

# Краткое описание Закона о чистом воздухе



# Краткое описание Закона о чистом воздухе



---

# Содержание

|   |                                                                  |           |
|---|------------------------------------------------------------------|-----------|
| ■ | <b>Как загрязнение воздуха затрагивает вас? .....</b>            | <b>1</b>  |
|   | Загрязнение воздуха и здоровье                                   |           |
|   | Загрязнение воздуха и окружающая среда                           |           |
|   | Загрязнение воздуха и экономика                                  |           |
| ■ | <b>Для чего нужен Закон о чистом воздухе.....</b>                | <b>2</b>  |
| ■ | <b>Ключевые элементы Закона о чистом воздухе .....</b>           | <b>4</b>  |
|   | Очистка воздуха от часто встречающихся загрязняющих веществ..... | 4         |
|   | Автомобили, грузовики, автобусы, и неавтомобильная техника.....  | 8         |
|   | Загрязнение воздуха в разных штатах и странах .....              | 10        |
|   | Очистка воздуха в государственных заповедниках .....             | 12        |
|   | Сокращение количества кислотных дождей .....                     | 14        |
|   | Сокращение токсичных загрязнителей атмосферы .....               | 16        |
|   | Защита стратосферного озонового слоя .....                       | 17        |
|   | Разрешения и контроль за соблюдением закона .....                | 19        |
|   | Участие общественности .....                                     | 20        |
| ■ | <b>Эффективность Закона о чистом воздухе .....</b>               | <b>21</b> |
| ■ | <b>Способы уменьшения загрязнения воздуха.....</b>               | <b>22</b> |
| ■ | <b>Контактная информация .....</b>                               | <b>23</b> |

# Как загрязнение воздуха затрагивает вас?



Человек может днями обходиться без еды и часами без воды, но без воздуха вы продержитесь всего несколько минут. В среднем каждый из нас вдыхает более 3000 галлонов (около 11350 литров)

воздуха каждый день. Человеку нужен воздух, чтобы жить. Но знаете ли вы о том, что вдыхание загрязненного воздуха может стать причиной заболевания?

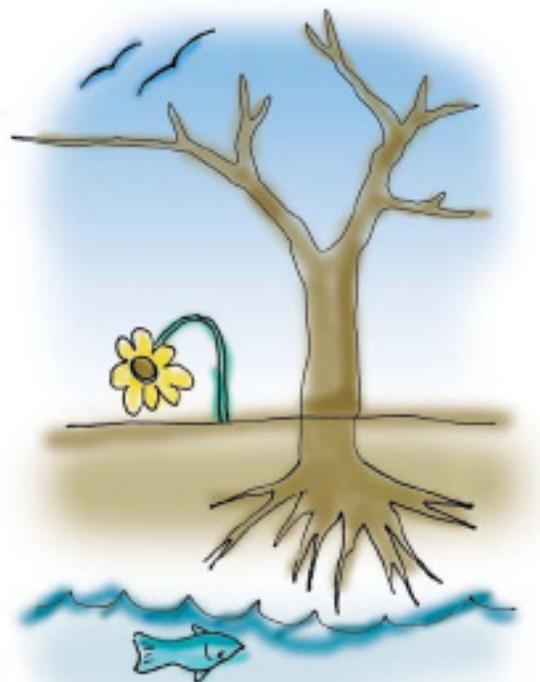
Загрязнение воздуха может нанести ущерб деревьям, сельскохозяйственным культурам, растениям, озерам и животным. Помимо естественной окружающей среды, загрязнение воздуха наносит ущерб зданиям, памятникам и статуям. Оно не только уменьшает видимость в национальных парках и городах, но даже мешает работе авиации.

В 1970 году Конгресс создал Агентство по охране окружающей среды (АООС США) и принял Закон о чистом воздухе, предоставив федеральному правительству полномочия по проведению мероприятий по очистке воздуха в США. С тех пор АООС вместе с правительствами штатов и племен, органами местного самоуправления, представителями промышленности и экологически ориентированными группами населения работает над созданием различных программ по снижению уровня загрязнения воздуха на территории Америки.

Закон о чистом воздухе помог многим из нас изменить методы работы или ведения бизнеса. В некоторых случаях благодаря ему изменился даже наш образ жизни. В этом руководстве предоставляется краткое введение в программы, принципы и методы Закона о чистом воздухе.

## Загрязнение воздуха и здоровье

Вдыхание загрязненного воздуха может привести к ожогам глаз и носа. Он может раздражать горло и затруднять дыхание. На самом деле, такие загрязняющие вещества, как мельчайшие взвешенные в воздухе частицы, и приземный слой озона могут вызывать нарушения со стороны дыхательной системы, особенно у людей, страдающих астмой. На сегодняшний день почти у 30 миллионов взрослых и детей в США диагностирована астма. Из-за загрязнения воздуха состояние здоровья людей, страдающих астмой, может значительно ухудшиться. Загрязнение воздуха может также усугублять проблемы со здоровьем у пожилых людей и других людей, страдающих заболеваниями сердца или дыхательных путей.



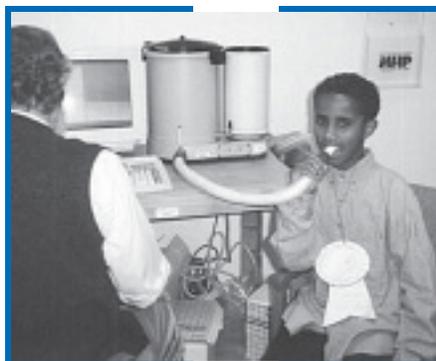
Некоторые токсичные химические вещества, высвобождаемые в воздух, такие как бензол или винилхлорид, являются высокотоксичными и могут вызывать рак, врожденные дефекты, долгосрочные поражения легких, а также поражения головного мозга и нервов. А в некоторых случаях вдыхание этих химических веществ может даже привести к смерти.

Другие загрязняющие вещества проникают в верхние слои атмосферы, вызывая истончение защитного озонового слоя. Это уже привело к изменениям в окружающей среде и резкому увеличению случаев рака кожи и катаракты (травмы глаз).

## Загрязнение воздуха и окружающая среда

Загрязнение воздуха не только несет в себе угрозу нашему здоровью, но и наносит вред окружающей среде. Токсичные загрязнители воздуха и химические вещества, образующие кислотные дожди и приземный слой озона, могут нанести ущерб деревьям, сельскохозяйственным культурам, дикой природе, озерам и другим водным объектам. Эти загрязняющие вещества могут также причинить вред рыбам и другим водным организмам.

Проверка на астму в г. Миннеаполисе в шт. Миннесота. Загрязнение воздуха может спровоцировать и усугубить астму у детей.



Доктор Ян Гривз, Школа общественного здравоохранения при Миннесотском университете в г. Миннеаполисе, шт. Миннесота

## Загрязнение воздуха и экономика

Загрязнение воздуха оказывает существенное влияние на здоровье людей, окружающую среду и экономику. Каждый день загрязнение воздуха становится причиной тысяч заболеваний, из-за которых люди не могут ходить на работу или учебу. Загрязнение воздуха также ежегодно снижает урожайность сельскохозяйственных культур и коммерческий прирост леса. Суммарный ущерб насчитывает миллиарды долларов.

Реализация Закона о чистом воздухе сократила уровень загрязнения воздуха, что привело к значительному улучшению здоровья человека и состояния окружающей среды в США.

С 1970 года

- содержание шести часто встречающихся загрязнителей воздуха уменьшилось более чем на 50 процентов,
- выделение в воздух токсичных загрязняющих веществ крупными промышленными предприятиями, такими как химические заводы, нефтеперерабатывающие заводы и бумажные фабрики, понизилось почти на 70 процентов,
- экологичность автомобилей повысилась более чем на 90 процентов и продолжает повышаться, а также
- прекратилось производство большинства веществ, разрушающих озоновый слой.

В то же самое время

- валовой внутренний продукт США, сокращенно ВВП, утроился,
- потребление энергии увеличилось на 50 процентов, и
- использование транспортных средств увеличилось почти на 200 процентов.

## Для чего нужен

### Закон о чистом воздухе

#### Краткая история

#### Закона о чистом воздухе



В октябре 1948 года над промышленным городом Донора в штате Пенсильвания образовалось плотное облако загрязненного воздуха. Облако, которое провисело пять дней, стало причиной смерти 20 человек

и привело к развитию заболеваний у 6000 из 14 000 жителей города. В 1952 году более 3000 человек погибло в так называемом лондонском «Тумане-убийце» Смог был настолько густым, что автобусы не могли ехать без проводников, идущих впереди с фонарями.

Подобные события предупреждали нас об опасности, которую загрязнение воздуха представляет для здоровья населения. Был принят ряд федеральных законов и законов штатов, в том числе первоначальная редакция Закона о чистом воздухе 1963 года, которая установила выделение финансирования на исследования и очистку загрязнения воздуха. Но до принятия Конгрессом в 1970 году гораздо более фундаментального Закона о чистом воздухе никаких комплексных федеральных мер по борьбе с загрязнением воздуха не принималось. В том же году Конгресс создал АООС и возложил на него главную роль в исполнении закона. С 1970 года АООС отвечает за внедрение различных программ Закона о чистом воздухе, направленных на уменьшение загрязнения воздуха по всей стране.

В 1990 году Конгресс коренным образом пересмотрел и расширил действие Закона о чистом воздухе, предоставив АООС еще более широкие полномочия по внедрению и обеспечению соблюдения норм по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В поправках к закону 1990 года повышенное внимание также уделено более рентабельным методам сокращения загрязнения воздуха.

#### Роли и обязанности согласно Закону о чистом воздухе

Закон о чистом воздухе — это федеральный закон, действие которого распространяется на всю страну. Вместе с тем, штаты, племена и местные органы власти проводят большую работу по выполнению требований Закона. Например, представители этих ведомств сотрудничают с компаниями в целях снижения уровня загрязнения воздуха. Они также рассматривают и одобряют заявления на получение разрешений для различных отраслей промышленности или химических производств.

## Роль АООС

В соответствии с Законом о чистом воздухе, АООС устанавливает ограничения на содержание определенных загрязняющих воздух веществ, в том числе предельные значения количеств определенного загрязнителя, которые могут находиться в воздухе в любой точке США. Это помогает решению вопросов базовой охраны здоровья всех американцев и защиты окружающей среды от загрязнения воздуха. По Закону о чистом воздухе АООС также предоставлены полномочия по ограничению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поступающих из таких источников, как химические заводы, коммунальные службы и сталеплавильные комбинаты. Отдельным штатам или племенам разрешено применять более строгие законы о загрязнении воздуха, но им запрещается устанавливать более слабые нормы загрязнения, чем те, которые установлены АООС.

АООС должно одобрить планы государственных, племенных и местных органов власти по снижению загрязнения воздуха. Если план не соответствует необходимым требованиям, АООС может применить санкции против такого штата и, при необходимости, взять на себя исполнение Закона о чистом воздухе на этой территории.

