



**Муниципальное автономное учреждение культуры
«Муниципальная информационно-библиотечная система» г. Кемерово**

Библиотека им. Н.В. Гоголя

АТМОСФЕРНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ

Серия «Современные проблемы экологии»

Атмосферный воздух – это жизненно важный компонент окружающей среды, представляющий собой природную смесь газов приземного слоя атмосферы за пределами жилых, производственных и иных помещений, сформировавшуюся в ходе эволюции Земли. У поверхности Земли воздух на 78 % состоит из азота, на 21 % – из кислорода, менее чем на 1 % – из аргона. В воздухе возможно незначительное содержание углекислого газа, водорода, гелия, неона и других элементов.



Качество воздуха обусловлено соотношением тех или иных веществ в его составе. От качества воздуха зависит здоровье людей, состояние растительного и животного мира, прочность и долговечность любых конструкций, зданий, сооружений



Под загрязнением атмосферы понимается процесс привнесения в воздух или образование в нем физических агентов, химических веществ или организмов, неблагоприятно воздействующих на среду жизни или наносящих урон материальным ценностям





Основными природными источниками загрязнения атмосферы являются естественные загрязнители минерального, растительного или микробиологического происхождения, к которым относят извержения вулканов, лесные и степные пожары, пыль, пыльцу растений, выделения животных и другое)



Искусственные (антропогенные) источники загрязнения атмосферы можно разделить на несколько групп:

- Транспортные — загрязнители, образующиеся при работе автомобильного, железнодорожного, воздушного, морского и речного транспорта;
- Производственные — загрязнители, образующиеся как выбросы при технологических процессах, отоплении;
- Бытовые — загрязнители, обусловленные сжиганием топлива в жилом секторе и переработкой бытовых отходов.



По источникам загрязнения выделяют два вида загрязнения атмосферы:

- *естественное*
- *от деятельности человека*

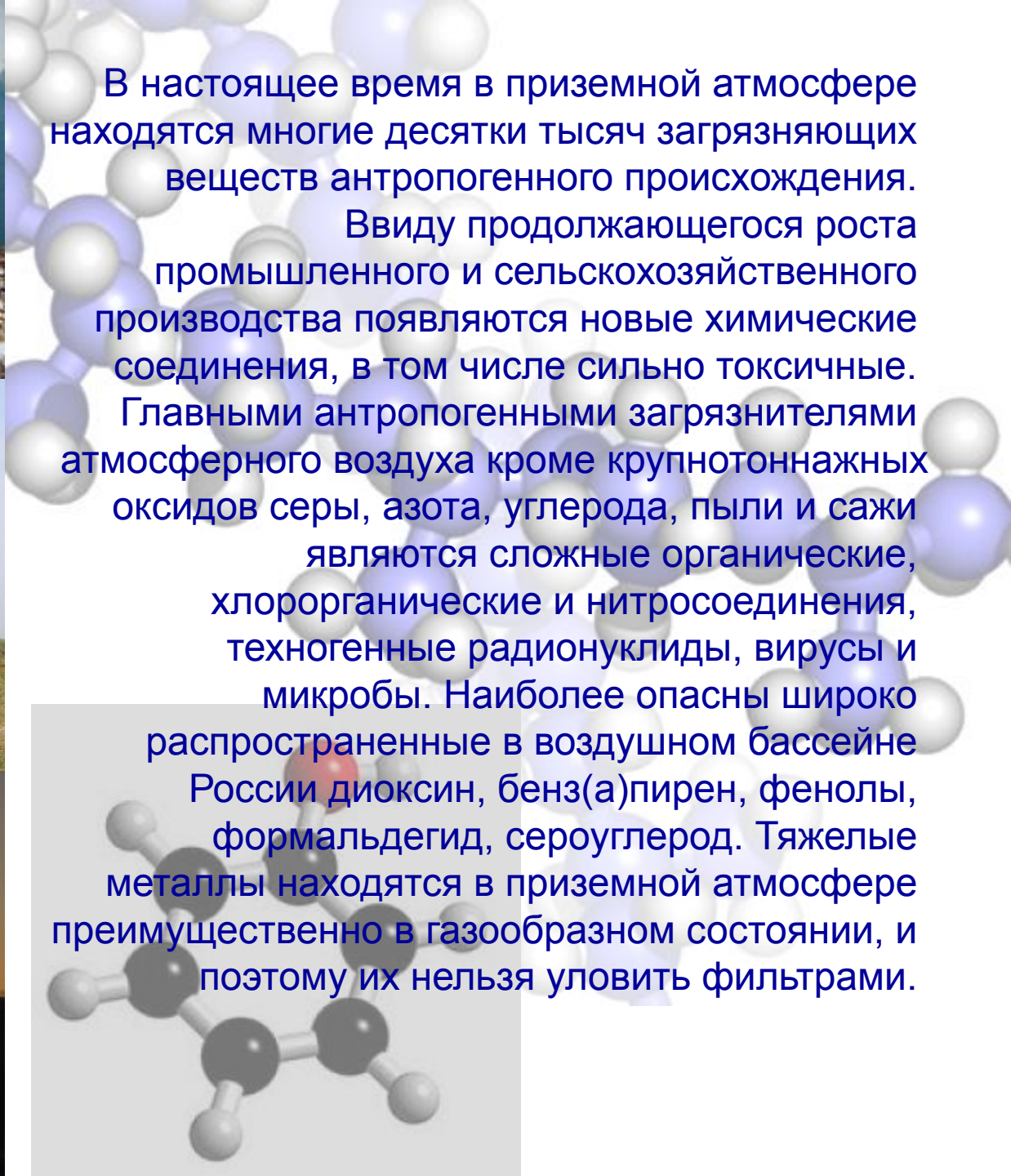
По характеру загрязнителя загрязнение атмосферы бывает трёх видов:

- *физическое* — механическое (пыль, твердые частицы), радиоактивное (радиоактивное излучение и изотопы), электромагнитное (различные виды электромагнитных волн, в том числе радиоволны), шумовое (различные громкие звуки и низкочастотные колебания) и тепловое загрязнение (например, выбросы тёплого воздуха и т. п.)
- *химическое* — загрязнение газообразными веществами и аэрозолями. На сегодняшний день основные химические загрязнители атмосферного воздуха это: оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжелые металлы (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr), аммиак, атмосферная пыль и радиоактивные изотопы
- *биологическое* — в основном загрязнение микробной природы. Например, загрязнение воздуха вегетативными формами и спорами бактерий и грибов, вирусами, а также их токсинами и продуктами жизнедеятельности.



В настоящее время в приземной атмосфере находятся многие десятки тысяч загрязняющих веществ антропогенного происхождения.

Ввиду продолжающегося роста промышленного и сельскохозяйственного производства появляются новые химические соединения, в том числе сильно токсичные. Главными антропогенными загрязнителями атмосферного воздуха кроме крупнотоннажных оксидов серы, азота, углерода, пыли и сажи являются сложные органические, хлорорганические и нитросоединения, техногенные радионуклиды, вирусы и микробы. Наиболее опасны широко распространенные в воздушном бассейне России диоксин, бенз(а)пирен, фенолы, формальдегид, сероуглерод. Тяжелые металлы находятся в приземной атмосфере преимущественно в газообразном состоянии, и поэтому их нельзя уловить фильтрами.





Большую долю в загрязнении атмосферы составляют выбросы вредных веществ от автомобилей. В настоящее время на долю автомобильного транспорта приходится больше половины всех вредных выбросов в окружающую среду



