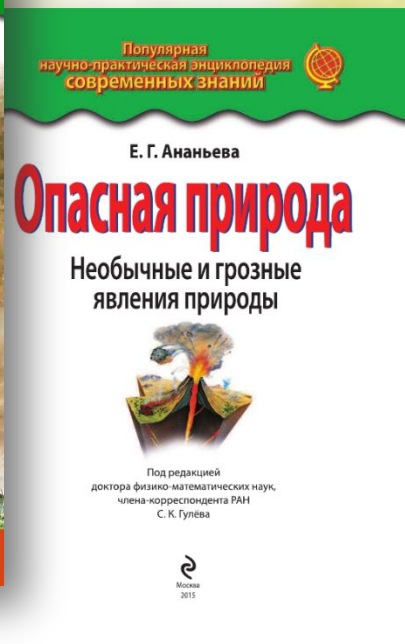


# ЧТО ЧИТАТЬ ПО ЭКОЛОГИИ



Зав.библиотекой Смирнова И.Ю.



Книга «Опасная природа. Необычные и грозные явления природы» рассказывает о необычных и грозных явлениях на Земле, таких как извержения вулканов и землетрясения, гейзеры и фумаролы, огромные волны-цунами и наводнения. Отдельно рассказано о катастрофах в жизни нашей планеты: падении огромных метеоритов, массовых вымираниях. Книга адресована всем читателям, которые интересуются ответами на необычные вопросы о Земле.

# Земля – наш Дом и дом всех живых организмов. Сама Земля – живое существо.

## Декларация Земли.



Человек изменяет природу

Помощь при на нефтяном. Архангел Ред

Добыча полезных ископаемых, как правило, связана с необходимостью отключать подземные воды из вышек. В среднем в мире на 1 т угля откачивается 3 т воды. Эти ископаемые и мутные воды образуются в реках и озерах.

Во-первых — на месте разработки месторождений уничтожаются растения, животные, почва. Нарушая естественные экосистемы, человек выводит дикую и охотничью фауну и фауну, расширяет территории для складирования отходов. Для доставки топлива потребуются (эксплуатационные, жилищные дома, нефтеперерабатывающие предприятия и т. д.) прокладываются железные и автомобильные дороги, трубопроводы, что также разрушает природные ландшафты.

Загрязнение почвы при строительстве.

Уголь — наиболее бесценный груз. Обычно его перевозят на открытых платформах, поэтому при движении поезда он пылит, но очень редко самоочищается, а при вымыве — вымывается. Другое дело — перевозка нефти в цистернах: если случится катастрофа, возможны разливы нефти, морские и пожары. То же самое происходит и при перевозке нефти на танкерах и при разливах нефти на море по трубопроводам.

Все моря и океаны бороздит судостроительный танкерный флот, и каждый год на этих трассах случаются аварии, в результате которых на поверхности моря оказывается огромное количество нефти. Ветер и волны гонят нефтяные пятна и берега, гибнут рыбы и птицы, загрязняется пресная вода. Очистка от нефтяного загрязнения обходится очень дорого. 200 млн долларов составил штраф, уплаченный владельцем танкера «Хелен Валдер», на которого у берегов Северной Америки в 1989 г. вылилась почти тысяча тонн нефти.

### РУКОТВОРНЫЕ ВУЛКАНЫ

Для получения тепловой, электрической и механической энергии ископаемое топливо сжигают. Большую его часть потребляет электростанция, тепловая энергетика, различные виды тепловых устройств — печи для обжига, промышленные печи, например для производства металлов, цемента, и т. д. Бетон, кирпичные изделия и мазут — продукты переработки нефти — используются как топливо для автомобильного и железнодорожного транспорта. Но при сжигании топлива помимо энергии возникают и отходы.

Самая грязная и экологически опасная — угольная электростанция. При мощности 1 млрд Вт она ежегодно выбрасывает в атмосферу 36,5 млрд м<sup>3</sup> горячих газов, содержащих пыль, вредные вещества и 100 млн м<sup>3</sup> пара. В отходы идет 50 млн т сточных вод, в которых содержится 82 т серной кислоты, 20 т хлоридов, 11 т фосфатов и 500 т твердой взвеси. Ко всем этим выбро-

Самое вредное ископаемое топливо — уголь. В среднем на 1 т угля откачивается 3 т воды. Эти ископаемые и мутные воды образуются в реках и озерах.

