полномочия собственника. Он не может быть индивидуализи­рован для того, чтобы стать объектом права собственности.

Не являясь собственником атмосферного воздуха, находящего­ся в конкретный момент над территорией государства, оно имеет на него суверенные права. Эти права вытекают из принадлежности государству его естественной природной среды. Любое государство в пределах своего воздушного пространства пользуется всеми пра­вами территориального верховенства, государственного суверени­тета, исключительным правом на использование атмосферы. В со­ответствии с Воздушным кодексом РФ Российская Федерация об­ладает полным и исключительным суверенитетом в отношении воздушного пространства РФ- Под воздушным пространством РФ понимается воздушное пространство над территорией РФ, в том числе воздушное пространство над внутренними водами и террито­риальным морем (ст. 1).

Какова пространственная сфера действия законодательства об охране атмосферного воздуха? Она определяется пределами госу­дарственного суверенитета России над своим воздушным простран­ством. Охрана атмосферного воздуха должна обеспечиваться в пре­делах практически возможного использования воздушного про­странства или практического воздействия на состояние атмосфе­ры. В определенной мере граница действия законодательства опре­деляется возможным высотным пределом, который достигают самолеты или иные летающие устройства. Однако известно, что вредное воздействие на состояние озонового слоя Земли оказывает­ся при эксплуатации озоноразрушающих веществ на объектах, расположенных на земле.

Как никакой другой природный ресурс, атмосферный воздух, «не признающий» политических границ, образует единую в гло­бальном масштабе среду жизни.

Если в отношении таких природных объектов, как земля, недра, воды, животный мир, предмет правового регулирования включает и регулирование использования и охраны, то регулиро­вание использования атмосферного воздуха может быть осущест­влено лишь в самой малой степени. Так, ст. 40 и 41 Закона «Об охране атмосферного воздуха» предусматривают регулирование потребления атмосферного воздуха для промышленных и иных народнохозяйственных нужд. При проектировании предприятий, сооружений и других объектов, а также при создании и совершен­ствовании технологических процессов и оборудования должны предусматриваться меры, обеспечивающие минимально необходи­мое потребление атмосферного воздуха для производственных нужд. Потребление воздуха для производственных нужд может быть ограничено, приостановлено или запрещено органами, осу­ществляющими государственный контроль за охраной атмосфер­ного воздуха, в случае, когда это приводит к изменениям состояния атмосферного воздуха, оказывающим вредное воздействие на здо­ровье людей, растительный и животный мир.

Хотя на практике не устанавливается особых ограничений на забор воздуха для технологических нужд, атмосферный воздух как природный ресурс эксплуатируется весьма интенсивно. Напри­мер, современный реактивный лайнер при перелете из Европы в Америку за 8 часов полета потребляет столько кислорода, сколько за это же время могут выделить 25 тыс. га леса. Воздух является необходимым элементом производственных процессов и иной хо­зяйственной деятельности человека.

Наряду с Законом РСФСР «Об охране атмосферного воздуха», отношения по охране атмосферного воздуха регулируются Зако­ном «Об охране окружающей природной среды», Федеральным законом «Об экологической экспертизе» и другими нормативными актами.

Поскольку в процессе антропогенной деятельности на состоя­ние атмосферного воздуха оказываются химические, физические и биологические воздействия, законодательство регулирует соответ­ствующие отношения по его охране. Причем такие воздействия на состояние окружающей среды, как физические (шум, электромаг­нитные поля), регулируются преимущественно именно в рамках воздухоохранительного права. Основными правовыми средствами охраны атмосферного воздуха являются нормирование качества атмосферного воздуха, предельно допустимых воздействий со сто­роны отдельных источников, регулирование размещения источни­ков вредных воздействий на атмосферу, экологическая экспертиза проектов предприятий и иных объектов, эксплуатация которых сопровождается загрязнением атмосферы, разрешительный поря­док вредных воздействий на состояние атмосферного воздуха; Как видно, все это имеет целью предупреждение деградации атмосферы под воздействием человеческой деятельности.

К специфическим требованиям законодательства об охране ат­мосферного воздуха относится регулирование воздействия на пого­ду и климат (ст. 42 Закона «Об охране атмосферного воздуха»). Действия, направленные на искусственные изменения состояния атмосферы и атмосферных явлений в народнохозяйственных целях, могут осуществляться только по разрешениям специально уполномоченных на то государственных органов и лишь при усло­вии, что это не приведет к неблагоприятному воздействию на пого­ду и климат. Такие воздействия на погоду проводятся в сельскохо­зяйственных и иных общественно значимых целях — например, для предупреждения выпадения града или дождя или, наоборот, для стимулирования осадков.

В воздухоохранительном законодательстве регламентируются все виды деятельности, сопровождаемой вредным воздействием на атмосферу, включая:

• размещение, проектирование, строительство и ввод в эксплу­атацию новых и реконструированных предприятий, соору­жений и других объектов, совершенствование существую­щих и внедрение новых технологических процессов и обору­дования и их эксплуатацию;

• проектирование, производство и эксплуатацию автомобилей, самолетов, судов, других передвижных средств и установок;

• размещение и развитие городов и других населенных пунк­тов;

• применение средств защиты растений, стимуляторов их роста, минеральных удобрений и других препаратов, приме­нение которых разрешается в народном хозяйстве;

• добычу полезных ископаемых, взрывные работы, размеще­ние и эксплуатацию терриконов, отвалов и свалок. В законодательстве предусматривается ряд запретительных мер, связанных с охраной атмосферного воздуха. В частности:

• не допускается производство и эксплуатация транспортных и иных передвижных средств и установок, в выбросах кото­рых содержание загрязняющих веществ превышает установ­ленные нормативы;

• не допускается размещение в жилых домах производств про­мышленного характера, а также оборудования, являющего­ся источником повышенного шума и вибрации;

• запрещается ввод в эксплуатацию новых и реконструирован­ных предприятий, сооружений и других объектов, не удовле­творяющих требованиям по охране атмосферного воздуха. На практике такие запреты далеко не всегда соблюдаются. По имеющимся данным, даже вновь вводимые в эксплуатацию пред­приятия, как правило, не обеспечивают соблюдения установлен­ных требований. Они функционируют на основе временно согласо­ванных нормативов выбросов загрязняющих веществ, т.е. допус­кается заведомое нарушение нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.

#### Список литературы

1. Бринчук М.М. Экологическое право. Москва, Юристъ 1998 год.
2. Чернова М.Н. Основы экологии. Москва, «Просвещение»1997 год.

.