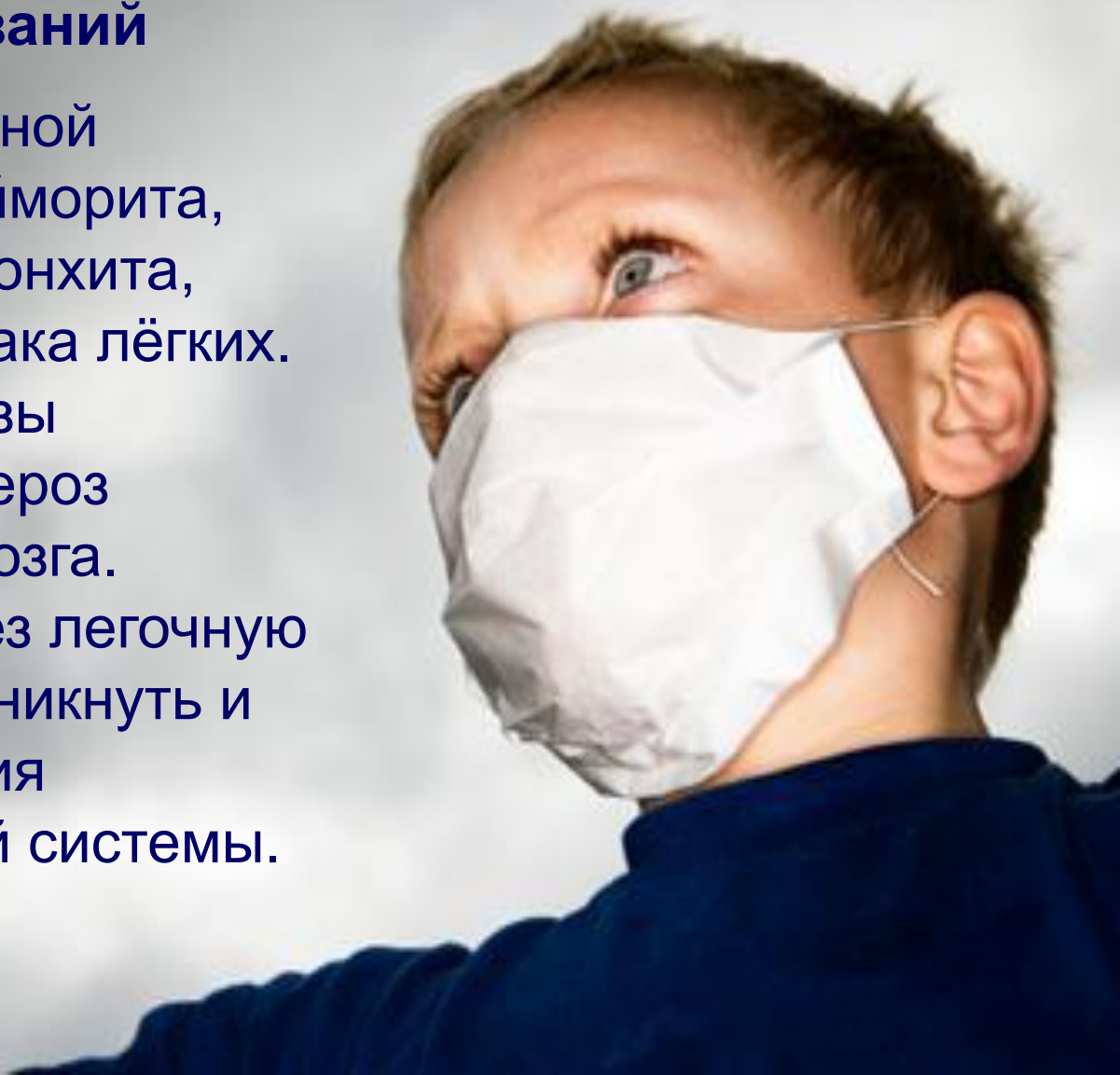
Выхлопные газы, выделяемые в атмосферу автомобилями — основная причина превышения допустимых концентраций токсичных веществ и канцерогенов в атмосфере крупных городов, образования смогов



Длительный контакт со средой, отравленной выхлопными газами автомобилей, вызывает общее ослабление организма — иммунодефицит