Во-первых — на месте разработки месторождений уничтожаются растения, животные, почва. Нарушая естественные экосистемы, человек выводит дикую и охотничью фауну и фауну, расширяет территории для складирования отходов. Для доставки топлива потребуются (эксплуатационные, жилищные дома, нефтеперерабатывающие предприятия и т. д.) прокладываются железные и автомобильные дороги, трубопроводы, что также разрушает природные ландшафты.

Уголь — наиболее бесценный груз. Обычно его перевозят на открытых платформах, поэтому при движении поезда он пылит, но очень редко самоочищается, а при вымыве — вымывается. Другое дело — перевозка нефти в цистернах: если случится катастрофа, возможны разливы нефти, морские и пожары. То же самое происходит и при перевозке нефти на танкерах и при разливах нефти на море по трубопроводам.

Все моря и океаны бороздит судостроительный танкерный флот, и каждый год на этих трассах случаются аварии, в результате которых на поверхности моря оказывается огромное количество нефти. Ветер и волны гонят нефтяные пятна и берега, гибнут рыбы и птицы, загрязняется пресная вода. Очистка от нефтяного загрязнения обходится очень дорого. 200 млн долларов составил штраф, уплаченный владельцем танкера «Хелен Валдер», на которого у берегов Северной Америки в 1989 г. вылилась почти тысяча тонн нефти.

### РУКОТВОРНЫЕ ВУЛКАНЫ

Для получения тепловой, электрической и механической энергии ископаемое топливо сжигают. Большую его часть потребляет электростанция, тепловая энергетика, различные виды тепловых устройств — печи для обжига, промышленные печи, например для производства металлов, цемента, и т. д. Бетон, кирпичные изделия и мазут — продукты переработки нефти — используются как топливо для автомобильного и железнодорожного транспорта. Но при сжигании топлива помимо энергии возникают и отходы.

Самая грязная и экологически опасная — угольная электростанция. При мощности 1 млрд Вт она ежегодно выбрасывает в атмосферу 36,5 млрд м<sup>3</sup> горячих газов, содержащих пыль, вредные вещества и 100 млн м<sup>3</sup> пара. В отходы идет 50 млн т сточных вод, в которых содержится 82 т серной кислоты, 20 т хлоридов, 11 т фосфатов и 500 т твердой взвеси. Ко всем этим выбро-

Самое вредное ископаемое топливо — уголь. В среднем на 1 т угля откачивается 3 т воды. Эти ископаемые и мутные воды образуются в реках и озерах.

Во-первых — на месте разработки месторождений уничтожаются растения, животные, почва. Нарушая естественные экосистемы, человек выводит дикую и охотничью фауну и фауну, расширяет территории для складирования отходов. Для доставки топлива потребуются (эксплуатационные, жилищные дома, нефтеперерабатывающие предприятия и т. д.) прокладываются железные и автомобильные дороги, трубопроводы, что также разрушает природные ландшафты.

Уголь — наиболее бесценный груз. Обычно его перевозят на открытых платформах, поэтому при движении поезда он пылит, но очень редко самоочищается, а при вымыве — вымывается. Другое дело — перевозка нефти в цистернах: если случится катастрофа, возможны разливы нефти, морские и пожары. То же самое происходит и при перевозке нефти на танкерах и при разливах нефти на море по трубопроводам.

Все моря и океаны бороздит судостроительный танкерный флот, и каждый год на этих трассах случаются аварии, в результате которых на поверхности моря оказывается огромное количество нефти. Ветер и волны гонят нефтяные пятна и берега, гибнут рыбы и птицы, загрязняется пресная вода. Очистка от нефтяного загрязнения обходится очень дорого. 200 млн долларов составил штраф, уплаченный владельцем танкера «Хелен Валдер», на которого у берегов Северной Америки в 1989 г. вылилась почти тысяча тонн нефти.

### РУКОТВОРНЫЕ ВУЛКАНЫ

Для получения тепловой, электрической и механической энергии ископаемое топливо сжигают. Большую его часть потребляет электростанция, тепловая энергетика, различные виды тепловых устройств — печи для обжига, промышленные печи, например для производства металлов, цемента, и т. д. Бетон, кирпичные изделия и мазут — продукты переработки нефти — используются как топливо для автомобильного и железнодорожного транспорта. Но при сжигании топлива помимо энергии возникают и отходы.

