



МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ВОСТОЧНОГО ОКРУЖНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ г. МОСКВЫ.
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ (ЮНИДО).



MONTREAL PROTOCOL



КАТАЛОГ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ОКРУЖНОГО КОНКУРСА «ЗАЩИТЫ
ОЗОНОВОГО СЛОЯ»

ПОСЛАНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ ООН ПО СЛУЧАЮ МЕЖДУНАРОДНОГО ДНЯ ОХРАНЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ

10 Сентября 2012

Четверть века назад одна из наиболее серьезных проблем, вставших перед человечеством, — уменьшение толщины озонового слоя, защищающего жизнь на Земле от губительных солнечных ультрафиолетовых лучей, — привела к принятию документа, который, вероятно, является на сегодняшний день лучшим примером глобального сотрудничества в деле решения экологических проблем. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, не только позволил успешно решить неотложные задачи, но и стал наглядным примером и источником вдохновения, позволяющими решать другие глобальные проблемы и при этом использовать открывающиеся возможности в интересах всеобщего прогресса.

В свете поиска путей смягчения последствий изменения климата и адаптации к нему, устранения других экологических угроз и осуществления решений Конференции по проблемам устойчивого развития «Рио+20» история Монреальского протокола дает представление о преимуществах перехода к «зеленой» экономике, предоставляющей равные возможности для всех. Она показывает, что решение одной проблемы порой позволяет найти решения и многих других.

В настоящее время благодаря глобальному поэтапному прекращению применения 98 процентов озоноразрушающих газов в бытовых, промышленных и сельскохозяйственных целях озоновый слой восстанавливается и, по расчетам, окончательно восстановится через 50 лет. Это уже позволило избежать миллионов случаев таких заболеваний как рак кожи или катаракта, а также снизить вредное воздействие ультрафиолетового излучения на окружающую среду. Кроме того, подписание Протокола стимулировало значительное увеличение числа инноваций в химической и машиностроительной отраслях, что привело к разработке более экономичных и экологически безопасных холодильных систем.

Значительно улучшили ситуацию в плане борьбы с изменением климата и меры, предусмотренные Протоколом. Так, были постепенно сняты с производства многие из упомянутых в нем веществ, такие как хлорфторуглероды, которые, будучи мощными парниковыми газами, использовались при изготовлении лаков для волос. Тем не менее решены еще не все проблемы. Правительства должны сохранить свою приверженность делу завершения этого процесса и избежать при этом возникновения дополнительных сложностей. Высокими темпами растет объем использования гидрофторуглеродов — безвредных для озонового слоя химических веществ и одновременно мощных парниковых газов, — которые приходят на смену веществам, разрушающим озоновый слой.

Монреальский протокол свидетельствует о том, что такие основные принципы как научно-обоснованная разработка политики, осторожный подход, общая, но дифференцированная ответственность и равенство как внутри поколений, так и между ними, идут на благо всех стран. В этот Международный день охраны озонового слоя я хочу поздравить всех тех, благодаря кому Монреальский протокол стал столь ярким примером международного сотрудничества. И я настоятельно призываю правительства и всех партнеров продолжать действовать в том же духе, решая другие серьезные задачи нашего времени, связанные с защитой окружающей среды и развитием. Вместе мы сможем построить будущее, которое мы хотим.

Генеральный секретарь ООН

Пан Ги Мун

УВАЖАЕМЫЕ ОРГАНИЗАТОРЫ И УЧАСТНИКИ КОНКУРСА «ЗАЩИТЫ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ»!

16 сентября 2012 года весь мир будет отмечать 25-летие Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, одного из самых успешных международных экологических соглашений.

Мы благодарим вас за поддержку инициативы Минприроды России и ЮНИДО по организации празднования данного мероприятия в учебных заведениях г. Москвы.

Организация конкурса «Защиты озоновый слой», в рамках которого будут выявлены лучшие работы в номинациях «видеоролик, презентация», «плакат», «сценарий праздника, классного часа, создание сказки, рассказа», «проектные и реферативные работы» по тематике защиты озонового слоя, а также проведение мастер-классов по применению озонобезопасных и энергоэффективных хладагентов будет способствовать распространению экологической грамотности в нашей стране и привлечению молодого поколения к решению экологических проблем и задач.

В заключение от имени Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации хотел бы пожелать вам здоровья, плодотворной работы и успехов в педагогической работе!

*Заместитель Министра природных
ресурсов и экологии Российской Федерации*



С.Р. Леви

О КОНКУРСЕ «ЗАЩИТИ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ»

16 сентября 2012 года весь мир будет отмечать Международный день охраны озонового слоя и праздновать 25-летие Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой. В этот день во многих странах-членах ООН проводятся выступления членов правительства и ученых, выпускаются в эфир теле- и радиопередачи, посвященные проблеме сохранения озонового слоя, публикуются статьи в газетах и журналах, открываются информационные веб-сайты, проводятся многочисленные семинары для школьников и студентов.

В Восточном административном округе г. Москвы к 25-летию Монреальского Протокола пройдет окружной конкурс «Защити озоновый слой». Он поможет распространению экологической грамотности и привлечению молодого поколения к решению экологических проблем. Принципиальной концептуальной позицией конкурса является создание в его рамках исследовательских работ школьников по проблематике защиты озонового слоя и охраны атмосферного воздуха.

Конкурс проводится по номинациям:

- Лучший агитационный материал (видеоролик, презентация). Категория участников — обучающиеся 8–11 классов.
- Плакат на тему: «Международный день охраны озонового слоя». Категория участников — обучающиеся 1–7 классов.
- Сценарий праздника, классного часа, создание сказки, рассказа. Категория участников — обучающиеся 1–11 классов.
- Проектные и реферативные работы по теме конкурса. Категория участников — обучающиеся 1–11 классов.