Кроме того, газы сами по себе могут стать причиной различных заболеваний

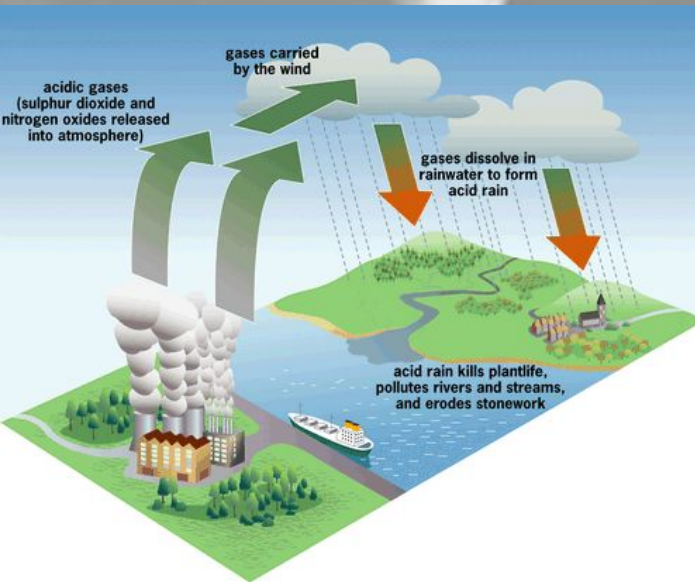
Например, дыхательной недостаточности, гайморита, ларинготрахеита, бронхита, бронхопневмонии, рака лёгких. Также выхлопные газы вызывают атеросклероз сосудов головного мозга. Опосредованно через легочную патологию могут возникнуть и различные нарушения сердечно-сосудистой системы.



В числе основных источников антропогенных аэрозольных загрязнений воздуха - теплоэлектростанции (ТЭС), потребляющие уголь. Сжигание каменного угля, производство цемента и выплавка чугуна дают суммарный выброс пыли в атмосферу, равный 170 млн тонн в год