Самая грязная и экологически опасная — угольная электростанция. При мощности 1 млрд Вт она ежегодно выбрасывает в атмосферу 36,5 млрд м<sup>3</sup> горячих газов, содержащих пыль, вредные вещества и 100 млн м<sup>3</sup> пара. В отходы идет 50 млн т сточных вод, в которых содержится 82 т серной кислоты, 20 т хлоридов, 11 т фосфатов и 500 т твердой взвеси. Ко всем этим выбро-

Самое вредное ископаемое топливо — уголь. В среднем на 1 т угля откачивается 3 т воды. Эти ископаемые и мутные воды образуются в реках и озерах.

Во-первых — на месте разработки месторождений уничтожаются растения, животные, почва. Нарушая естественные экосистемы, человек выводит дикую и охотничью фауну и фауну, расширяет территории для складирования отходов. Для доставки топлива потребуются (эксплуатационные, жилищные дома, нефтеперерабатывающие предприятия и т. д.) прокладываются железные и автомобильные дороги, трубопроводы, что также разрушает природные ландшафты.

Уголь — наиболее бесценный груз. Обычно его перевозят на открытых платформах, поэтому при движении поезда он пылит, но очень редко самоочищается, а при вымыве — вымывается. Другое дело — перевозка нефти в цистернах: если случится катастрофа, возможны разливы нефти, морские и пожары. То же самое происходит и при перевозке нефти на танкерах и при разливах нефти на море по трубопроводам.

Все моря и океаны бороздит судостроительный танкерный флот, и каждый год на этих трассах случаются аварии, в результате которых на поверхности моря оказывается огромное количество нефти. Ветер и волны гонят нефтяные пятна и берега, гибнут рыбы и птицы, загрязняется пресная вода. Очистка от нефтяного загрязнения обходится очень дорого. 200 млн долларов составил штраф, уплаченный владельцем танкера «Хелен Валдер», на которого у берегов Северной Америки в 1989 г. вылилась почти тысяча тонн нефти.

### РУКОТВОРНЫЕ ВУЛКАНЫ

Для получения тепловой, электрической и механической энергии ископаемое топливо сжигают. Большую его часть потребляет электростанция, тепловая энергетика, различные виды тепловых устройств — печи для обжига, промышленные печи, например для производства металлов, цемента, и т. д. Бетон, кирпичные изделия и мазут — продукты переработки нефти — используются как топливо для автомобильного и железнодорожного транспорта. Но при сжигании топлива помимо энергии возникают и отходы.

Самая грязная и экологически опасная — угольная электростанция. При мощности 1 млрд Вт она ежегодно выбрасывает в атмосферу 36,5 млрд м<sup>3</sup> горячих газов, содержащих пыль, вредные вещества и 100 млн м<sup>3</sup> пара. В отходы идет 50 млн т сточных вод, в которых содержится 82 т серной кислоты, 20 т хлоридов, 11 т фосфатов и 500 т твердой взвеси. Ко всем этим выбро-

### ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ ОТХОДОВ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ МОЩНОСТЬЮ 1 млрд Вт, РАБОТАЮЩИХ НА РАЗНЫХ ВИДАХ ИСКОПАЕМОГО ТОПЛИВА

Ископаемое топливо	Выбросы, т в год				
	пыль	углеродный диоксид	диоксид азота	диоксид серы	углекислый газ
Уголь	8000	2000	27 000	110 000	400
Нефть	1200	700	25 000	37 000	470
Газ	300	—	20 000	20	34

Человек недавно использовал энергию падающей воды, но только после создания динамометри он начал получать электроэнергию, вводящий себе мощь течений рек. XX столетие стало эпохой мирового строительства гидроэлектростанций, хотя еще в конце XIX в. в Швейцарии их работало 200, а в США в 1985 г. была построена Ньюгасская электростанция мощностью 3,72 млн Вт. Крупнейшие гидроэлектростанции возведены в 80-е гг. XX в. в СССР и США, а самую большую — Итайпу — в Бразилии.