УЧРЕДИТЕЛИ КОНКУРСА

- Восточное окружное управление образования Департамента образования города Москвы.
- Государственное образовательное учреждение Методический центр Восточного окружного управления образования Департамента образования города Москвы.
- Центр международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации.

ПАРТНЕРЫ КОНКУРСА

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- Глобальный экологический фонд;
- ГБОУ СПО Политехнический колледж № 19.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Адамова Полина, уч.
6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила
Петровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 1035

**Тема: День защиты озонового
слоя.**

Автор: Безбабичева Татьяна, уч.
7 класса.

Руководитель: Безбабичева Свет-
лана Владимировна, учитель ма-
тематики Мяздрикова Евгения
Николаевна МХК.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 1035

**Тема: День защиты озонового
слоя.**

Автор: Цоголакян Анжелика, уч.
4 класса.

Руководитель: Кузина Ирина Пе-
тровна, учитель начальной шко-
лы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Сохраним озоновый слой.

Автор: Семина Таисия, уч. 2 класса.

Руководитель: Казанцева Елена Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1666

Тема: Международный день охраны озонового слоя.

Автор: Кулешова Анастасия, уч. 1 класса.

Руководитель: Евдокимова Людмила Сергеевна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Толстолужинская Анастасия, уч. 7 класса.

Руководитель: Толстолужинская Светлана Борисовна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Толстолужинская Анастасия, уч. 7 класса.

Руководитель: Толстолужинская Светлана Борисовна, учитель биологии.

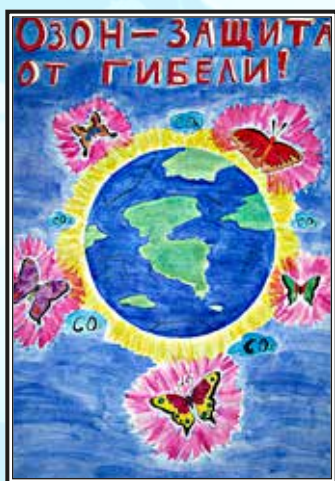


ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Киселев Михаил, уч. 6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила Петровна, учитель биологии.

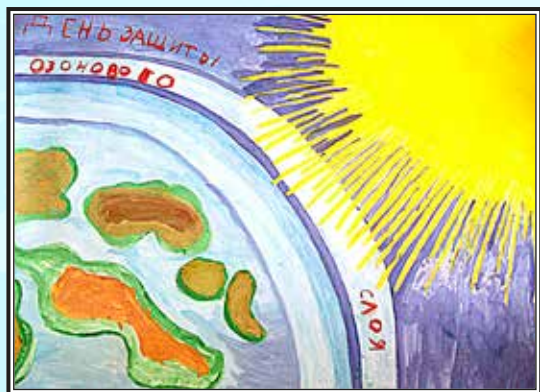


ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Горшколепова Карина, уч. 7 класса.

Руководитель: Захарова Елена Александровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Адлюян Сергей, уч. 6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила Петровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Озоновый слой.

Автор: Манзура Андрей, уч. 2 класса.

Руководитель: Казанцева Елена Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Парышева Анна, уч. 2 класса.

Руководитель: Казанцева Елена Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Белов Алексей, уч. 6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила Петровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Гришко Данила, уч. 6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила Петровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Федин Николай, уч. 6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила Петровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Фомичева Анастасия, уч. 6 класса.

Руководитель: Киселева Людмила Петровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 1028

Тема: Защитим озоновый слой — он защитит нас!

Авторы: Кряквин Никита, Радиков Игорь, Патешенкова Татьяна, уч. 2 класса.

Руководитель: Дорофеева Наталья Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Кумсков Никита, уч. 4 класса.

Руководитель: Королева Галина Викторовна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Фролова Александра, уч. 4 класса.

Руководитель: Королева Галина Викторовна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Авторы:, уч. 2 А класса.

Руководитель: Сафронова Ирина Александровна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 2032

Тема: День защиты озонового слоя.

Автор: Киреева Виктория, уч. 7 класса.

Руководитель: Поздышева Татьяна Евгеньевна, учитель физики.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 317

Тема: День защиты озонового слоя.

Автор: Леваков Илья, уч. 3 класса.
Руководитель: Блинова Светлана Викторовна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 647

Тема: Глобальная проблема.

Автор: Савченкова Мария, уч. 7 класса.

Руководитель: Каширина Светлана Анатольевна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: День защиты озонового слоя.

Автор: Рахманова Анастасия, уч. 2 класса.

Руководитель: Казанцева Елена Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Все в наших силах.

Автор: Шихалеев Савелий, уч. 2 класса.

Руководитель: Казанцева Елена Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Сохраним озоновый слой.

Автор: Бондаренкова Юлия, уч. 2 класса.

Руководитель: Казанцева Елена Михайловна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Авторы: Титова Ксения, уч. 4 класса. Титова Полина, уч. 6 класса.

Руководитель: Королева Галина Викторовна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Международный день охраны озонового слоя.

Автор: Ерохина Валерия, уч. 4 класса.

Руководитель: Михайлова Ольга Яковлевна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Международный день охраны озонового слоя.

Автор: Кудрявцева Анастасия, уч. 4 класса.

Руководитель: Михайлова Ольга Яковлевна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Международный день охраны озонового слоя.

Автор: Плотникова Анастасия, уч. 4 класса.