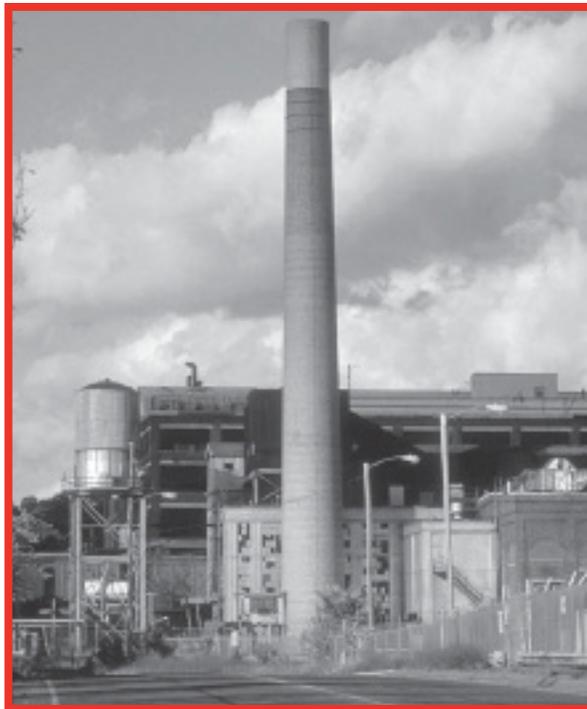
АООС оказывает помощь органам власти штатов, племен и на местном уровне, проводя научные исследования, экспертные исследования, внедряя технические решения, а также предоставляя финансирование для повышения чистоты воздуха. С 1970 года Конгресс и АООС выделили несколько миллиардов долларов штатам, местным ведомствам и племенным народам для достижения этой цели.

## Роль штатов и органов местного самоуправления

Возложение основной роли по выполнению Закона о чистом воздухе на органы штатов и местные ведомства по предотвращению загрязнения воздушной среды представляется разумным. Они способны разработать решения проблем загрязнения, которые требуют более глубоких знаний о местной промышленности, географии, жилищных условиях и схемах передвижения, а также понимания других факторов.

Правительства штатов, местных и племенных органов власти также отслеживают качество воздуха, инспектируют объекты, находящиеся под их юрисдикцией, и обеспечивают выполнение положений Закона о чистом воздухе.

Штаты должны разработать Планы штата по поддержанию чистоты воздуха (SIP), в которых описывается, как каждый штат будет контролировать загрязнение воздуха в соответствии с Законом о чистом воздухе. SIP представляет собой набор положений, программ и методов, которые штат будет использовать для очистки загрязненных территорий. Штаты должны вовлекать в разработку плана общественность и промышленные предприятия путем проведения слушаний и предоставления возможностей комментировать положения плана.



В Законе о чистом воздухе описаны различные подходы к борьбе с загрязнением, которое генерируют крупные промышленные предприятия.

## Роль племенных народов

В пересмотренной в 1990 году редакции Закона о чистом воздухе Конгресс дал индейским племенам полномочия осуществлять программы по борьбе с загрязнением воздуха.

Устав полномочий племен от АООС предоставляет племенам возможность разрабатывать программы управления качеством воздуха, составлять правила, направленные на снижение загрязнения воздуха, а также внедрять и обеспечивать выполнение своих правил на населенных индейцами территориях США. В то время как региональные и местные органы власти отвечают за выполнение всех требований Закона о чистом воздухе, племена могут разрабатывать и выполнять только те программы Закона о чистом воздухе, которые подходят для их территорий.

## Ключевые элементы



Миссия АООС для обеспечения охраны здоровья человека и окружающей среды. Для выполнения этой миссии АООС реализует различные программы в соответствии с Законом о чистом воздухе, основное внимание которых уделяется:

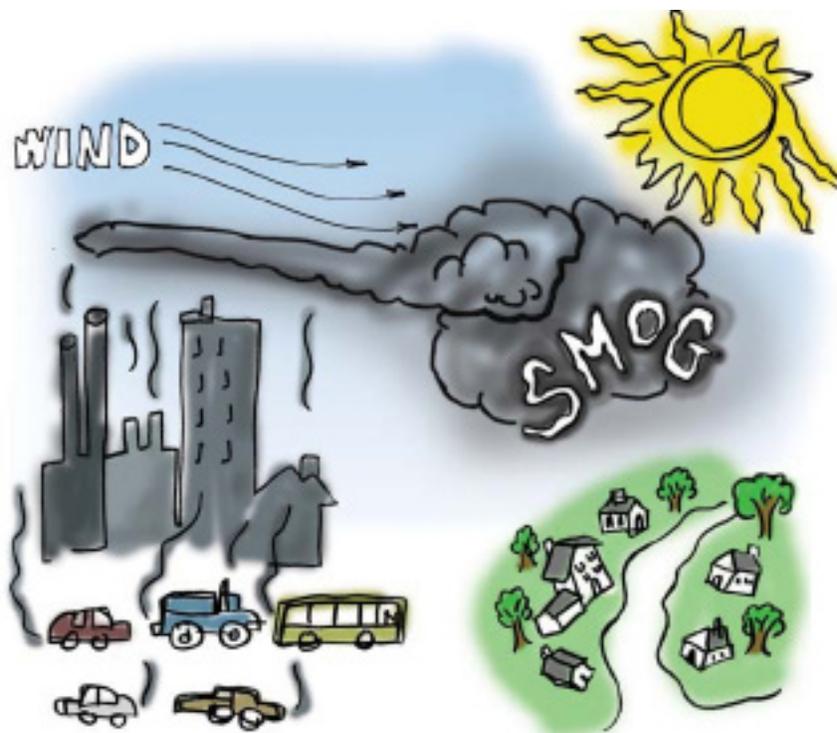
- снижению наружных или внешних концентраций веществ, загрязняющих воздух, которые становятся причиной смога, дымки, кислотного дождя и других проблем;
- сокращению выбросов токсичных веществ, загрязняющих воздух, которые, как известно, вызывают или предположительно могут вызывать рак или другие серьезные заболевания; и
- прекращению производства и использования химических веществ, разрушающих озон в стратосфере.

Эти загрязняющие вещества поступают из стационарных источников (таких как химические заводы, автозаправочные станции и электростанции) и мобильных источников (таких как легковые и грузовые автомобили и самолеты).

### Как формируется смог

Многие источники загрязнения, включая автомобили, промышленные и химические заводы, а также изделия, используемые в быту, выделяют образующие смог загрязняющие вещества. Ветер разносит загрязняющие вещества от их источников, а жара летнего солнца катализирует химические реакции, которые формируют приземный озон — основной компонент смога.

Через несколько часов после того, как образующие смог загрязняющие вещества выделяются своими источниками, смог загрязняет воздух, зачастую на расстоянии многих километров от места выброса загрязняющих веществ.



## Очистка воздуха от часто встречающихся загрязняющих веществ

Шесть часто встречающихся загрязнителей воздуха (также известных как «загрязняющие вещества с установленным предельно допустимым содержанием») находятся на всей территории США. Речь идет о загрязнении частицами (их часто называют твердыми частицами), приземном слое озона, монооксиде углерода, оксидах серы, оксидах азота и свинце. Эти загрязняющие вещества могут нанести вред вашему здоровью и окружающей среде, а также имуществу. Из шести загрязняющих веществ загрязнение частицами и приземный озон являются наиболее распространенными угрозами для здоровья. Подробная информация об этих двух загрязнителях приводится ниже. Информацию о других часто встречающихся загрязнителях можно узнать на сайте АООС [www.epa.gov/air/urbanair/](http://www.epa.gov/air/urbanair/).

АООС называет эти загрязнители «загрязняющими веществами с установленным предельно допустимым содержанием», поскольку Агентство регулирует их содержание путем разработки критериев с точки зрения санитарии и/или окружающей среды (руководящие принципы, основанные на научных данных) для установления допустимых уровней. Набор предельных значений, разработанных с учетом здоровья человека, называется первичными стандартами. Другой набор предельных значений, предназначенных для недопущения причинения ущерба окружающей среде и имуществу, называется вторичными стандартами. Географический район, качество воздуха в котором лучше, чем установлено первичным стандартом, называется «районом, соответствующим экологическим требованиям»; районы, которые не соответствуют требованиям первичного стандарта, называются «районами, не соответствующими экологическим требованиям».

АООС разрабатывает программы по сокращению выбросов этих часто встречающихся загрязнителей воздуха с момента принятия редакции Закона о чистом воздухе в 1970 году. Была проделана большая работа, и несмотря на то, что достигнуты большие успехи, потребуется время, чтобы сделать воздух благоприятным по всей стране. Для получения последней информации о тенденциях в области качества воздуха в США посетите сайт [www.epa.gov/airtrends](http://www.epa.gov/airtrends). В стране по-прежнему существуют районы, в том числе многие крупные города, которые классифицируются как не соответствующие экологическим требованиям минимум по одному из шести распространенных загрязняющих веществ. Несмотря на то, что воздух постоянно улучшается, миллионы людей живут в районах, где по данным мониторинга наблюдаются неблагоприятные уровни загрязнения.

Чтобы узнать, соответствует ли ваш район экологическим требованиям или нет, обратитесь в местное ведомство по контролю за загрязнением воздуха или посетите сайт АООС по адресу: [www.epa.gov/air/urbanair](http://www.epa.gov/air/urbanair).

## Загрязнение частицами

Загрязнение частицами, которые также называют твердыми частицами (ТЧ), включает в себя очень мелкую пыль, сажу, дым и капли, которые образуются в результате химических реакций, а также при сжигании таких видов топлива, как уголь, древесина или нефть. Например, газ диоксида серы и оксида азота от автотранспорта, от генерации электроэнергии и от работы промышленных объектов реагируют с солнечным светом и водяным паром, образуя частицы. Частицы могут также поступать из каминов, дровяных печей, грунтовых дорог, при дроблении и измельчении, а также могут подниматься в воздух ветром.

Ученые АООС и другие эксперты в области здравоохранения обеспокоены загрязнением частицами, потому что очень мелкие или «мелкодисперсные» частицы могут проникнуть глубоко в легкие. Эти мелкие частицы сами по себе или в сочетании с другими загрязняющими воздух веществами могут стать причиной увеличения количества обращений за неотложной помощью и госпитализаций по причине респираторных заболеваний, а также могут стать причиной десятков тысяч смертей каждый год. Они могут усугублять астму, вызывать острые респираторные симптомы, такие как кашель, снижать функцию легких, что вызывает одышку и хронический бронхит.

Вдыхание мелкодисперсных частиц может оказать особенно существенное влияние на здоровье пожилых людей, детей и астматиков. Лица с заболеваниями сердца или легких в анамнезе также подвержены повышенному риску ухудшения состояния здоровья из-за загрязнения частицами.

Частицы также вызывают дымку, уменьшающую прозрачность воздуха в таких местах, как национальные парки и районы нетронутой природы, которые известны своими живописными видами. Это места, где предполагается хорошая видимость на больших расстояниях. Во многих районах США загрязнение сократило четкость наблюдаемых объектов на расстоянии на 70 процентов.

## Защита населения от загрязнения частицами

АООС решает проблему загрязнения частицами несколькими различными способами.

- Стандарты АООС с учетом охраны здоровья включают в себя пределы для мелких или «тонких» частиц. Штаты принимают меры для соблюдения этих стандартов. Дополнительную информацию см. на [www.epa.gov/particles](http://www.epa.gov/particles).
- Устав АООС для грузовиков и автобусов на чистом дизельном топливе будет способствовать тому, что парк грузовиков большой грузоподъемности и автобусов станет на 95 процентов экологичнее, чем современные грузовики и автобусы. Дополнительную информацию см. на [www.epa.gov/otaq/diesel](http://www.epa.gov/otaq/diesel).
- Правила по сохранению прозрачности воздуха предназначены для сокращения выбросов, вызывающих дымку в наших национальных парках и районах нетронутой природы. Штаты совместно работают над стратегиями, направленными на повышение прозрачности воздуха в таких районах нетронутой природы. Дополнительную информацию см. на [www.epa.gov/visibility](http://www.epa.gov/visibility).
- АООС создало Индекс качества воздуха (ИКВ), чтобы предоставлять простую информацию о качестве местного воздуха, о проблемах со здоровьем, которые вызывают различные уровни загрязнения воздуха, а также о том, как люди могут защитить свое здоровье, когда загрязняющие вещества достигают небезопасных для здоровья уровней. Дополнительную информацию см. на [www.airnow.gov](http://www.airnow.gov).