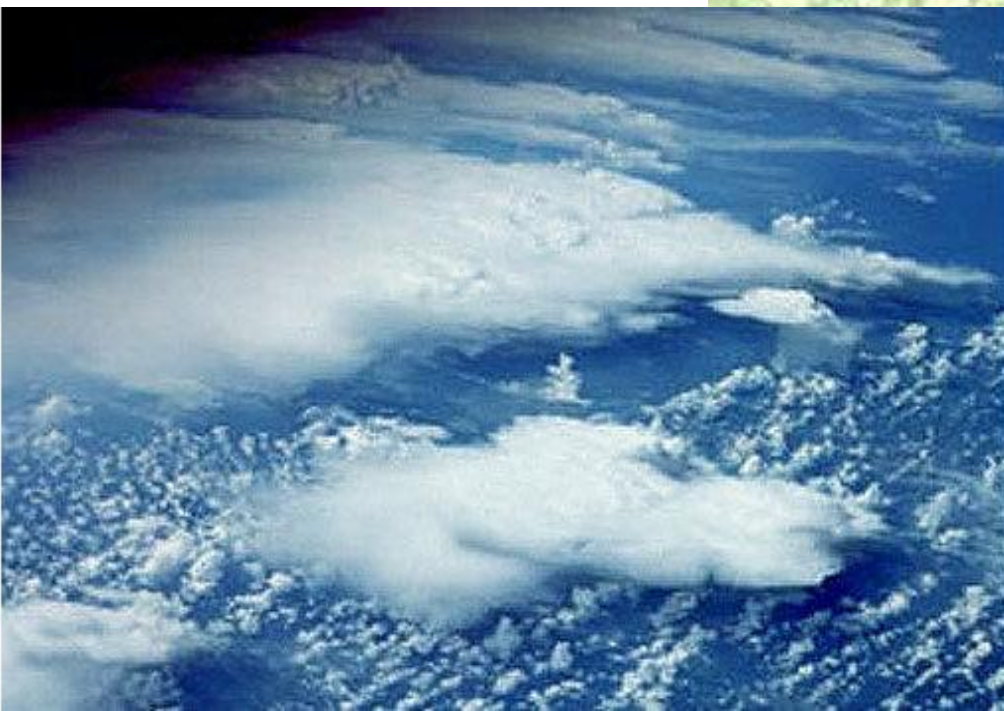


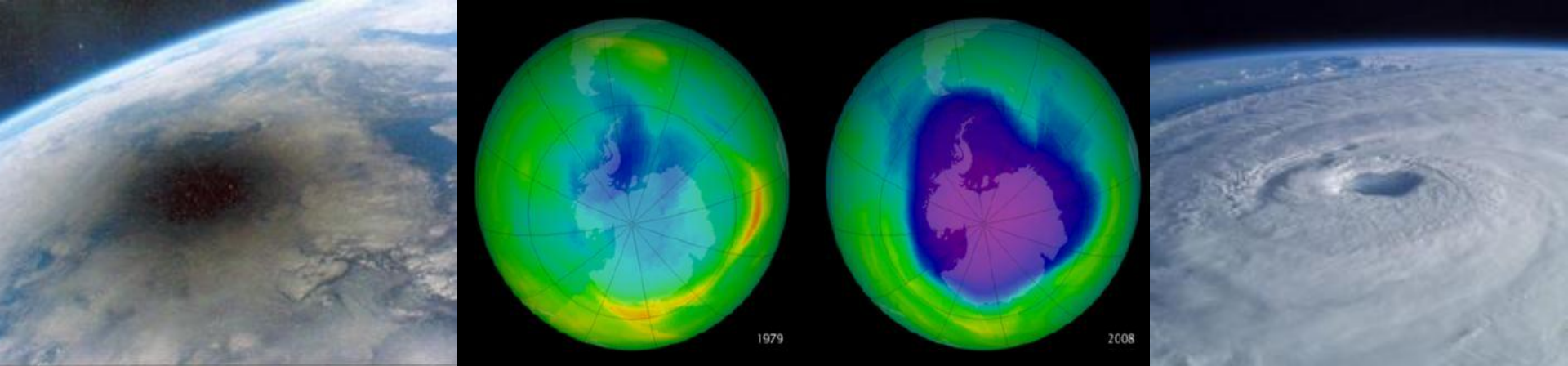
Сжигание каменного угля на ТЭС ведет к выбросам в атмосферу не только двуокиси углерода. Примеси серы, содержащиеся в угле, приводят к выбросам сернистого газа. Смешиваясь в облаках с парами воды, сернистый газ порождает серную кислоту, а оксиды азота – азотную кислоту, которые падают затем на землю в виде кислотных дождей





Озоновый слой Земли – это слой атмосферы, близко совпадающий со стратосферой, лежащий между 7 – 8 (на полюсах), 17 – 18 (на экваторе) и 50 км над поверхностью планеты и отличающийся повышенной концентрацией молекул озона, отражающих жесткое космическое излучение, губельное для всего живого на Земле. Рост воздействия ультрафиолетового излучения вызывает деградацию экосистем и генофонда флоры и фауны, снижает урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность Мирового океана





В 1985 г. над Антарктидой исчезла почти половина озонового слоя, при этом появилась «дыра», которая через два года расползлась на десятки миллионов квадратных километров и вышла за пределы шестого континента. С 1986 г. истощение озона не только продолжалось, но и резко усиливалось – он улетучивался в 2 – 3 раза быстрее, чем прогнозировали ученые. В 1992 г. озоновый слой уменьшился не только над Антарктидой, но и над другими районами планеты. В 1994 г. была зарегистрирована гигантская аномалия, захватившая территории Западной и Восточной Европы, Северной Азии и Северной Америки

Атмосфера оказывает интенсивное воздействие не только на человека и биоту, но и на гидросферу, почвенно-растительный покров, геологическую среду, здания, сооружения и другие техногенные объекты. Поэтому охрана атмосферного воздуха и озонового слоя является наиболее приоритетной проблемой экологии и ей уделяется пристальное внимание во всех развитых странах.



ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Загрязнение атмосферы – важная проблема, требующая скорейшего решения. Это понимают во всех странах и предпринимают различные меры для сокращения загрязнения атмосферы.

На многих предприятиях устанавливают очистительные фильтры, значительным образом снижающие количество вредных выбросов в атмосферу.