Следом выяснилось, что и гидроэнергию нельзя считать экологически чистой. Строительство плотин и возмущенности резко меняет режим рек, замедляет скорость течения, а это разрушает водные экосистемы. Разрушение моря затопления

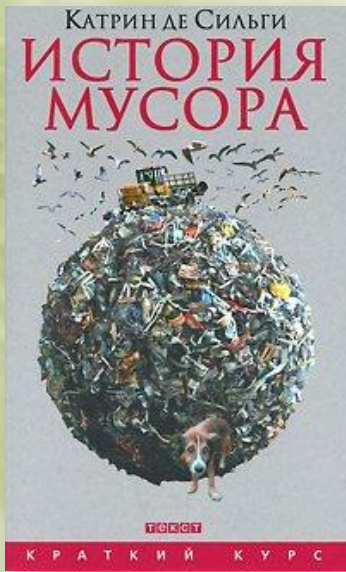




Том "Экология" - первая в России книга, в которой доступно и увлекательно рассказано обо всех аспектах этой современной, бурно развивающейся науки. Статьи написаны известными учёными Российской академии наук и Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Они знакомят читателя с тем, как устроена и как развивалась биосфера - живая оболочка Земли, как растения, животные и микроорганизмы взаимодействуют между собой, а также с атмосферой, природными водами, почвой.

Подробно говорится и о том, как люди меняют облик планеты, что из этого получается и чем наше вмешательство грозит самому человеку. Прочитав книгу, можно узнать, что необходимо сделать, чтобы сохранить Землю и жизнь на ней.



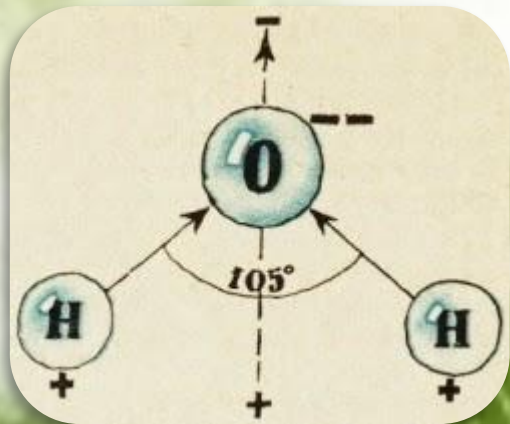


**Проблема отношений человека и его отходов существует с незапамятных времен. В этой книге рассказывается, какие приключения и перипетии ожидали тех, кто имеет дело с бытовыми отходами, повествуется об их удачах и невзгодах. Здесь приведены свидетельства человеческих усилий в деле освобождения от остатков жизнедеятельности, напоминает о том, сколько воображения, изобретательности проявлено, чтобы извлечь из всего этого толику полезных ресурсов и использовать их, будь то в богатых, бедных или развивающихся странах. Отбросы убивают, угрожают поглотить целые города, изменяют городской пейзаж, отапливают и освещают жилища, обеспечивают выживание миллионов обиженных судьбой, создают всякого рода «малые промыслы», откармливают стада свиней, играют с детьми, дают обманчивый, но все же выход из одиночества для узников, служат источником вдохновения для сумасшедших и художников, а то и основой праздничных зрелищ.**





**Вода!** У тебя ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни, ты сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не сможешь объяснить нашими чувствами. Ты самое большое богатство на свете.



*Антуан де Сент-Экзюпери*



## Классы природной воды

Вода бывает:

- пресной - 2,5%;
- соленой - 97,5%;
- в виде рассолов.



Учитывая то, что примерно 75% воды находится в замороженном состоянии на полярных шапках и ледниках, под землей находится около 24% грунтовых вод, а в почве рассредоточено 0,5% влаги, получается, что самым дешевым и доступным источником воды для нас являются озера, реки и другие наземные водоемы. Страшно подумать, что они составляют только около 0,01% от мировых водных запасов. Поэтому на вопрос «что такое вода?» можно смело отвечать – это самое драгоценное сокровище нашей планеты.

<https://dal.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/264> - всё,  
что ты хотел знать о воде





















**Красная книга Российской Федерации является пока единственным на федеральном уровне реально действующим механизмом защиты объектов растительного и животного мира.**



# И КОРОТКО О

## ПОГОДЕ...

**Почему в последнее время все чаще возникают экстремальные погодные явления? Что ждет нас в будущем? Будет ли человек управлять погодой? Уникальный, великолепно иллюстрированный энциклопедический путеводитель посвящен погоде - последнему неуправляемому явлению природы. В нем прослеживаются многолетние изменения климата, происходившие на Земле в течение 4,6 млрд. лет, объясняются сложные атмосферные процессы, влияющие на погоду, рассматривается многообразие климатов на Земле, анализируются факторы, способствующие возникновению экстремальных погодных явлений, а также дается обзор новейших исследований и прогнозов современного изменения климата.**









«Земля может удовлетворить  
потребность, но не жадность  
каждого».

*Махатма Ганди*