Руководитель: Михайлова Ольга Яковлевна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ СОШ № 741

Тема: Международный день охраны озонового слоя.

Автор: Скрылева Полина, уч. 4 класса.

Руководитель: Михайлова Ольга Яковлевна, учитель начальной школы.



ПЛАКАТ ГБОУ ГИМНАЗИИ № 1512

Тема: Наш хрупкий озоновый слой.

Авторы: Преображенская Елена, Штром Кирилл, уч. 6 класса.

Руководители: Аралова Анна Серрафимовна, учитель мировой художественной культуры. Шабельская Татьяна Макаровна, учитель биологии.



ПЛАКАТ ГБОУ ГИМНАЗИИ № 1512

Тема: STOP! — РАЗРУШЕНИЮ ОЗОНОВОГО СЛОЯ.

Авторы: Скибицкая Анна, Диденко Иван, Данилина Анастасия, уч. 7 класса.

Руководитель: Аралова Анна Серрафимовна, учитель мировой художественной культуры.



ПЛАКАТ ГБОУ СПО ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 19.

Тема: Береги озоновый слой.

Авторы: Орлов Сергей Михайлович, Костюк Максим Владимирович, уч. 3-го курса по специальности «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок».

Руководители: Белоглазов Александр Анатольевич, руководитель структурного подразделения по инновационной работе; Крутиков Виктор Михайлович, преподаватель специальных дисциплин.

В левой части плаката показано, что из-за всевозможных нарушений безопасности обращения и отсутствия регламентов работы с используемыми в холодильном оборудовании и кондиционерах хладагентами — гидрохлорфторуглеродами продолжает разрушаться озоновый слой. На правой части плаката приводятся решения проблемы: полагаться только на наработанный «передовой опыт установки и обслуживания»; разработать «свод правил»; строго следовать официальным правилам безопасности; не допускать утечек хладагентов.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 647

Тема: Сказка для маленьких.

Авторы: Воробьева Александра, Борисова Александра, уч. 10 класса.

Руководители: Каширина Светлана Анатольевна, учитель биологии. Чиракдзе Светлана Германовна, учитель географии.



РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 317

Тема: О разрушении озонового слоя для маленьких.

Автор: Ледова Варвара, уч. 3 класса.

Руководитель: Задорожная Людмила Борисовна, учитель начальной школы.

Солнце посылает на нашу Землю ультрафиолетовые лучи. В небольшом количестве они полезны: они убивают болезнетворные микроорганизмы. Но в больших количествах ультрафиолетовые лучи убивают все живое. Это происходит под дырами в озоновом слое. От чего же образуются эти дыры? Оказывается дыры образуются при воздействии окислов азота, образующихся при горении топлива на заводах и галогенопроизводных, содержащих-

ся в обычных аэрозолях: баллончиках с лаком для волос, дезодорантами, духами. Когда мы разбрызгиваем из баллончика содержимое, мы наносим вред окружающей среде. Вещества из баллончиков попадают в атмосферу и разрушают озоновый слой. Тот самый слой, который защищает все живое на Земле. Что же делать? 16 сентября 1987 года 36 стран в том числе и Россия подписали договор, согласно которому страны-участники договора должны ограничить и полностью прекратить производство озоно-разрушающих веществ. Этот день празднуется как День защиты озонового слоя Земли!

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 1688

Тема: Защитим голубой щит Земли!

Авторы: Калантарян Ашхен, Колоскова Алина, уч. 9 класса.

Руководитель: Снежкина Ирина Васильевна, учитель.

В докладе отражен материал о озоновом слое в доступной форме для учащихся 5–7 классов.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СКОШ № 30

Тема: Защитим озоновый слой Земли.

Автор: Мишина Татьяна, уч. 7 класса.

Руководители: Мишина Софья Алексеевна, заведующая школьной библиотекой. Губарева Елена Юрьевна, учитель биологии.

На протяжении своей истории человечество заметно изменило природу Земли. Возникли и требуют решения экологические проблемы. Одна из та-

ких проблем — сохранение озонового слоя. Озон — задерживает большую часть ультрафиолетового излучения Солнца, защищая от него Землю и все живое на ней. Причина разрушения озонового слоя являются особые хлорфторуглекислые газы, содержащиеся в некоторых аэрозолях и в холодильном оборудовании. Для решения этой проблемы 16 сентября 1987 года в Монреале был подписан протокол по веществам, разрушающим озоновый слой Земли.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 723

Тема: Меры по охране озонового слоя, предпринимаемые в России.

Авторы: Сутягина Ирина, Таранчиева Айпери, уч. 10 класса.

Руководитель: Борисова Анастасия Викторовна, учитель географии.

Озоновый слой — это тонкий газовый слой в стратосфере (от 10 км и выше от поверхности Земли), который защищает поверхность Земли от разрушительного эффекта солнечных ультрафиолетовых лучей. В середине 1970-х годов было обнаружено, что ряд полученных искусственным путем химических веществ, включая хлорфторуглероды (ХФУ), которые применяются в холодильной промышленности, кондиционировании воздуха и промышленной чистке, разрушали атмосферный озоновый слой, приводя к его опасному утончению. Эта проблема привлекла всеобщее внимание мировой общественности.

2. В ответ на эту проблему ЮНЕП могла заключить, а теперь проводит

в жизнь историческую Венскую конвенцию об охране озонового слоя (1985), Монреальский протокол (1987) и поправки к нему. Согласно этим соглашениям, промышленно развитые страны запрещают производство и продажу хлорфторуглеродных веществ, истощающих озоновый слой, а развивающимся странам предлагается прекратить их производство к 2010 году. Планируется также постепенно ликвидировать и другие истощающие озоновый слой вещества.