Мелкие частицы могут оставаться в воздухе во взвешенном состоянии и перемещаться с ветром на большие расстояния. Например, более 20 процентов частиц, образующих дымку в Национальном парке «Роки-Маунтин», по оценкам, прилетают от источников, расположенных за сотни миль.

Частицы также загрязняют здания, статуи и другие наружные конструкции. Не так давно Церковь Троицы в центре Нью-Йорка была черной, пока несколько лет назад с нее не счистили почти 200-летний слой сажи и не вернули каменным стенам церкви их первоначальный светлорозовый цвет.

До вступления в силу редакции Закона о чистом воздухе 1990 года АООС установило предельные значения на количество взвешенных в воздухе частиц размером менее 10 микрометров в диаметре, называемые ТЧ<sub>10</sub>. Это крошечные частицы (семь таких частиц, расположенных рядом друг с другом, заняли бы расстояние не шире человеческого волоса). Исследования показали, что у еще более мелких частиц (1/4 размера частиц ТЧ<sub>10</sub>) больше шансов нанести вред нашему здоровью. Таким образом, в 1997 году АООС опубликовала предельные значения для мелких частиц, называемых ТЧ<sub>2,5</sub>. Для снижения содержания частиц требуются дополнительные средства контроля на различных источниках, включая электростанции и дизельные грузовики.

## Предотвращение загрязнения при использовании потребительских товаров

Спреи для волос, краски для внутренних и наружных работ, изделия из пенопласта (например, одноразовые пенопластовые стаканчики), древесный уголь для разжигания костров — все это потребительские товары, производство, использование или утилизация которых может способствовать загрязнению воздуха.

Летучие органические соединения (ЛОС), выделяемые при использовании потребительских товаров, могут способствовать образованию уровней озона, нарушающих стандарты качества воздуха, которые АООС установила для приземного озона.

В 1998 году АООС выпустило директиву, ограничивающую выбросы ЛОС при использовании потребительских товаров. Ее требования обязывают многих производителей, импортеров и дистрибьюторов в США ограничить содержание ЛОС в своих изделиях. АООС также выпустило директиву, ограничивающую выбросы при архитектурной облицовке (краски для фасадов и внутренних работ), при покрытии дерева и кровли.



### Приземный озон

Приземный озон является основным компонентом смога. Приземный озон может вызывать негативно влиять на здоровье людей и наносить ущерб лесам и сельскохозяйственным культурам. Многократное воздействие озона может сделать людей более восприимчивыми к респираторным инфекциям и воспалению легких. Он также может усугублять респираторные заболевания в анамнезе, такие как астма. Дети подвергаются угрозе, которое несет в себе озоновое загрязнение, потому что летом, когда уровень озона наиболее высокий, они много гуляют и играют на улице. Они также могут быть более восприимчивыми, потому что их легкие еще развиваются. У людей, страдающих астмой, и даже у активных здоровых взрослых, например у строителей, может возникнуть снижение функции легких и увеличение дыхательных симптомов (боль в груди и кашель) при воздействии низких уровней озона в периоды умеренных нагрузок.

Два типа химических веществ, которые являются основными компонентами формирования приземного озона, называются летучими органическими соединениями (ЛОС) и оксидами азота (NOx). ЛОС выбрасываются автомобилями, работающими на бензине, нефтеперерабатывающими, химическими заводами и другими промышленными предприятиями. Растворители, используемые в красках и других потребительских и коммерческих изделиях, содержат ЛОС. Закон о чистом воздухе 1990 года привел к изменениям в рецептурах изделий с целью снижения содержания в них ЛОС.

Оксиды азота (NOx) образуются, когда автомобили и другие источники, например электростанции и промышленные котельные, сжигают такие виды топлива, как бензин, уголь или нефть. Красновато-коричневый цвет, который иногда виден, когда небо затянуто смогом, вызывается оксидами азота.

### Но мне казалось, что озоновый слой нужен?!

Так и есть! В верхних слоях атмосферы, называемых стратосферой, озон естественным образом возникает и образует защитный слой, который защищает Землю от ультрафиолетового (УФ) излучения Солнца. Считается, что воздействие некоторых форм ультрафиолета может привести к катаракте (травме глаз), раку кожи и болезням растений. Таким образом, этот высотный озон защищает здоровье человека и окружающую среду.

С другой стороны, приземный озон — вреден. Он может вызвать серьезные проблемы со здоровьем и наносить ущерб лесам и посевам. Приземный озон негативно воздействует на дыхательную систему, усугубляя астму и вызывая воспаление легких.

Поэтому, является ли озон «хорошим» или «плохим», зависит от его расположения: на уровне земли он «плохой», а в верхних слоях атмосферы — «хороший».

Загрязняющие вещества, которые вступают в реакцию с образованием приземного озона, буквально варятся в небе в жаркое летнее время года. Смог формируется в течение нескольких часов, начиная с момента попадания загрязняющих веществ в воздух и заканчивая моментом, когда уровень приземного озона достигает неблагоприятной концентрации. Более подробную информацию о днях, когда ожидается плохое качество воздуха, можно получить на сайте АООС [www.airnow.gov](http://www.airnow.gov).

Погода и рельеф местности (например, холмы вокруг долины, высокие горы между крупным промышленным городом и пригородными или сельскими районами) помогают определить, куда уходит приземный озон, и насколько высоким становится его уровень. При возникновении температурных инверсий (теплый воздух удерживается вблизи земли слоем более холодного воздуха) и при слабом ветре высокая концентрация приземного озона может сохраняться в течение нескольких дней. По мере того, как движение транспорта и другие источники привносят в воздух больше загрязняющих веществ, образующих озоновый слой, концентрация приземного озона повышается.

### **Как Закон о чистом воздухе уменьшает загрязнение воздуха, например загрязнение частицами и уровень приземного озона**

Во-первых, АООС работает с губернаторами штатов и правительствами племен, чтобы выявить области «не соответствующие экологическим требованиям», где воздух не соответствует допустимым нормам по часто встречающимся загрязнителям воздуха. Как правило, органы власти штатов и племен, составляют большую часть планов по очистке воздуха от часто встречающихся загрязняющих веществ. Они разрабатывают планы, именуемые планами достижения экологических нормативов штата/племен, с целью уменьшения концентрации загрязнителей воздуха до допустимых уровней. Затем в рамках реализации плана используется система разрешений, чтобы гарантировать то, что электростанции, заводы и другие источники загрязнения выполняют установленные цели по очистке воздуха.

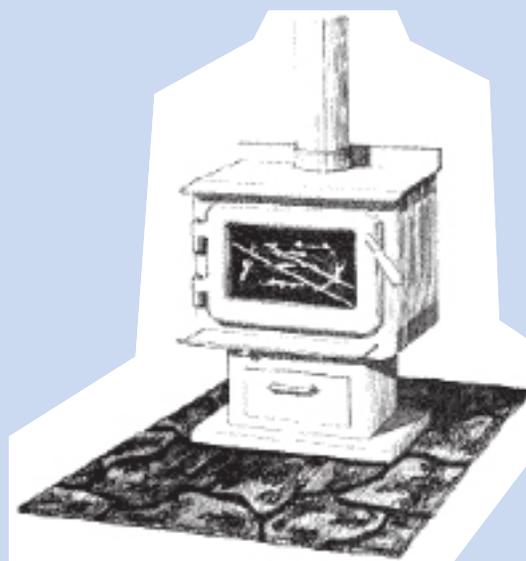
Требования Закона о чистом воздухе являются комплексными и распространяются на множество различных источников загрязнения, а также различные методы очистки для снижения уровня часто встречающихся загрязнителей воздуха. Многие из требований по очистке от загрязняющих частиц и приземного озона касаются крупных промышленных источников (электростанции, химические предприятия и нефтеперерабатывающие заводы), а также автотранспортных средств (легковые автомобили, грузовые автомобили и автобусы). Кроме того, в районах, не соответствующих экологическим требованиям, как правило, необходимы меры контроля для небольших источников загрязнения, таких как бензозаправочные станции и малярные цехи.

## **Дровяные печи и камины**

Древесный дым от домохозяйств (из дровяных печей, каминов и наружных дровяных жидкостных калориферов) составляет 6 процентов (420 000 тонн) от общего объема тонкодисперсного загрязнения (ТЧ2.5), непосредственно выбрасываемого в США каждый год. Эта доля может быть значительно выше в районах с повышенным количеством сжигаемой древесины. АООС и региональные и местные органы власти сотрудничают по целому ряду направлений, чтобы помочь уменьшить загрязнение древесным дымом домохозяйств. Дополнительную информацию см. на [www.epa.gov/woodstoves](http://www.epa.gov/woodstoves).

Если вы используете дерево:

- замените старую дровяную печь или камин на модель, сертифицированную АООС, и вы получите больше тепла и будете меньше загрязнять воздух, сжигая при этом меньшее количество дров;
- сжигайте только чистое, сухое, «выдержанное» дерево;
- регулярно вычищайте пепел из дровяной печи и храните его на улице вдали от дров.





## Автомобили, грузовики, автобусы, и «неавтодорожная» техника

На сегодняшний день в США на автотранспорт приходится почти половина выбросов летучих органических соединений (ЛОС), образующих смог, более половины выбросов, содержащих оксиды азота (NOx) и около половины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На автотранспорт, включая внедорожные транспортные средства, в настоящее время приходится 75 процентов выбросов оксида углерода по всей стране.

Общее количество миль пробега автомобилей, которым пользуются люди в США, в период с 1970 по 2005 год увеличилось на 178 процентов и продолжает увеличиваться на два-три процента каждый год. В США насчитывается более 210 миллионов легковых автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности. Кроме того, с 1970 года типы используемых автомобилей значительно изменились. Начиная с конца 1980-х годов, в качестве личных автомобилей американцы стали больше использовать фургоны, кроссоверы (SUV) и пикапы. К 2000 году на эти «автомобили малой грузоподъемности» пришлось около половины продаж новых легковых автомобилей. У этих более крупных автомобилей обычно больший расход бензина на милю, и многие из них выбрасывают загрязнений в три-пять раз больше, чем обычные автомобили.

В Законе о чистом воздухе применяется комплексный подход к сокращению загрязнения из этих источников и устанавливаются следующие требования: к производителям — создавать более экологичные двигатели; к нефтеперерабатывающим заводам — производить более экологичное топливо; и к определенным районам с проблемами загрязнения воздуха — осваивать и внедрять программы технического осмотра и обслуживания легковых автомобилей. АООС выпустило ряд требований, касающихся легковых автомобилей, дизельных грузовиков и автобусов, а также так называемой «неавтодорожной» техники (рекреационные автомобили, газонокосилки, садовая техника и т. д.), которые значительно сократят выбросы, так как люди будут покупать новые автомобили и технику.