В некоторых странах промышленные предприятия переносят подальше от крупных городов, где и так велик концентрация загрязнения.

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы осуществляют на стационарных постах, которые предназначены для обеспечения непрерывной регистрации содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе или регулярного отбора проб воздуха для последующего анализа. Число стационарных постов определяется в зависимости от численности населения, площади населенного пункта, рельефа местности, степени развития промышленности, а также плотности транспортных потоков

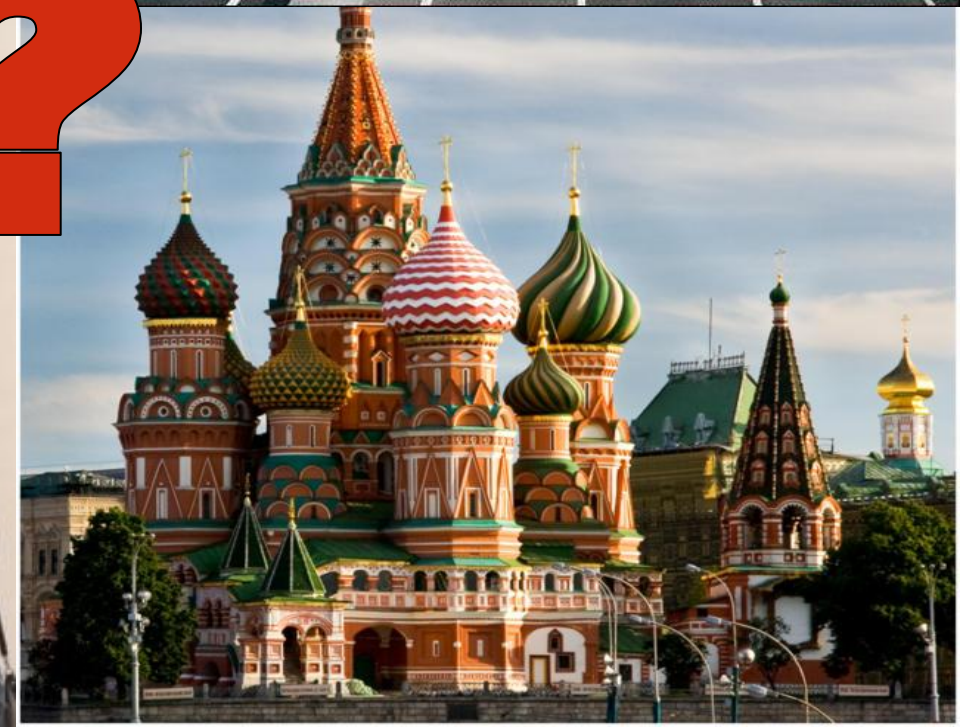
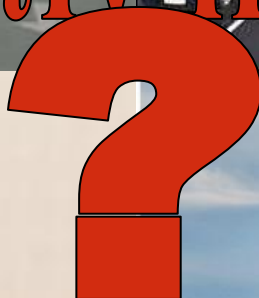


Прогноз состояния приземной атмосферы осуществляется по комплексным данным. К ним прежде всего относятся результаты мониторинговых наблюдений, закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в атмосфере, особенности антропогенных и природных процессов загрязнения воздушного бассейна изучаемой территории, влияние метеопараметров, рельефа и других факторов на распределение загрязнителей в окружающей среде. Для этого разрабатываются модели изменения атмосферы во времени и пространстве. Конечный результат применения таких моделей – количественная оценка риска загрязнения воздуха и оценка его приемлемости с социально-экономической точки зрения.





как лучше



Здоровье планеты - в наших руках



**СОХРАНИ
МИР
ВОКРУГ
СЕБЯ**



Муниципальное автономное учреждение культуры «Муниципальная
информационно-библиотечная система» г. Кемерово

Библиотека им. Н.В.Гоголя

Отдел периодических и электронные ресурсы

АТМОСФЕРНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ

(серия «Современные проблемы экологии»)

Автор-составитель: С.А. Беянина, заведующая медиатекой

Кемерово 2013