Подписав Монреальский протокол, Россия взяла на себя определенные обязательства по решению проблемы истощения озонового слоя.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 1035

Тема: О разрушении озонового слоя для маленьких.

Автор: Ефимов Алексей, уч. 11 класса.

Руководители: Мяздрикова Галина Михайловна, учитель математики Мяздрикова Евгения Николаевна, учитель мировой художественной культуры.



Презентация-мультфильм: «Сказка о черепашке и озоновом слое».

Работа представляет собой презентацию-мультфильм, которая позволяет объяснить учащимся начальной школы, какие факторы могут оказать воздействие на разрушение озонового слоя Земли. Наглядность, доступность изложения и нестандартность подхода характеризуют работу. К презентации прилагается теоретическое обоснование позиции автора.

Рабочие материалы по теме презентации:

- Текст сказки.
- Теоретическое обоснование необходимости защиты озонового слоя.
- Презентация-мультфильм (кадр из мультфильма).

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Озон в медицине.

Автор: Синицын Алексей, уч. 11 класса.

Руководитель: Толстолужинская Светлана Борисовна, учитель химии.

Озонотерапия в последнее время становится все более популярным во всем мире не медикаментозным методом оздоровления и лечения. Практика клиник и центров озонотерапии в нашей стране показывает, что с помощью этого животворящего газа лечится почти двести различных заболеваний. В ряде случаев озон способен с высоким эффектом заменить сильнодействующие лекарства, и что самое важное — не оказывая при этом абсолютно никаких побочных действий.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 433

Тема: Мифы об озоновых дырах и реальность.

Автор: Ведюшкина Додо, уч. 9 класса.

Руководитель: Конопля Анастасия Викторовна, учитель географии.

Конец 20 — начало 21 веков характеризуются взрывом научного и технического прогресса, демографическим взрывом, особенно в государствах с низким уровнем жизни. Все эти условия привели к многочисленным войнам, серьезным авариям на предприятиях химической, атомной, нефтеперерабатывающей промышленности, уничтожению лесов, появлению огромного количества свалок, войну с которыми человечество проигрывает. Если люди не взглянут со всей серьезностью на нашу планету, не прекратят воевать с природой, их ждет катастрофа и не одна.

Цель:

- Изучение основных фактов об озоновых дырах.

Задачи:

- Изучение причин, влияющих на озоновый слой.
- Выявление особенности парникового эффекта.
- Определение мифов и реальных фактов об озоновых дырах.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 2032

Тема: Мифы об озоновых дырах и реальность.

Авторы: Кузнецова Анастасия, Седова Елизавета, уч. 7 класса.

Руководитель: Поздышева Татьяна Евгеньевна, учитель физики.

Уменьшение озонового слоя, отрицательно сказывающееся на здоровье людей, вызывающее массовые мутации, раковые заболевания и т.д., выдвижение гипотезы о том, что основным фактором разрушения озона выступают газы фреоны, используемые в холодильной и парфюмерной промышленности, привело к подписанию международного соглашения о сокращении производства фреонов.

Генеральной ассамблеей ООН в 1994 г. специальной резолюцией установлена дата ежегодного проведения Дня охраны озонового слоя. Но, по мнению ряда ученых, в основе истории борьбы стран с «озоновыми дырами» лежало стремление некоторых компаний получить инвестиции под разработку новых видов фреона и монополизировать рынок его производства.

Несмотря на противоречия между сторонниками и противниками теории влияния человеческой деятельности на образование озоновых дыр, эта проблема обращает внимание людей на необходимость бережного отношения к планете и природе.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 2033

Тема: Разрушение озонового слоя: история вопроса.

Автор: Варенцова Алина, уч. 4 класса.

Руководители: Воронова Галина Андреевна, учитель биологии. Толстая Елена Васильевна, учитель начальной школы.

Цель работы: привлечь внимание учащихся ГБОУ СОШ № 2033 к проблеме разрушения озонового слоя.

Задачи:

Изучить проблему разрушения озонового слоя, используя различные источники информации.

Нарисовать плакат на тему: «Защитим озоновый слой!».

Сделать доклад (презентацию) и провести анкетирование в 4 «В» классе ГБОУ СОШ № 2033, сделать выводы.

Практическая часть работы.

Была составлена анкета из 8 вопросов с двумя вариантами ответов «да» и «нет». Анкетирование проводилось в 4 «В» классе два раза: до презентации доклада и после. Результаты опроса были проанализированы.

Выводы.

По результатам анкет я сделала вывод, что необходимо уделять больше внимания основам экологической культуры. Это будет способствовать распространению экологической грамотности в нашей стране и привлечет молодежь к решению экологических проблем.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ ГИМНАЗИЯ № 1530

Тема работы: Монреальский и Киотский протоколы как альтернатива резкого изменения климата.

Автор: Орлов Артур, уч. 11 класса.

Руководитель: Беляева Жанна Васильевна, учитель биологии.

Цель нашего исследования — оценка степени влияния парниковых газов, описанных в Монреальском и Киотском протоколах, на климат.

Цель определила следующие задачи:

- проследить зависимость среднегодовой температуры от концентрации парниковых газов;
- проанализировать статистику природных катастроф за несколько последних десятилетий;
- выявить пути решения проблемы глобального изменения климата.

Методы нашей работы:

- анализ литературы;
- построение графиков и диаграмм;
- сравнение показателей концентрации парниковых газов в атмосфере, среднегодовой температуры и статистики природных катастроф в разные годы;
- создание слайд-шоу.