## Более экологичные автомобили

По Закону о чистом воздухе требуется, чтобы АООС выпустил нормативы по снижению уровня загрязнения выхлопными газами автотранспортных средств, выбросов при дозаправке и испарения бензина. В результате, выбросы при эксплуатации нового автомобиля, приобретенного сегодня, более чем на 90 процентов экологичнее, чем от нового автомобиля, приобретенного в 1970 году. Это также относится и к автомобилям класса SUV и пикапам. Начиная с 2004 года, все новые легковые автомобили, включая автомобили класса SUV, минивэны, фургоны и пикапы, должны соответствовать более строгим стандартам для выхлопных газов. Это означает, что впервые легкие грузовики, в том числе внедорожники, пикапы и минивэны, подпадают под действие те же самых национальных стандартов, регулирующих загрязнение окружающей среды, что и легковые автомобили. По мере поступления в национальный автопарк большего количества таких более экологичных транспортных средств резко снизятся выбросы вредных веществ.

Эти сокращения были бы невозможны без более экологичного бензина и дизельного топлива с очень низким содержанием серы. В дополнение к своим непосредственным преимуществам в плане выбросов, более чистые виды топлива позволяют использовать передовые устройства контроля за выбросами для эффективного контроля за загрязнением. Конгресс признал важность более чистых видов топлива для сокращения количества автомобильных выбросов и предоставил АООС полномочия регулировать виды топлива в Законе о чистом воздухе.

## Свинец и другие токсичные загрязнители

Одним из самых ранних достижений АООС было исключение содержания свинца из бензина. Повышенное содержание свинца может вредить органам, головному мозгу и нервной системе, а также поражать сердце и кровь. Нежелательные последствия для здоровья варьируются от поведенческих расстройств и анемии до умственной отсталости и необратимого повреждения нервов. Дети особенно восприимчивы к токсическому воздействию свинца на нервную систему, что может привести к трудностям с обучением и снижению интеллекта. В середине 1970-х годов АООС начало свою работу по поэтапному отказу от свинца, предложив ограничить количество свинца, которое

может быть использовано в бензине. К лету 1974 года неэтилированный бензин стал широко доступен по всей стране, способствуя улучшению здоровья населения и продлевая срок службы каталитических нейтрализаторов, которые производители начали устанавливать на все новые автомобили. За этими мерами в 1980-х годах последовали еще более жесткие ограничения на использование свинца в бензине. В 1996 году этилированный бензин был окончательно запрещен в соответствии с Законом о чистом воздухе.

В соответствии с Законом о чистом воздухе АООС также внедрило стандарты по сокращению выбросов токсичных веществ в атмосферу от подвижных источников. Эти стандарты позволят сократить выбросы токсичных веществ в атмосферу от бензина, транспортных средств и даже канистр с бензином.

### Бензин улучшенного состава

Закон о чистом воздухе требует, чтобы в больших городских массивах с сильным загрязнением, вызванным приземным озоном, использовался бензин, формула которого была изменена для уменьшения загрязнения воздуха. Другие районы, включая округ Колумбия и 17 штатов, в которых уровень приземного озона превышает нормы общественного здравоохранения, по собственному выбору решили использовать бензин с измененной формулой. Бензин с измененной формулой уменьшает выбросы токсичных загрязняющих веществ в атмосферу, таких как бензол, а также загрязняющих веществ, способствующих образованию смога.

### Виды топлива с низким содержанием серы

Начиная с 2006 года, нефтеперерабатывающие заводы поставляют бензин с содержанием серы значительно ниже, чем в прошлом, снизив содержание серы в бензине на 90 процентов. Содержащаяся в бензине сера не позволяет каталитическому нейтрализатору автомобиля эффективно очищать выхлопные газы. Современные системы контроля выхлопных газов, установленные в легковых и малотоннажных грузовых автомобилях еще более чувствительны к сере, поэтому снижение содержания серы в бензине повышает эффективность устройств контроля выхлопов автомобилей в снижении уровня загрязнения. В дополнение к сокращению выбросов от новых автомобилей, более низкое содержание серы в топливе приведет к снижению выбросов от автотранспорта, находящегося в эксплуатации.

С 2006 года нефтеперерабатывающие предприятия начали поставки дизельного топлива с очень низким содержанием серы для дорожных дизельных автомобилей. Как и в случае с бензиновыми автомобилями, для надлежащей работы новых эффективных средств контроля выхлопов в дизельных двигателях необходимо использование такого «дизельного топлива с ультранизким содержанием серы» (ULSD). Уровень содержания серы в дизельном топливе для дорожных автомобилей на 97 процентов ниже, чем в дизельном топливе, выпускавшемся до 2006 года. В 2007 году нефтеперерабатывающие заводы начали снижать содержание серы в дизельном топливе, используемом для дизельных двигателей неавтомобильной техники, например, для строительного оборудования.



По Закону о чистом воздухе на АЗС в определенных зонах должны быть установлены пистолеты с системой улавливания паров. Такие пистолеты уменьшают выброс паров бензина в воздух во время заправки автомобилей.

### Альтернативные виды топлива

Закон о чистом воздухе поощряет разработку и продажу альтернативных видов топлива. Альтернативными видами топлива являются транспортные виды топлива, за исключением бензина и дизельного топлива, в том числе природный газ, пропан, метанол, этанол, электроэнергию и биодизельное топливо. Эти виды топлива могут быть чище бензина или дизельного топлива и могут сократить выбросы вредных загрязняющих веществ. Возобновляемые альтернативные виды топлива изготавливаются из таких видов биомассы, как древесина, макулатура, злаковые растения, растительные масла и кукуруза. Они поддаются биологическому разложению и сокращают выбросы углекислого газа. Кроме того, большинство альтернативных видов топлива производится внутри страны, что благоприятствует нашей экономике, энергетической безопасности и помогает компенсировать стоимость импортируемой нефти.

По Закону о чистом воздухе АООС также должно создать национальную программу по возобновляемому топливу (ВТ). Данная программа направлена на существенное увеличение объема возобновляемого топлива, которое смешивается с бензином и дизельным топливом.

### Более экологичные грузовики, автобусы и «неавтомобильная» техника

Дизельные двигатели более долговечны и более эффективны в потреблении топлива, чем бензиновые, но могут выбрасывать значительно больше загрязнений. На грузовые автомобили большой грузоподъемности и автобусы приходится около трети выбросов оксидов азота и четверти выбросов загрязняющих частиц из транспортных средств. В некоторых крупных городах эта доля еще больше. Аналогичным образом, дизельные двигатели, установленные на неавтомобильной технике, такой как строительная и сельскохозяйственная техника, выбрасывают в больших количествах частицы вредных загрязняющих веществ и окиси азота, что способствует образованию приземного озона и других широко распространенных загрязнений атмосферного воздуха.

Фото Стива Дилейни



В прошлом автобусы выбрасывали большое количество загрязняющих веществ. Более экологичные, менее загрязняющие окружающую среду автобусы стали результатом поправок 1990 года к Закону о чистом воздухе.

АООС выпустила правила по сокращению выбросов дорожных и внедорожных транспортных средств более чем на 90 процентов за счет сочетания жестких норм на выбросы для дизельных двигателей и использования экологичного дизельного топлива с ультранизким содержанием серы. В соответствии с Законом о чистом воздухе АООС также занимается решением проблемы загрязнения, образующегося из целого ряда внедорожных источников, в том числе локомотивов и морских судов, рекреационных автомобилей, а также оборудования для газона и сада. В совокупности эти источники составляют значительную часть выбросов транспортной отрасли.

### Транспортная политика

В поправках к Закону о чистом воздухе 1990 года Конгресс потребовал обеспечения «соблюдения требований». Другими словами, такие транспортные проекты, как строительство автомагистралей и транзитных железнодорожных линий, нельзя финансировать или утверждать на федеральном уровне, если они не соответствуют целям государства в области качества воздуха. Кроме того, транспортные проекты не должны становиться причиной новых нарушений или способствовать новым нарушениям стандартов качества воздуха, ухудшению существующих нарушений или задержке достижения стандартов качества воздуха.

Положения о соответствии требуют, чтобы в районах, где качество воздуха сейчас неудовлетворительное или было неблагоприятным в прошлом, изучалось долгосрочное воздействие транспортной системы на качество воздуха и соответствие показателям чистоты воздуха. При этом эти области должны оценить то, как развитие проекта повлияет на загрязнение воздуха, и учесть результаты оценки. Региональные и местные органы власти должны сотрудничать, чтобы изменить план развития наземных перевозок и/или план развития воздушных перевозок в штате для достижения необходимых сокращений выбросов.

### Программы проверок и технического обслуживания

Надлежащее техническое обслуживание двигателей автомобилей и оборудования по контролю за загрязнением воздуха имеет решающее значение для снижения чрезмерного загрязнения воздуха. Для обеспечения такого технического обслуживания Закон о чистом воздухе требует, чтобы в районах, где есть проблемы с загрязнением атмосферы, выполнялись программы проверок и технического обслуживания (П/О). Закон 1990 года также установил требование об оснащении пассажирских транспортных средств бортовой диагностикой. Система диагностики предназначена для включения на приборной панели индикатора «проверка двигателя», предупреждающего водителя о возможной неисправности устройства контроля загрязнений. Для того чтобы автомобилисты могли своевременно реагировать на индикатор «проверки двигателя», по закону требуется, чтобы программы П/О включали в себя проверку бортовой диагностической системы.

### Загрязнение воздуха в разных штатах и странах

Загрязнение воздуха не признает государственных или международных границ. Загрязняющие вещества могут переноситься ветром на большие расстояния. Грязный воздух даже появляется в тех местах, где его меньше всего ожидают, например, в национальных парках или районах нетронутой природе в отдаленных районах США.

Загрязняющие вещества по высоким дымоходам могут подниматься высоко над местным районом, но дымоходы способствуют тому, что загрязняющие вещества попадают

Больше автомобилей проезжает больше километров! Вот почему загрязнение воздуха автомобилями не уменьшилось в той степени, как мы надеялись, даже несмотря на то, что отдельные автомобили выбрасывают меньше загрязняющих веществ, чем раньше.



в потоки ветра, которые могут перенести их на сотни, даже тысячи километров. Например, выбросы от электростанций и промышленных котельных могут переноситься на сотни километров и способствовать образованию смога, дымки и загрязнению воздуха в штатах, расположенных по направлению ветра. Такой вид загрязняющих веществ как оксиды азота также реагирует с другими химическими веществами, солнечным светом и теплом, образуя приземный озон. Оксиды азота и сам озон могут переноситься погодными условиями, способствуя появлению неблагоприятного воздуха в городах и поселках, расположенных далеко по ветру.

Штаты и племена, стремящиеся очистить воздух от загрязнения, иногда не в состоянии выполнять национальные стандарты АООС по причине загрязнения, поступающего из других районов. Закон о чистом воздухе предусматривает ряд программ, направленных на сокращение дальнего переноса загрязняющих веществ из одного района в другой. В Законе содержатся положения, призванные гарантировать, что выбросы из одного штата не будут способствовать ухудшению здоровья населения в штатах, расположенных по направлению ветра. Это достигается, частично, за счет требования о том, чтобы план реализации в каждом штате содержал положения о недопущении того, чтобы выбросы от объектов или источников, расположенных в пределах его границ, вносили существенную долю в общий объем проблемы загрязнения воздуха в «подветренные» штаты, особенно в тех районах, качество воздуха в которых не соответствует национальным стандартам, принятым в АООС. Если штат или племя не разработали необходимый план по борьбе с этим подветренным загрязнением, АООС может потребовать от штата такой работы. Если штат все еще не предпринимает необходимых действий, АООС может реализовать федеральный план по сокращению выбросов до необходимых значений.

Кроме того, Закон предоставляет любому штату или племени полномочия требовать от АООС установления предельных значений выбросов для конкретных источников загрязнения в других (наветренных) районах, которые в значительной степени способствуют возникновению проблем с качеством воздуха. Штаты и племена могут подавать петиции в АООС с требованием о том, чтобы в наветренных районах уменьшилось загрязнение воздуха.

Закон предусматривает создание межгосударственных комиссий для разработки региональных стратегий по очистке загрязненного воздуха. Например, правительства штатов и племен от штата Мэн до Виргинии, правительство округа Колумбия и АООС сотрудничают в рамках Комиссии по изучению проблем переноса озона (ОТС), чтобы снизить уровень приземного озона вдоль восточного побережья.

По Закону о чистом воздухе АООС также полагается работать со штатами для уменьшения дымки в регионах, которая уменьшает видимость в 156 национальных парках и заповедниках, в числе которых Большой каньон, Йосемити, Грейт-Смоки-Маунтинс и национальный парк Шенандоа. В течение большей части года в этих

## Загрязнение воздуха распространяется на большие расстояния

- Токсафен, являющийся пестицидом, используемый в кукурузном поясе США, был выявлен в жировых тканях белых медведей и других арктических животных за тысячи километров от любого возможного источника.
- Оксиды азота, оседающие из воздуха, способствуют гибели рыб, увеличивая рост водорослей, уменьшающих содержание кислорода в Чесапикском заливе. Источником более четверти азота в заливе и его приливоотливных реках и ручьях, по оценкам, является загрязнение воздуха, переносимое ветром с удаленных электростанций и промышленных объектов.
- Выбросы оксидов серы из электростанций на Среднем Западе способствуют возникновению проблем, связанных с кислотными дождями, дымкой и загрязняющими частицами на востоке США, то есть за сотни километров.

местах в воздухе висит завеса белой или коричневой дымки, размывающей видимость. Происхождение большей части этой дымки не является естественным. Это — загрязнение воздуха, переносимое ветром, часто с расстояния многих сотен миль от места его возникновения. В соответствии с региональными положениями о дымке в Законе о чистом воздухе, штаты и племена, по согласованию с АООС, Управлением национальных парков, Службы охраны рыбы и дикой природы США, Лесной службы США и других служб, разрабатывают и внедряют планы по охране качества воздуха с целью снижения загрязнения, вызывающего ухудшение видимости. АООС сотрудничало со штатами и племенами по всей стране с целью создания региональных организаций планирования для разработки планов по сокращению загрязняющих веществ, вызывающих дымку.

# Очистка воздуха в государственных заповедниках

## Йеллоустон



плохо



хорошо

## Скалистые горы



плохо



хорошо

## Биг-Бенд



плохо



хорошо

Предполагается, что в национальных парках загрязнение воздуха должно отсутствовать, тем более, что многие из них находятся далеко от крупных городов и загрязняющих окружающую среду отраслей промышленности. Тем не менее, загрязняющие воздух частицы, переносимые далеко от своих источников, привели к значительному снижению видимости в некоторых наших самых известных национальных парках. Закон о чистом воздухе содержит положения о сокращении «дымки в регионах» — загрязнения воздуха, снижающего видимость в национальных парках. Дополнительную информацию см. на [www.epa.gov/visibility](http://www.epa.gov/visibility).

На этих фотографиях видно, насколько хорошей и плохой может быть видимость в национальных парках по всей стране. Снимки, демонстрирующие видимость в режиме реального времени в нескольких национальных парках можно посмотреть, посетив сайт Управления национальных парков по адресу [www.nps.gov](http://www.nps.gov). Специалисты по ресурсам атмосферы в национальных парках — лесники, специализирующиеся на загрязнении воздуха, представляют программы для посетителей, участвуют в мониторинге и исследованиях загрязнения воздуха, предоставляют информацию посетителям, интересующимся качеством воздуха.



Фотографии: Управление национальных парков и Университет штата Колорадо

Акадия



плохо



хорошо

Шенандоа



плохо

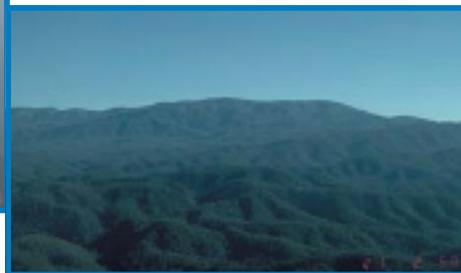


хорошо

Грейт-Смоки-Маунтинс



плохо



хорошо



### Как формируется кислотный дождь

При сжигании топлива выделяются кислотные загрязнители. Эти загрязняющие вещества переносятся ветром далеко от своих источников. В зависимости от погоды кислотные загрязнители выпадают на землю в виде влаги (кислотный дождь, снег, мгла или туман) или в сухой форме (кислотные газы или пыль).

### Сокращение количества кислотных дождей

Вы, наверное, слышали о «кислотном дожде». Но вы, возможно, не слышали о других формах кислотных осадков, таких как кислотный снег, кислотная мгла или туман, или о сухих формах кислотного загрязнения, таких как кислотный газ и пыль с подкисляющим эффектом. Все это может образовываться в атмосфере и выпадать на Землю, вызывая проблемы со здоровьем у людей, затуманенное небо, экологические проблемы и ущерб имуществу. Кислотные осадки формируются, когда определенные виды веществ, загрязняющих воздух, смешиваются с влагой в воздухе, образуя кислоту. Эти кислоты затем выпадают на Землю в виде дождя, снега или тумана. Даже, когда осадков нет, кислотосодержащие загрязнители могут выпадать на Землю в виде газов или частиц.

Двуокись серы (SO<sub>2</sub>) и оксиды азота (NO<sub>x</sub>) являются основными загрязнителями, вызывающими кислотные осадки. Выбросы SO<sub>2</sub> и NO<sub>x</sub> в воздух вступают в реакцию с водяным паром и другими химическими веществами, образуя кислоты, которые выпадают обратно на Землю. Электростанции, сжигающие уголь и тяжелое топливо,

производят более двух третей годового объема выбросов SO<sub>2</sub> в США. Большая часть NO<sub>x</sub> (около 50 процентов) производится легковыми автомобилями, автобусами, грузовиками и другими видами транспорта. Около 40 процентов NO<sub>x</sub> выбрасывают электростанции. Остальная часть выделяется из различных источников, таких как промышленные и коммерческие котельные.

Сильные ливни и тающий снег могут вызвать временное повышение кислотности в озерах и ручьях, в первую очередь на востоке США. Такое временное повышение может продолжаться несколько дней или даже недель, причиняя вред рыбам и другим водным организмам.

Загрязнители воздуха, вызывающие кислотные дожди, могут нанести не только вред окружающей среде, они могут нанести вред нашему здоровью. Высокий уровень SO<sub>2</sub> в воздухе обостряет проблемы с легкими у людей, страдающих астмой, и может вызвать затруднение дыхания у детей и пожилых людей. В некоторых случаях вдыхание воздуха с высокой концентрацией SO<sub>2</sub> может даже повредить легочную ткань и привести к преждевременной смерти.

### Вредное воздействие кислотного дождя

Кислотные озера и ручьи были обнаружены в самых разных уголках страны. Например, озера в Национальном парке Акадии на горе Мэн. Пустынный остров стал кислым по причине загрязнения, идущего со стороны Среднего Запада и восточного побережья. От кислотных дождей пострадали ручьи в штатах Мэриленд и Западная Виргиния, а также озера на Верхнем полуострове Мичигана. Поскольку ветер может переносить загрязняющие вещества по всей стране, воздействие кислотных дождей можно увидеть далеко от первоначального источника кислотообразующего загрязняющего вещества.

Кислотные дожди нанесли вред деревьям в горах Вермонта и других штатов. Красные ели на больших высотах особенно чувствительны к кислотным дождям. Загрязняющие вещества, вызывающие кислотные дожди, могут стать причиной мглы или тумана; это происходит на востоке США в таких районах, как Грейт-Смоки-Маунтинс и национальный парк Шенандоа: районах, куда направляются отдыхающие, чтобы насладиться прекрасными пейзажами и впечатляющими видами. Кислотный дождь не только наносит ущерб окружающей среде, но и может повредить такие рукотворные объекты, как каменные статуи, здания и памятники.

Изменения, внесенные в 1990 году в Закон о чистом воздухе, ввели в действие национальный подход к снижению кислотного загрязнения. Закон направлен на сокращение кислотных дождей и улучшение здоровья населения за счет значительного сокращения выбросов диоксида серы (SO<sub>2</sub>) и оксидов азота (NO<sub>x</sub>). Используя рыночные и торговые методы, программа устанавливает постоянный лимит на общее количество SO<sub>2</sub>, которое электростанции могут выбрасывать по всей стране. По состоянию на 2005 год сокращение выбросов от электростанций превысило 7 млн тонн, что на 41% ниже уровня 1980 года.

Начальная фаза программы АООС «Кислотный дождь» вступила в силу в 1995 году. Закон обязал 110 электростанций в 21 штате на Среднем Западе, в районе Аппалачских гор и на северо-востоке сократить выбросы SO<sub>2</sub>. Второй этап программы вступил в силу в 2000 году, что позволило еще больше сократить выбросы SO<sub>2</sub> от крупных электростанций, работающих на твердом топливе. Во вторую фазу программы также были включены некоторые менее крупные электростанции. Для общего количества выбросов SO<sub>2</sub> для электростанций страны установлен постоянный лимит, заданный в Законе о чистом воздухе 1990 года, который равен около 50% от уровня выбросов в 1980 году.

Каждая квота равна одной тонне выбросов SO<sub>2</sub>, выпускаемой из дымовой трубы электростанции. Электростанции могут выбрасывать только то количество SO<sub>2</sub>, которое равно выданным им квотам. Если электростанция рассчитывает выбросить больше SO<sub>2</sub>, чем предусмотрено квотами, она должна приобрести больше квот или использовать технологические и другие методы для борьбы с выбросами. Электростанция может приобрести квоты у другой электростанции, которая имеет больше квот, чем ей необходимо для покрытия своих выбросов.

Существует рынок квот, который работает как фондовый рынок, на котором могут участвовать брокеры или все, кто хочет принять участие в покупке или продаже квот. Квоты покупают и продают по всей стране.

В рамках программы АООС «Кислотный дождь» электростанциям были предоставлены бонусные квоты за внедрение экологически чистых технологий использования угля, снижающих выбросы SO<sub>2</sub>, использование возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой и т. д.) или за стимулирование энергосбережения потребителями с тем, чтобы электростанции производили меньше электроэнергии. АООС также предоставило квоты промышленным объектам, добровольно приступившим к реализации программы «Кислотный дождь».

Закон о чистом воздухе 1990 года предусматривает высокие денежные штрафы для электростанций, выбрасывающих в атмосферу больше загрязняющих веществ, чем предусмотрено их квотами. Все электростанции, участвующие в программе «Кислотный дождь», должны устанавливать системы непрерывного мониторинга выбросов, а также приборы, которые отслеживают количество SO<sub>2</sub> и NO<sub>x</sub>, выбрасываемое отдельными блоками электростанции. Операторы электростанций

отслеживают эту информацию ежечасно и предоставляют ее в электронном виде в АООС четыре раза в год. АООС использует эту информацию для проверки того, что количество выбрасываемых электростанцией загрязняющих веществ не превышает разрешенные квотами показатели. В разрешении на эксплуатацию электростанции, которое подается в органы штата и АООС и находится в открытом доступе для ознакомления, должна излагаться программа электростанции по соблюдению лимитов SO<sub>2</sub> и NO<sub>x</sub>.