В ходе нашего исследования мы пришли к следующим выводам:

В процессе хозяйственной деятельности человека увеличивается загрязнение атмосферы парниковыми газами, к которым относятся углекислый газ и фреоны.

Рост среднегодовой температуры находится в прямой зависимости от увеличения концентрации парниковых газов.

Изменение климата ведет к резкому увеличению числа природных катастроф, таких как: засухи, пожары, наводнения, ураганы и т.д., наносящих ущерб природе и экономике.

Необходимые меры по защите климата содержатся в Монреальском и Киотском протоколах, соблюдение которых требует совместных усилий всего человечества.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 835

Тема работы: Разрушение озонового слоя: история вопроса.

Автор: Кузнецова Дана, уч. 11 класса.

Руководитель: Нарзукова Любовь Михайловна, учитель физики.

В докладе отражен материал об озоновом слое в доступной форме для учащихся 5–7 классов.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ ГИМНАЗИЯ № 1516

Тема: Монреальский протокол: вчера, сегодня, завтра.

Автор: Митин Константин, уч. 10 класса.

Руководитель: Буздалова Татьяна Юрьевна, учитель биологии.

История проблемы озонового слоя, начинается с 1985 г., когда специалисты по исследованию атмосферы из Британской Антарктической Службы заметили область пониженного содержания озона над Антарктидой. Это открытие обеспокоило как ученых, так и широкую общественность, поскольку из него следовало, что слой озона, окружающий нашу планету, находится в большой опасности.

С целью международного противодействия разрушению озонового слоя был разработан Монреальский протокол, подписанный в 1987 году. Он предусматривает для каждой группы озоно-

разрушающих веществ определенный срок, в течение которого они должны быть сняты с производства и исключены из использования. В этом году Монреальскому протоколу исполняется 25-лет. В связи с этим, подводя определенные итоги, хочется заглянуть в историю проблемы озонового слоя, проанализировать проделанные этапы в направлении его восстановления и защиты и рассмотреть перспективы состояния озонового слоя в ближайшем будущем.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА № 1373

Тема: Разрушение озонового слоя: история проблемы.

Авторы: Рахимзаде Аня, Удовенко Петр, уч. 3 класса.

Руководитель: Изимгалиева Светлана Олеговна, учитель начальных классов.

1. История открытия существования озонового слоя.
2. Что такое озоновый слой, где он находится и для чего нужен.
3. Историческая справка об озоновом щите.
4. Влияние научно-технического прогресса на озоновый слой.
5. Разрушение озонового слоя:
 - последствия для планеты и человечества;
 - что разрушает озоновый щит и как с этим борются (Монреальский и Киотский протоколы).
6. Что может сделать каждый из нас, чтобы не продолжилось разрушение озонового щита?

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ГБОУ СОШ № 377

Тема: Изменения озонового слоя. Взгляд в прошлое.

Автор: Степанова Александра, уч. 5 класса.

Руководитель: Процко Василина Игоревна, воспитатель ГПД.

В 1985 г. специалисты по исследованию атмосферы из Британской Антарктической Службы сообщили о совершенно неожиданном факте: весеннее содержание озона в атмосфере над станцией Халли-Бей в Антарктиде уменьшилось за период с 1977.

Это открытие беспокоило как ученых, так и широкую общественность, поскольку из него следовало, что слой озона, окружающий нашу планету, находится в большей опасности, чем считалось ранее. Утончение этого слоя может привести к серьезным последствиям для человечества.

В мае 1985 года британские ученые объявили о резком сокращении концентраций озона в стратосфере над Антарктикой каждой весной южного полушария. Это явление получило название «озоновой дыры».

С 1985 года, после открытия антарктической озоновой дыры, научное сообщество объявило о проведении лабораторных экспериментов, полевых исследований и создании компьютерных моделей

В 1988 году в совместном докладе «О тенденциях озона» НАСА и Национальное управление по океану и атмосфере (NOAA) представили полный анализ результатов международных исследований газов стратосферы. До-

клад «Тенденции озона» подтвердил теорию разрушения озонового слоя.

Доклад сопровождается презентацией.

РЕФЕРАТЫ, ДОКЛАДЫ, ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ. ГБОУ ЦО № 1637

Тема: Защита на земле и в воздухе.

Авторы: Викулин Георгий, Мещеряков Михаил, уч. 6 класса.

Руководители: Пронина Марина Юрьевна, учитель физики. Юрлова Елена Владимировна, учитель химии.

В проекте представлены макеты машин из Лего-конструктора, которые позволяют защитить озоновый слой на планете Земля. С помощью этих машин будет увеличиваться в атмосфере газ — Озон. Машины будут работать как на Земле, так и высоко над Землей. Внутри в машинах расположены химические лаборатории по выработке Озона.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 411

Тема: Озоновые дыры. История и заблуждения.

Автор: Антонова Дарья, уч. 3 класса.

Руководитель: Куликова Анна Михайловна, учитель начальной школы.

Мы представим доклад по теме: Озоновые дыры. История и заблуждения, рассмотрев следующие вопросы:

- Понятие озоновый слой.
- Озоновая дыра (понятие и история).
- Процессы образования озоновой дыры.
- Последствия.
- Восстановление озонового слоя.
- Заблуждение об озоновой дыре.
- Заключение.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 835

Тема: Мифы и реальность озоновых дыр.

Авторы: Жолондковский Павел, Пешеходько Юрий, уч. 9 класса.