Вы также можете помочь уменьшить выбросы SO<sub>2</sub> и NO<sub>x</sub> от электростанций, экономя электроэнергию и содействуя энергосбережению и повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии в вашем районе. Ознакомиться с советами по сбережению энергии можно на сайте [www.epa.gov/air/actions/at\\_home.html](http://www.epa.gov/air/actions/at_home.html).

## Рыночные подходы и экономические стимулы

Наряду с передовыми методами программы «Кислотный дождь», Закон о чистом воздухе 1990 года поощряет другие инновационные подходы, которые стимулируют развитие технологии. Применение таких подходов позволяет предприятиям более гибко подходить к выполнению законодательства и, таким образом, максимально эффективно и недорого ликвидировать загрязнение атмосферы. Например:

- Новые стандарты АООС по эксплуатации более экологичных автомобилей включают в себя систему усреднения, которая позволяет производителям выбирать, в каких пропорциях изготавливать более или менее загрязняющие окружающую среду транспортные средства при условии уменьшения общего среднего размера парка транспортных средств.
- Нефтеперерабатывающие компании могут получать квоты, если они производят более чистый бензин, чем требуется, и использовать эти квоты, когда выпускаемый бензин не полностью соответствует требованиям по очистке.

## Сокращение токсичных загрязнителей атмосферы

Токсичные загрязнители атмосферы или токсичные вещества в воздухе, как известно, вызывают или предположительно могут вызывать рак, врожденные дефекты, нарушения репродуктивной функции и другие серьезные заболевания. Воздействие определенного количества некоторых токсичных загрязнителей атмосферы может вызвать затруднение дыхания, тошноту или другие заболевания. Воздействие некоторых токсичных загрязняющих веществ может даже привести к смерти.

Некоторые токсичные загрязнители воздуха являются источником проблем, поскольку они медленно разлагаются или не разлагаются вовсе, как в случае с такими металлами, как ртуть или свинец. Эти стойкие токсичные загрязнители воздуха могут оставаться в окружающей среде в течение длительного времени и могут переноситься на большие расстояния. Токсичные загрязнители воздуха, такие как ртуть или полихлорированные дифенилы, оседающие на почву или в озера и ручьи, сохраняются и биоаккумулируются в окружающей среде. Они могут воздействовать на живые системы и пищевые цепочки и, в конечном итоге, на людей при употреблении загрязненной пищи. Это может быть особенно актуально для территорий американских индейцев или других районов, в которых преобладают приемы механической обработки почвы или образ жизни, основанный на натуральном хозяйстве.

Большинство токсичных веществ поступает в воздух из антропогенных источников, таких как выбросы из дымовых труб предприятий и выхлопные газы автотранспортных средств.

Бензин также содержит токсичные загрязнители воздуха. Когда вы заправляете автомобиль, газы улетучиваются и образуют испарения. Вы можете дышать этими испарениями, когда заправляете машину.

Когда легковые и грузовые автомобили сжигают бензин, из выхлопной трубы выделяются токсичные вещества, загрязняющие воздух. Эти токсичные вещества воздуха являются продуктами сгорания: химическими веществами, которые образуются при сгорании бензина. АООС сотрудничает с отраслями промышленности в области разработки более экологически чистых видов топлива и двигателей с более высоким КПД, а также принимает меры для того, чтобы устройства по борьбе с выбросами, установленные в автомобилях, работали должным образом. АООС опубликовало требования, результатом которых станут более чистые дизельные двигатели, уменьшение выбросов загрязняющих частиц и токсичных веществ в атмосферу.

Токсичные загрязнители воздуха также выбрасываются промышленными предприятиями, такими как химические заводы, нефтеперерабатывающие и мусоросжигательные заводы, и даже небольшими промышленными и коммерческими объектами, такие как химчистки и типографии. В соответствии с Законом о чистом воздухе 1990 года АООС регулирует как крупные, так и мелкие источники токсичных веществ в воздухе, но в основном концентрирует усилия на более крупных источниках.

## Стойкие, биоаккумулятивные токсичные вещества (СБТ)

Такие СБТ, как ртуть и ДДТ, долгое время не разлагаются в окружающей среде, не изменяя ни своей структуры, ни токсического воздействия. Это означает, что стойкое, токсичное химическое вещество, переносимое ветром, может сохранять свою токсичность на расстоянии 10 000 миль от дымовой трубы, из которой оно было выброшено. Некоторые СБТ, такие как полихлорированные дифенилы (ПХБ), были найдены в отдаленных частях Арктики, вдали от промышленных источников, которые их производят.

Некоторые СБТ, которые переносятся по воздуху, оседают в водоемах и концентрируются в организмах по пищевой цепи, нанося вред животным и людям, потребляющим рыбу. Маленькая рыба может потреблять в пищу растения, живущие в воде, загрязненной СБТ, которые впитываются тканями растений. Большие рыбы едят маленькую рыбу, и по мере того, как СБТ проходят по пищевой цепи, их содержание повышается. Таким образом, большая рыба, употребляемая в пищу людьми, может содержать в своих тканях гораздо более высокую концентрацию СБТ, чем растение, которое вначале поглотило СБТ. СБТ могут накапливаться в крупной рыбе до уровней, в тысячи раз превышающих уровни, находящиеся в загрязненной воде.

Для более чем 2000 водоемов в США выпускаются информационные бюллетени по потреблению рыбы, которые предупреждают людей о том, что нельзя есть рыбу из-за загрязнения химическими веществами, обычно СБТ. Считается, что эти соединения могут вызывать такие заболевания, как рак, врожденные дефекты и расстройства нервной системы.

Законом о чистом воздухе 1990 года АООС предоставлены полномочия по снижению уровней СБТ. В частности, АООС может требовать от источников загрязнения установки устройств контроля или изменения методов производства.

До принятия в 1990 году поправок к Закону о чистом воздухе АООС регулировала количество токсичных загрязнителей воздуха по каждому загрязнителю в отдельности. Этот подход был неэффективен. В период с 1970 по 1990 гг. АООС установило нормы только для семи загрязняющих веществ. В поправках к Закону о чистом воздухе 1990 года был применен совершенно иной подход к снижению уровня веществ, загрязняющих воздух. В поправках содержалось требование от АООС определить категории промышленных источников для 187 перечисленных токсичных веществ, загрязняющих воздух и принять меры по сокращению загрязнения, потребовав от источников установить средства контроля или изменения производственных процессов. Представляется разумным регулировать загрязнение по категориям отраслей промышленности, а не по одному загрязняющему веществу в отдельности, так как многие отдельные источники выбрасывают несколько токсичных загрязнителей. Разработка мер контроля и изменения технологических процессов на основе категорий промышленных источников загрязнений может привести к значительному сокращению выбросов сразу по нескольким загрязняющим веществам.

АООС опубликовала правила, действие которых распространяется на многие категории промышленности, включая химические заводы, мусоросжигательные заводы, химчистки и производителей деревянной мебели. Содержание вредных токсичных загрязняющих веществ в воздухе, источником которых являются крупные промышленные предприятия, такие как химические заводы, нефтеперерабатывающие заводы и бумажные фабрики, понизилось почти на 70 процентов. Эти правила применяются главным образом к крупным, так называемым «основным» источникам, а также к некоторым более мелким источникам, именуемым «зональные» источники. В большинстве случаев АООС не предписывает применение конкретной технологии контроля, а устанавливает уровень эффективности на основе технологии или других методов, которые уже используются источниками с более эффективным контролем и более низким уровнем выбросов в отрасли. АООС разрабатывает нормы, которые дадут компаниям максимальную свободу действий при принятии решений о том, как сократить выбросы токсичных веществ в атмосферу, при условии, что компании будут соответствовать уровням, предусмотренным в таких нормах.

По Закону о чистом воздухе 1990 года для сокращения токсичных выбросов из промышленных источников сначала требуется, чтобы АООС установила нормы с учетом технологии или на основе эффективности. После того, как АООС установит нормы с учетом технологии, по закону нужно, чтобы АООС выполнило оценку всех оставшихся («остаточных») рисков и приняло решение о необходимости дальнейшего контроля источника загрязнения. Проведение такой оценки остаточного риска впервые было внедрено в 2000 году для ряда отраслей, на которые распространяются нормы с учетом технологии.

## Аварии с выбросом химических веществ

Химическая катастрофа 1984 года, в результате которой в г. Бхопал (Индия) погибли тысячи людей, стала причиной появления тех разделов Закона о чистом воздухе 1990 году, в соответствии с которым фабрики и другие предприятия должны разработать планы по предотвращению случайного выброса высокотоксичных химических веществ.

В соответствии с Законом 1990 года был также создан Совет по химической безопасности — независимое ведомство, которое расследует случаи аварийных выбросов токсичных химических веществ из промышленных объектов и сообщает о них. Работа Совета подобна работе Национального комитета безопасности перевозок — ведомства, которое расследует авиационные и железнодорожные аварии. Совет по химической безопасности собирает информацию, необходимую для определения того, как и почему произошла авария, связанная с выбросом токсичных химических веществ. Цель заключается в том, чтобы использовать собранную о происшествии информацию для предотвращения других происшествий, связанных с токсичными химическими веществами.

## Токсичные загрязнители воздуха и риск

Закон о чистом воздухе требует проведения ряда исследований, призванных помочь АООС лучше охарактеризовать риски для здоровья человека и окружающей среды, связанные с токсичными загрязнителями воздуха. Эти исследования предоставляют информацию для разработки правил и ложатся в основу национальных и местных мер по устранению рисков, в частности программ предотвращения загрязнения и других добровольных программ. К числу этих инициатив по снижению рисков относятся следующие:

- Комплексная стратегия борьбы с токсичными загрязнителями воздуха в городах включает в себя региональные и районные инициативы по сокращению местных выбросов токсичных веществ в атмосферу. Основной целью стратегии является снижение рисков для здоровья населения, связанных как с внутренними, так и с внешними источниками веществ, загрязняющих воздух. Более подробная информация доступна по адресу [www.epa.gov/ttn/atw](http://www.epa.gov/ttn/atw).
- Программа «Большие воды» включает в себя мероприятия по исследованию и снижению отложений токсичных загрязнителей атмосферы в «Больших водах», к которым относятся Чесапикский залив, озеро Шамплейн, Великие озера, территории Национальной программы по эстуариям, а также Национальные заповедники по изучению эстуариев. Дополнительную информацию см. на [www.epa.gov/glnpo](http://www.epa.gov/glnpo).
- Инициативы, направленные на сокращение выбросов стойких биоаккумулирующих токсичных веществ (СБТ), таких как ртуть, ДДТ (пестицид, запрещенный в США) и диоксины.

## Защита стратосферного озонового слоя

Озон может быть хорошим или плохим в зависимости от того, где он находится. Вблизи поверхности Земли приземный озон является вредным загрязнителем воздуха. Озон в стратосфере высоко над Землей защищает здоровье человека и окружающую среду от вредного ультрафиолетового излучения Солнца. Этот природный щит постепенно уничтожается синтетическими химикатами. Поэтому в 1990 году Конгресс добавил в Закон о чистом воздухе положения о защите озонового слоя стратосферы.

Озоновый слой стратосферы — слой атмосферы, расположенный на высоте от 16 до 50 км над Землей, которой служит как щит, защищая людей и окружающую среду от вредного ультрафиолетового излучения Солнца. Озоновый слой стратосферы отфильтровывает вредные солнечные лучи, в том числе тип солнечного излучения, называемый ультрафиолетом В. Считается, что воздействие ультрафиолетовых лучей спектра В (УФВ) может привести к катаракте (травме глаз) и раку кожи. Ученые также считают, что повышенные дозы УФ-лучей спектра В негативно влияют на сельскохозяйственные культуры и жизнь океанических растений.

В середине 1970-х годов ученые обеспокоились, что хлорфтороуглероды (ХФУ) могут разрушить озоновый слой стратосферы. В то время ХФУ широко применялись в качестве аэрозольных пропеллентов в потребительских товарах, таких как лаки для волос и дезодоранты, а также в качестве хладагентов в холодильниках и кондиционерах. В 1978 году правительство США запретило использование ХФУ в качестве пропеллентов в большинстве аэрозолей.

Ученые наблюдают за озоновым слоем стратосферы с 1970-х годов. В 1980-х годах ученые начали собирать доказательства истощения озонового слоя. Озоновая дыра в районе Южного полюса, которая появляется каждый год во время антарктической зимы (лето на нашей широте), по размеру часто больше континентальной части США. В период с 1978 по 1997 год ученые зарегистрировали значительную потерю озонового слоя в стратосфере, равную 5 процентам.

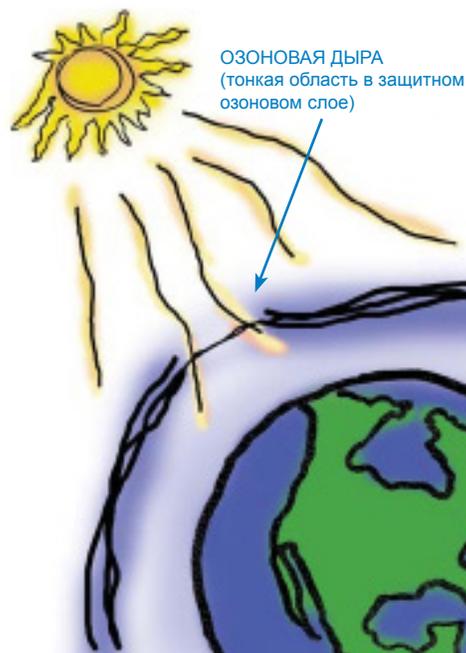
Более 190 стран, включая такие крупные промышленно развитые страны, как США, подписали Монреальский протокол 1987 года, который призывает к ликвидации химических веществ, разрушающих озоновый слой стратосферы. Страны, подписавшие протокол, обязуются ограничить производство и использование таких химических веществ.

Закон о чистом воздухе 1990 года возложил на АООС создание программ по поэтапному прекращению производства и использования химических веществ, разрушающих озоновый слой. В 1996 году в США прекращено производство многих химических веществ, способных причинить самый серьезный вред, таких как ХФУ, галоны и метилхлороформ.



Фото Стива Дилейни

СТО должны быть оснащены специальным оборудованием, предотвращающим выброс хладагентов в воздух во время заправки автомобильных систем кондиционирования воздуха.

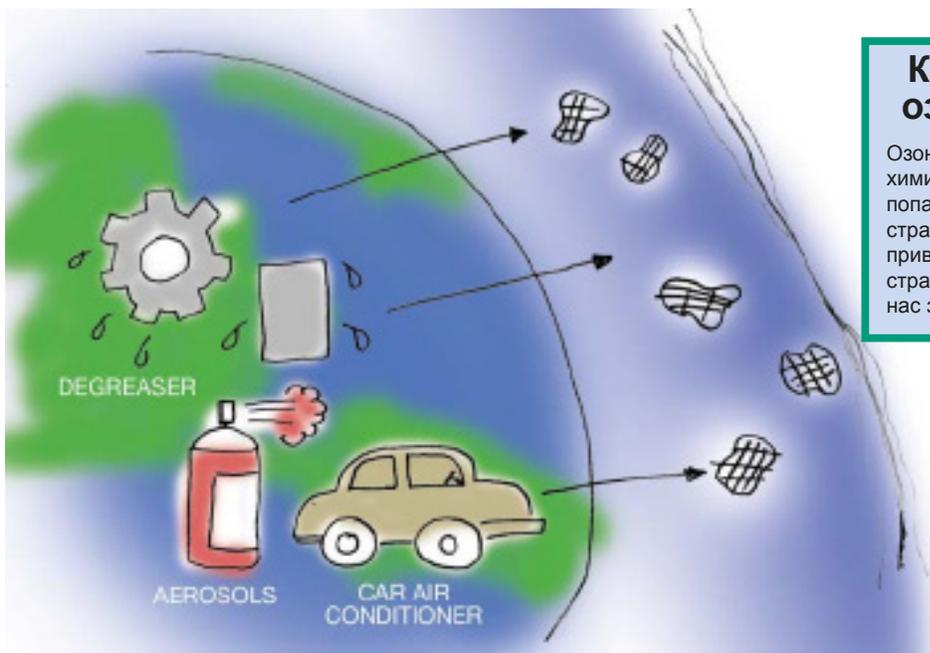


При повреждении защитного озонового слоя увеличивается количество вредных солнечных лучей, попадающих на Землю. Эти лучи могут нанести вред как здоровью людей, так и окружающей среде.

К сожалению, на восстановление озонового слоя стратосферы потребуется около 60 лет. Из-за химических веществ, разрушающих озоновый слой, которые уже присутствуют в стратосфере, а также веществ, которые появятся в течение ближайших нескольких лет, разрушение озонового слоя стратосферы, по всей вероятности, будет продолжаться в течение всего десятилетия. 24 сентября 2006 года самая большая озоновая дыра установила рекорд по площади, равный 29 миллион квадратным километрам (11,4 миллионов квадратных миль). В 2006 году также была замечена вторая по величине устойчивая озоновая дыра.

Закон о чистом воздухе содержит и другие меры по защите озонового слоя. Закон поощряет разработку «безопасных для озонового слоя» заменителей озоноразрушающих химических веществ. Состав многих изделий и методика технологических процессов были изменены таким образом, чтобы они стали более «безопасными для озонового слоя». Например, в холодильниках больше не используются ХФУ.

Иногда трудно вывести из применения озоноразрушающее химическое вещество. Например, для ХФУ, применяемых в некоторых областях медицины, заменители не найдены. Срок начала действия ограничений на производство бромистого метила — пестицида, был продлен, поскольку у фермеров не было эффективной замены. Несмотря на неизбежные задержки по причине технических и экономических проблем, происходит постепенный отказ от применения химических веществ, разрушающих озоновый слой, и со временем защитный озоновый слой будет восстановлен.



## Как образуются озоновые дыры

Озоноразрушающие химические компоненты попадают в воздух и достигают стратосферы. Со временем они приводят к истончению слоя стратосферного озона, который нас защищает.

## Разрешения

Одной из основных инициатив Конгресса, добавленной в Закон о чистом воздухе в 1990 году, является программа выдачи разрешений на эксплуатацию крупных промышленных и коммерческих объектов, которые выбрасывают загрязняющие вещества в воздух. В разрешения на эксплуатацию включается информация о том, какие загрязняющие вещества выбрасываются, какое их количество может высвободиться, и какие меры должен предпринять владелец или оператор загрязняющего объекта, чтобы уменьшить загрязнение. Разрешения должны включать планы по измерению и информированию о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу. Разрешения на эксплуатацию выдаются органами штатов и племен. Если эти правительства неудовлетворительно выполняют работу по исполнению требований Закона о чистом воздухе, выдачу разрешений может взять на себя АООС.

Разрешения на эксплуатацию особенно практичны для предприятий, на которые распространяется более одной части Закона о чистом воздухе, а также дополнительные государственные или местные требования, так как информация обо всех источниках загрязнения воздуха сосредоточена в одном месте. Программа выдачи разрешений упрощает предприятию понимание его обязательств по очистке воздуха и может уменьшить объем делопроизводства. Например, на электростанцию может распространяться действие разделов Закона о чистом воздухе, посвященные кислотным дождям, токсичным загрязнителям атмосферы и смогу (приземному озону). Подробная информация о требованиях этих отдельных разделов сведена воедино в разрешении на эксплуатацию.

Общественности доступны для ознакомления тысячи разрешений на эксплуатацию, выданные по всей территории США. Для получения информации о доступе к этим документам обратитесь в государственное или региональное ведомство по контролю за загрязнением воздуха или в АООС.

Предприятия, которые хотят получить разрешение, должны оплатить сбор за разрешение, так же как владельцы автомобилей платят за регистрацию автомобиля. Этот сбор взимается за работу по контролю загрязнения воздушной среды, связанного с выдачей разрешений на эксплуатацию.

## Контроль за соблюдением закона

Закон о чистом воздухе наделяет АООС важными полномочиями по контролю за исполнением Закона. В прошлом АООС было трудно оштрафовать компанию за нарушение Закона о чистом воздухе: Агентство было вынуждено обращаться в суд даже при незначительных нарушениях. Поправки к Закону 1990 года увеличили полномочия АООС по контролю за исполнением Закона, расширив диапазон имеющихся гражданских и уголовных санкций. В целом, если АООС установит, что произошло нарушение, ведомство может издать приказ, требующий от нарушителя соблюдения требований Закона, выпустить приказ об административном взыскании (использование административных полномочий для принуждения нарушителя к уплате штрафа) или подать гражданский судебный иск (подать на нарушителя в суд).

## Участие общественности

Участие общественности играет очень важную роль в Законе о чистом воздухе 1990 года. Различные положения Закона предоставляют общественности возможность влиять на то, как выполняется закон.

Нередко, когда АООС разрабатывает важный норматив, проводятся слушания в различных городах по всей стране, на которых общественность может высказать свои замечания. Вы также можете подавать комментарии в письменном виде непосредственно в АООС для включения в публичный акт, связанный с данным нормативом. Или, например, вы можете принять участие в разработке плана реализации для штата или племени. Комментарии, касающиеся плана для штата или племени, могут оказаться полезными, так как методы очистки от загрязнений могут иметь прямое влияние на вашу жизнь и жизнь вашей семьи.

Закон о чистом воздухе 1990 года предоставляет людям возможность принимать непосредственное участие в очистке загрязнений в населенном пункте. Вы можете принимать участие в проверке разрешений на загрязнение воздуха для промышленных объектов в вашем районе. Можно также обратиться в АООС и органы вашего штата или племени с просьбой принять меры против источника загрязнения, а в некоторых случаях вы можете обратиться в суд с иском против владельца или оператора источника загрязнения.

Отчеты, требуемые по Закону о чистом воздухе 1990 года, как правило, находятся в общественном доступе. В этих отчетах содержится большой объем информации о том, сколько загрязняющих веществ выбрасывается промышленными и коммерческими объектами. Данные мониторинга, собираемые АООС, штатами и племенами, на основании которых измеряют уровень отдельных загрязняющих веществ в воздухе района, также находятся в свободном доступе. С информацией о выбросах в атмосферу и данных мониторинга можно ознакомиться по адресу: [www.epa.gov/airtrends](http://www.epa.gov/airtrends).

## Ознакомьтесь с программами Закона о чистом воздухе

Дополнительную информацию о качестве воздуха можно найти на [www.epa.gov/air](http://www.epa.gov/air). На этом сайте содержится информация о качестве воздуха в вашем районе, а также информация по таким темам, как: часто встречающиеся загрязняющие вещества, программы по борьбе с загрязнением транспортом, токсичные вещества в атмосфере, кислотные дожди и разрушение озонового слоя в стратосфере.