Руководитель: Нарзукова Любовь Михайловна, учитель физики.

Создан видеоролик о мифах и реальностях озонового слоя.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 835

Тема: Мифы и реальность озоновых дыр.

Автор: Купцова Анна, уч. 11 класса.

Руководитель: Нарзукова Любовь Михайловна, учитель физики.

Создана презентация, в которой отражены мифы и реальности об озоновом слое.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ ГИМНАЗИЯ № 1512

Тема: Человек, ОСТАНОВИСЬ!

Авторы: Левченко Екатерина, Павленок Евгения, уч. 8 класса.

Руководитель: Аралова Анна Серафимовна, учитель мировой художественной культуры.

Концепция проекта:

- разрушение озонового слоя — глобальная проблема человечества;
- озоновые дыры образуются не только с помощью соответствующих природных циклов, но и вследствие хозяйственной деятельности человека;

- озоновые дыры, искусственно создаваемые т.н. «фреоновыми» бомбами, — новый вид оружия массового поражения.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ ЦО № 1404

Тема: Мифы и реальность озоновых дыр.

Автор: Фомин Иван, уч. 9 класса.

Руководители: Оксюкевич Татьяна Вячеславовна, учитель физики. Тарасова Елена Владимировна, учитель географии.

Озоновый слой окружает всю землю, но его толщина на разных широтах не одинакова. Тоньше всего он на экваторе, а на полюсах толще.

Озон постоянно образуется и разрушается, однако при некоторых условиях, скорость его разрушения может превысить скорость образования. В этом плане очень опасны фреоны, широко используемые в холодильниках, кондиционерах и аэрозольных баллончиках, а также в меньшей степени азотистые удобрения и вещества, возникающие при полетах высотной авиации и запусках ракет.

О «дыре» говорят тогда, когда дефицит озона превышает 30%. С начала 90-х годов озоновая дыра постепенно увеличивалась, и к 2000 г достигла берегов Новой Зеландии и города Пунта-Аренас в Чили. С начала тысячелетия рост ее прекратился, и сейчас ситуация определяется учеными как стабильная. По их прогнозам, при текущем уровне загрязнения атмосферы, уменьшение дыры может начаться только через 50–60 лет.

Сразу же после обнаружения первой озоновой дыры были приняты

решительные меры по восстановлению озонового слоя. В сентябре 1987 г с Монреале 23 странами была подписана конвенция по сокращению и дальнейшему прекращению использования веществ, наносящих вред озоновому слою Земли. С тех пор к конвенции присоединились и другие страны, и сейчас их количество достигает 200.

Так насколько же на самом деле серьезна проблема озонового слоя? Оценки исследователей, журналистов и просто интересующихся разнообразны и зачастую противоречивы. Наряду с паникой из-за озоновых дыр, бытует и мнение, что весь ажиотаж вокруг этого вопроса надуманный.

И все же современные исследования не позволяют нам утверждать, что проблемы нет вообще. Как бы там ни было, уменьшение озонового слоя окажет серьезное — и негативное — влияние на климат и здоровье людей и животных. Так что в наших силах, по крайней мере, не способствовать ему.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 407

Тема: Озоновый щит планеты.

Автор: Механиков Антон, уч. 7 класса.

Руководитель: Иодковская Ирина Васильевна, учитель географии.

На высоте 20–25 км над поверхностью Земли расположен тонкий слой озона, этот слой играет роль экрана, защищающего планету от ультрафиолетового излучения, которое вредно для здоровья человека. В отсутствие озонового экрана жизнь на Земле в современных ее формах оказалась бы невозможной и высокоразвитые формы

жизни типа млекопитающих, включая человека, не возникли бы.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ ЦО № 1475

Тема: Защита озонового слоя.

Автор: Горшколепова Карина, уч. 7 класса.

Руководитель: Захарова Елена Александровна, учитель биологии.

С начала 20 века ученые наблюдают за состоянием озонового слоя атмосферы. Сейчас уже все понимают, что стратосферный озон является своего рода естественным фильтром, препятствующим проникновению в нижние слои атмосферы жесткого космического излучения ультрафиолета-В. 16 сентября 1987 г. был принят Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Впоследствии по инициативе ООН этот день стал отмечаться как День защиты озонового слоя. С конца 70-х годов ученые стали отмечать неуклонное истощение озонового слоя. Причиной тому стало проникновение в верхние слои стратосферы озоноразрушающих веществ (ОРВ), используемых в промышленности, молекулы которых содержат хлор или бром. Хлорфторуглероды (ХФУ) или другие ОРВ, выпущенные человеком в атмосферу, достигают стратосферы, где под действием коротковолнового ультрафиолетового излучения Солнца их молекулы теряют атом хлора. Срок существования различных ХФУ в атмосфере от 74 до 111 лет. Расчетным путем доказано, что за это время один атом хлора способен превратить в кислород 100 000 молекул озона.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СПО КАИТ № 20.

Тема: Озоновые дыры: Распространенные мифы и реальность.

*Автор: Неретина Ольга, уч. 9 класса
Руководители: Жаркова Елена Ашотовна, учитель биологии
Крылова Светлана Владимировна, учитель информатики.*

По общепринятой в научной среде теории, во второй половине XX века все возрастающее воздействие антропогенно фактора в виде выделения хлор- и бромсодержащих фреонов привело к значительному утончению озонового слоя. В то же время существует много гипотез, пытающихся объяснить разрушение озона. Причины колебаний озона в атмосфере Земли связывают с динамическими процессами, происходящими в атмосфере Земли, с активностью Солнца, с геологическими процессами, с естественными процессами, происходящими в верхних оболочках Земли, а также антропогенным фактором, связанным с хозяйственной деятельностью человека.

Существует несколько широко распространенных мифов касательно образования озоновых дыр, которые часто появляются в СМИ:

Миф 1. Основными разрушителями озона являются фреоны;

Миф 2. Фреоны слишком тяжелы, чтоб достигать стратосферы;

Миф 3. Основными источниками гаалогенов являются природные, а не антропогенные;

Миф 4. Озоновая дыра должна находиться над источниками фреонов;

Миф 5. Озон разрушается только над Антарктикой.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 2032

Тема: Мифы и реальность озоновых дыр.

Автор: Яблонская Светлана, уч. 7 класса.

Руководитель: Поздышева Татьяна Евгеньевна, учитель физики.

В презентации «Мифы и реальность озоновых дыр» рассмотрен механизм образования «озоновой дыры», представлены изображения их над Арктикой и Антарктидой, а также график изменения концентрации озона над Швейцарией. Приведена таблица последствий, к которым приводит с уменьшение озонового слоя, перечислены мероприятия, способствующие восстановлению озонового слоя, а также изложены аргументы и примеры, свидетельствующие «за» и «против» утверждения о влиянии человеческого фактора на образование «озоновых дыр».

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 1254 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНФОРМАТИКИ

Тема: Озоновые дыры: распространенные мифы и реальность.

Авторы: Нежданова Анна, Косорукова Екатерина, уч. 10 класса.

Руководитель: Карташова Юлия Вольдемаровна, учитель географии.

Цель нашего проекта — привлечь внимание сообщества к проблемам восприятия людьми опасности озоновых дыр, предоставив зрителю научную информацию и примеры из реальной жизни.

Для знакомства с проблемой был создан фильм, в котором участвуют 3 персонажа.

1 — герой-паникер, не знающий научных основ теории озоновых дыр, но активно участвующий в спасении жизни на Земле.

2 — герой-реалист, предоставляющий информацию об озоновых дырах.

3 — ведущая новостей.

В течение всего видео, герои 1 и 2 ведут диалог, в ходе которого разрушают мифы, предоставляя истинную информацию об озоновых дырах, учат зрителя адекватно воспринимать все, что происходит в окружающем мире.

Работа может быть использована в целях экологического просвещения учащихся основной и средней школы. Привлечение внимания общества к глобальным проблемам, таким как озоновые дыры.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СОШ № 402

Тема: Озоновый экран. Мифы и реальность.

Автор: Сейдинович Алан, уч. 7 класса.

Руководитель: Мазанько Елена Ивановна, учитель биологии.

Презентация «Озоновый экран. Мифы и реальность» раскрывает мнения разных ученых на проблему истончения озонового экрана и образование озоновых дыр. Мы попытались раскрыть причины возникновения озоновых дыр, их влияние на живые организмы. В презентации рассказывается о том какие усилия прилагают страны в борьбе с этой экологической проблемой и преодоления ее последствий. А также мы представили свою точку зрения по этому вопросу.

МУЛЬТИМЕДИАПРОЕКТ ГБОУ СПО ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 19

Тема: Переход на озонобезопасные хладагенты.

Авторы: Киселев Иван Вячеславович, Шеин Николай Алексеевич, уч. 3-го курса по специальности «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок».

Руководители: Белоглазов Александр Анатольевич, руководитель структурного подразделения по инновационной работе; Крутиков Виктор Михайлович, преподаватель специальных дисциплин.

Озоновый слой задерживает ультрафиолетовое излучение и тем самым защищает нас от его вредного воздействия. Используемые в настоящее время, ГХФУ (гидрохлорфторуглероды) разрушают озон, из-за чего в озоновом слое возникают дыры. Это приводит к росту случаев заболевания раком кожи и катарактой, а также снижению урожайности. В работе систематизированы методы перехода на озонобезопасные хладагенты, которые позволяют последовательно снижать степень этой угрозы.

СЦЕНАРИЙ ПРАЗДНИКА, КЛАССНОГО ЧАСА; ГБОУ СОШ № 319

Тема: Охрана озонового слоя.

Авторы: уч. 3 класса.

Руководитель: Панова Любовь Юрьевна, учитель начальных классов.

Сценка: История об Озончике, Дырихе и Баллончиках.

Сценка является ключевым моментом классного часа, посвященного

25-летию Монреальского договора по охране озонового слоя земли.

Действующие лица: Маша и Саша (дети), Маленький принц, Озончик, Дыриха, Цунами, Ураган, Мела и Нома (рак), Баллончики — 2.

Дети в волшебную подзорную трубу увидели плачущего Озончика. Затем на небе появилась Дыриха. А за ней и ее друзья: Цунами, Ураган, Мела и Нома (рак), Баллончики. Все они стали нападать на Озончика. Дети решили спасти его. Им помог Маленький принц. Они вместе прогнали злодеев, спасли Озончика и заштопали небо.

СЦЕНАРИЙ ПРАЗДНИКА, КЛАССНОГО ЧАСА; ГБОУ СОШ № 1254 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНФОРМАТИКИ

Тема: Классный час «Люблю свою планету» (для 2 класса).

Автор: Кондратьева Мария, уч. 10 класса.

Руководитель: Мякинина Наталия Митрофановна.

Сказка «Небесные драконы» является основной сюжетной линией интерактивной игры.