# Эффективность Закона

## о чистом воздухе



определить, насколько эффективен Закон о чистом воздухе можно несколькими способами. Благодаря Закону о чистом воздухе загрязнение воздуха постепенно уменьшается. Вместе с тем, для того чтобы увидеть полный эффект некоторых его положений, требуется определенное время.

В целом, когда АООС или правительства штатов, округов и племен требуют от источников загрязнения принятия мер по контролю за выбросами, результаты должны быть заметны сразу. Например, когда от крупных промышленных объектов требуется установка оборудования по борьбе с загрязнением, выбросы загрязняющих веществ должны уменьшиться после установки такого оборудования. С другой стороны, при эксплуатации легковых и грузовых автомобилей может потребоваться несколько лет, прежде чем будет замечен полный эффект вывода из эксплуатации старых легковых и грузовых автомобилей.

Вы также можете проверять как отдельные объекты выполняют требования по очистке. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на отдельных объектах, таких как электростанции, указаны в разрешении объекта, доступным для ознакомления. В этом документе содержится информация о государственных, местных или племенных ведомствах по борьбе с загрязнением воздуха, которые могут предоставить больше информации о том, как получить доступ к разрешениям. (См. стр. 23.)

Мониторинг качества воздуха — это лучший способ определить, становится ли воздух чище, потому что контрольные приборы сообщают точную концентрацию загрязняющего вещества в воздухе. Вы можете запросить у АООС, ведомств штата, района или племени отчеты по мониторингу, в которых приведены изменения с течением времени. Они часто обновляются, так что вы можете узнать свежую информацию о состоянии воздуха в вашем районе. Для получения дополнительной информации посетите [www.epa.gov/airtrends](http://www.epa.gov/airtrends)

«Индекс качества воздуха» (ИКВ) — это «удобный для общедоступности» способ использования фактических данных мониторинга для оценки того, насколько чистым является наш воздух. Американцы знакомы со многими синоптиками, выступающими по радио, телевидению и в газетах, которые рассказывают о ИКВ, и о том, что воздух настолько загрязнен, что в нем действует «оранжевый код» или «красный код». По ИКВ отслеживают загрязнение для вашего региона. Цветовые коды в диапазоне от зеленого до пурпурно-красного, соответствуют определенным уровням загрязнения. Поскольку в отношении загрязняющих воздух веществ, отслеживаемых по ИКВ, введены в действие программы по ликвидации загрязнений, мы надеемся увидеть снижение количества дней, когда действуют оранжевый и красный коды качества воздуха. Информация о ИКВ доступна по адресу: [www.airnow.gov](http://www.airnow.gov).

Национальная оценка токсичности воздуха является непрерывной комплексной оценкой токсичности воздуха в США. Посетите сайт [www.epa.gov/ttn/atw](http://www.epa.gov/ttn/atw) для ознакомления с информацией о выбросах, риске и воздействии токсичных веществ в воздухе в вашем регионе.



# Способы уменьшить

## загрязнение воздуха



ешения, которые мы принимаем ежедневно, могут способствовать уменьшению загрязнения воздуха. Ниже приведены некоторые идеи, которые могут помочь очистить наш воздух.

### Дома

- Экономьте энергию: выключайте приборы и свет, когда выходите из комнаты.
- Сдавайте в пункты приема бумагу, пластик, стеклянные бутылки, картон и алюминиевые банки. (Это позволяет экономить энергию и сокращать производственные выбросы).
- Выполняйте надлежащее техобслуживание дровяных печей и каминов. Также следует рассмотреть возможность замены старых дровяных печей на модели, сертифицированные АООС. Посетите [www.epa.gov/woodstoves](http://www.epa.gov/woodstoves).
- Высаживайте вокруг дома лиственные деревья, обеспечивающие тень летом, но пропускающие свет зимой.
- Покупайте «зеленое» электричество, произведенное на объектах с низким или даже нулевым уровнем загрязнения.
- Подключите наружное освещение к таймеру или используйте солнечное осветительное устройство.
- Стирайте одежду в теплой или холодной воде вместо горячей.
- Установите значение температуры 120°F (48,9°C) на термостате водонагревателя.
- Используйте краски, протраву, отделочные материалы и средства для снятия краски с низким содержанием ЛОС или на водной основе.
- Проверьте свое жилище на наличие радона: опасного, радиоактивного газа без запаха и вкуса.

Если тест покажет повышенный уровень радона, проблему можно решить экономически эффективно. Посетите [epa.gov/radon](http://epa.gov/radon).

- Откажитесь от курения дома, особенно если у вас есть дети. Если вам или вашим гостям нужно курить, то курите на улице. Посетите [www.epa.gov/smokefree](http://www.epa.gov/smokefree).

### Делайте рациональные покупки

- Покупайте изделия, изготовленные по стандарту ENERGY STAR, в том числе энергосберегающие осветительные приборы и бытовую технику. Это экологически чистые приборы. Для получения дополнительной информации посетите [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov) или позвоните по номеру телефона 1-888-STAR-YES.

- Выбирайте эффективные, экологичные модели автомобилей. Посетите [www.epa.gov/greenvehicles](http://www.epa.gov/greenvehicles).
- Выбирайте продукцию с меньшим количеством упаковки, пригодную для многократного использования.
- Ходите за покупками с эко-сумкой, а не с бумажными и пластиковыми пакетами.
- Приобретайте перезаряжаемые аккумуляторы для часто используемых устройств.

### Управляйте автомобилем с умом

Планируйте свои поездки. Экономьте бензин и уменьшайте загрязнение воздуха.

- Поддерживайте в шинах надлежащее давление и следите за развал-схождением.
- Летом заправляйте топливный бак в вечернее время, когда не так жарко, чтобы уменьшить испарение. Не проливайте бензин и не заправляйте бензобак «под горлышко». Плотно завинчивайте крышку бензобака.
- Старайтесь не ждать в длинных очередях сервисов «на ходу», например, у ресторанов быстрого питания или банков. Припаркуйте машину и зайдите в помещение.
- По возможности пользуйтесь общественным транспортом, ходите пешком или передвигайтесь на велосипеде.
- Периодически регулируйте двигатель и проходите техническое обслуживание автомобиля (особенно свечей зажигания).
- Используйте энергосберегающее (ЭС) моторное масло.
- Попросите работодателя рассмотреть возможность перехода на гибкий график работы или удаленную работу.
- Сообщайте о дымных автомобилях в местное ведомство по защите атмосферы.
- Договаривайтесь с другими автовладельцами, чтобы ездить на работу на одной машине.

### Для вашего здоровья

- Ежедневно проверяйте прогнозы качества воздуха, в которых сообщается о том, насколько чист или загрязнен воздух, и связанных с этим потенциальных заболеваниях. Посетите [www.airnow.gov](http://www.airnow.gov).
- Избавьтесь от домашних факторов, провоцирующих астму и избегайте внешних провоцирующих факторов. Посетите страницу [www.epa.gov/asthma](http://www.epa.gov/asthma), чтобы получить подробные сведения о провоцирующих астму факторах и о том, как избежать их воздействия.
- Не находитесь долго на солнце. Наносите солнцезащитный крем и носите солнцезащитные очки с защитой от ультрафиолетовых лучей. Информацию о текущих прогнозах по УФ-излучению в районе вашего проживания см. на сайте [www.epa.gov/sunwise/uvindex.html](http://www.epa.gov/sunwise/uvindex.html).

## Штаты и племена

### Контактная информация

Дополнительную информацию о органах штатах и территориальных органах по контролю за загрязнением воздуха можно получить на сайте [www.4cleanair.org](http://www.4cleanair.org).

Дополнительную информацию о племенных органах по контролю за загрязнением воздуха можно получить на сайте [www.epa.gov/oar/tribal](http://www.epa.gov/oar/tribal) или [www.ntatribalair.org](http://www.ntatribalair.org).

## Региональные подразделения АООС

### Регион 1

(Коннектикут, Мэн, Массачусетс, Нью-Гэмпшир, Род-Айленд, Вермонт)

1 Congress Street, Suite 1100

Бостон, Массачусетс 02114-2023

Телефон: 888-372-7341 (в пределах региона I)

Телефон: 617-918-1111 (за пределами региона II)

Сайт: [www.epa.gov/region1](http://www.epa.gov/region1)

### Регион 2

(Нью-Джерси, Нью-Йорк, Пуэрто-Рико, Виргинские острова)

290 Broadway, 26th Floor

Нью-Йорк, Нью-Йорк 10007-1866

Телефон: 212-637-3000

Сайт: [www.epa.gov/region2](http://www.epa.gov/region2)

### Регион 3

(Делавэр, Мэриленд, Пенсильвания, Виргиния, Западная Виргиния, округ Колумбия)

1650 Arch Street

Филадельфия, Пенсильвания 19103-2029

Телефон: 800-438-2474 (в пределах региона 3)

Телефон: 215-814-2100 (за пределами региона 3)

Сайт: [www.epa.gov/region3](http://www.epa.gov/region3)

### Регион 4

(Алабама, Флорида, Джорджия, Кентукки, Миссисипи, Северная Каролина, Южная Каролина, Теннесси)

Atlanta Federal Center

61 Forsyth Street, SW

Атланта, Джорджия 30303-3104

Телефон: 404-562-9900

Телефон: 1-800-241-1754 (бесплатный)

Сайт: [www.epa.gov/region4](http://www.epa.gov/region4)

### Регион 65

(Иллинойс, Индиана, Мичиган, Миннесота, Огайо, Висконсин)

77 W. Jackson Boulevard

Чикаго, Иллинойс 60604

Телефон: 800-621-8431 (в пределах региона 5)

Телефон: 312-353-2000 (за пределами региона 5)

Сайт: [www.epa.gov/region5](http://www.epa.gov/region5)

### Регион 6

(Арканзас, Луизиана, Нью-Мексико, Оклахома, Техас)

1445 Ross Avenue, 7th Floor, Suite 1200

Даллас, Техас 75202-2733

Телефон: 214-665-6444

Сайт: [www.epa.gov/region6](http://www.epa.gov/region6)

### Регион 7

(Айова, Канзас, Миссури, Небраска)

901 N 5th Street

Канзас-Сити, Канзас 66101

Телефон: 800-223-0425 (бесплатный номер)

Телефон: 913-551-7003

Сайт: [www.epa.gov/region7](http://www.epa.gov/region7)

### Регион 8

(Колорадо, Монтана, Северная Дакота, Южная Дакота, Юта, Вайоминг)

999 18th Street, Suite 300

Денвер, Колорадо 80202-2466

Телефон: 800-227-8917 (в пределах региона 8)

Телефон: 303-312-6312 (за пределами региона 8)

Сайт: [www.epa.gov/region8](http://www.epa.gov/region8)

### Регион 9

(Аризона, Калифорния, Гавайи, Невада и Океания, племенные народы, подпадающие под действие законодательства США)

75 Hawthorne Street

Сан-Франциско, Калифорния 94105

Телефон: 415-744-1500

Сайт: [www.epa.gov/region9](http://www.epa.gov/region9)

### Регион 10

(Аляска, Айдахо, Орегон, Вашингтон)

1200 6th Avenue

Сиэтл, Вашингтон 98101

Телефон: 206-553-1200

Сайт: [www.epa.gov/region10](http://www.epa.gov/region10)



Управление планирования и разработки стандартов по качеству воздуха  
Парк исследовательского треугольника (Research Triangle Park), штат Северная Каролина

Публикация № EPA-456/K-07-001  
апрель 2007 г.