...В королевстве живут сказочные герои. Они не заботятся о своем государстве и об окружающей природе. Это огорчает добрых и мудрых драконов. Они решают преподнести урок людям, превращая принцессу в себе подобную. Оказавшись в необычной среде, та учится понимать не только живые существа, частью которых стала, но и ценить и любить окружающий мир. Принцесса, вернувшись домой, многое осознает и помогает остальным избавиться от пороков, стать добрее.

Плакат-декорация поможет учащимся усвоить знания, полученные из сказки и выполнить маленькие задания по теме классного часа.

СЦЕНАРИЙ ПРАЗДНИКА, КЛАССНОГО ЧАСА; ГБОУ СКОШ № 30

Тема: Защитим озоновый слой Земли.

Авторы: Васильев Ярослав, Терехова Софья, уч. 6 класса.

Руководители: Губарева Елена Юрьевна, учитель биологии. Тимофеева Екатерина Викторовна, учитель начальной школы.

На протяжении своей истории человечество заметно изменило природу Земли. Возникли и требуют решения экологические проблемы. Одна из таких проблем — сохранение озонового слоя. Озон задерживает большую часть ультрафиолетового излучения Солнца, защищая от него Землю и все живое на ней. Причиной разрушения озонового слоя являются особые хлорфторуглекислые газы, содержащиеся в некоторых аэрозолях и в холодильном оборудовании. Для решения этой проблемы 16 сентября 1987 года в Монреале был подписан протокол по веществам, разрушающим озоновый слой Земли.

СЦЕНАРИЙ ПРАЗДНИКА, КЛАССНОГО ЧАСА; ГБОУ СОШ № 1035

Тема: Защита озонового слоя Земли.

Автор: Добычин Артем, уч. 4 класса.

Руководитель: Кузина Ирина Петровна, учитель начальной школы.

Сценарий классного часа «Защита озонового слоя Земли».

Данный сценарий (Защита озонового слоя Земли) предназначен для проведения классного часа в первых — вторых классах. В игровой форме малышам предоставляется возможность почувствовать красоту природы, прикоснуться и ощутить всю прелесть того, что природа дарит людям. Во время классного часа учащиеся смогут понять, как в современных условиях можно потерять все эти блага, если разрушится озоновый слой Земли.

В представлении принимают участие ученики 4–5 классов, переодетые в костюмы Солнышка, Земли, Космонавтов, используется презентация-мультфильм учащегося 11 класса Ефимова А.

СЦЕНАРИЙ ПРАЗДНИКА, КЛАССНОГО ЧАСА ГБОУ СОШ № 1373 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Сценарий праздника: классный час
«День озона»**

Автор: Устинова Марина, уч. 9 класса.

Руководители: Галас Татьяна Александровна, учитель биологии Матвеева. Ольга Валентиновна, учитель химии.

Классный час на русском языке разработан для учащихся 5-х классов, на английском языке — для учащихся 8-х классов.

Этапы классного часа:

- Что такое озоновый слой и его функции;
- Что такое озоновые дыры и почему они образуются;
- Интерактив с обучающимися «Винновники»;
- Советы по защите озонового слоя;

- Интерактив с обучающимися «Спасатели»;
- Монреальский протокол.

Проведение классного часа «День озона» сформирует интерес учащихся к данной проблеме; учащиеся познакомятся с Монреальским протоколом и примут участие в Международном дне защиты озона; узнают, есть ли озоновые дыры над Россией и как защитить озоновый экран; интерактив позволит учащимся осознать собственную значимость в решении проблемы.

Проведение классного часа на английском языке способствует развитию языковых навыков.

СЦЕНАРИЙ ПРАЗДНИКА, КЛАССНОГО ЧАСА; ГБОУ СОШ № 1028

**Тема: Международный день охраны
озонового слоя.**

Автор: творческая группа 2 класса.

Руководитель: Рожкова Лидия Николаевна, учитель начальной школы.

Нам небесные дыры,

Угрожают бедой!

Но как зонтик над миром,

Есть озоновый слой.

Только если одним прекрасным днем,

Небо вспыхнет огнем,

Будем мы виноваты,

Что его не спасем.



ГБОУ СОШ № 1028. Творческая группа 2 класса.

Руководитель: Рожкова Лидия Николаевна, учитель начальной школы

В организации и работе конкурса «Защити озоновый слой» приняли участие:

Коротков С. А.— директор Центра международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации;

Жильцова О. И.— директор ГБОУ Методический центр Восточного окружного управления образования Департамента образования города Москвы;

Сорокин Ю. А.— руководитель проекта ЮНИДО/ГЭФ/Минприроды России (Вена, Австрия);

Любешкин А. Е.— национальный координатор Проекта ЮНИДО/ГЭФ/Минприроды России;

Целиков В. Н.— национальный эксперт ЮНИДО, действительный член Международной академии холода, экс-президент Бюро Венской конвенции об охране озонового слоя, экс-президент Бюро Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой;

Фомичева М. В.— национальный менеджер проекта ЮНИДО/ГЭФ/Минприроды России;

Кушнерев А. В.— национальный эксперт проекта ЮНИДО/ГЭФ/Минприроды России;

Кузнецова С. В.— методист ГБОУ Методический центр Восточного окружного управления образования Департамента образования города Москвы;

Ходас И. С.— директор ГБОУ СПО Политехнический колледж № 19;

Бокарева М. Б.— заместитель директора по учебной работе ГБОУ СПО Политехнический колледж № 19;

Белоглазов А. А.— руководитель структурного подразделения по инновационной работе ГБОУ СПО Политехнический колледж № 19;

Еремеева М. Н.— координатор конкурса «Защити озоновый слой»;

Миронченко О. А.— координатор конкурса «Защити озоновый слой».

