|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | "Пресс-конференция "Влияние экологии и здоровье"   *Самая большая ценность в мире— жизнь: чужая, своя, жизнь животного и растений; жизнь культуры; жизнь на всем протяжении—и в прошлом, и в настоящем, и в будущем. Н.К. РЕРИХ*  *Цели::*  *– обсудить с учащимися проблему антропогенного загрязнения природной среды, его влияния на здоровье человека, последствия и возможные пути решения данной проблемы; – привлечь внимание учащихся к проблемам экологии и показать, что они сами могут сделать для улучшения среды обитания; – развивать у учащихся умение самостоятельно получать информацию из различных источников, применять полученные знания в конкретной ситуации; – ознакомить учащихся с экологической обстановкой района, села.*  *Оборудование*  *Действующие лица: председатель пресс-конференции, представители прессы, специалисты-экологи, эксперты, химик, географ, врач, депутат*  *План урока*  *1. Вступительное слово председателя пресс-конференции. 2. Выступление экспертов-экологов. 3. Ответы на вопросы журналистов. 4. Биохимическая лаборатория. 5. Решение задач. 6. Подведение итогов урока.*  *Ход урока*  ***Председатель.*** *Уважаемые дамы и господа, товарищи! Пресс-центр организовал эту встречу по просьбе журналистов. Объявленная тема пресс-конференции “Экология и здоровье”.*  *Сегодня мы обсудим следующие вопросы:*   1. *Современное состояние и охрана атмосферы.* 2. *Загрязнение гидросферы.* 3. *Загрязнение литосферы.* 4. *Экологическое состояние окружающей среды в нашем районе.* 5. *Экологическое состояние окружающей среды в совхозе.* 6. *Ответы специалистов на вопросы корреспондентов.* 7. *Подведение итогов пресс-конференции.*   *Вступительное слово учителя:*  ***Лет 10–15 назад слово “экология” употреблялось не часто. А теперь оно у всех на слуху. И хотя перед человечеством стоит множество нерешенных проблем, экологические – одни из важнейших.***  ***Ежедневно мы слышим предостережения об экологической опасности и призывы к спасению и защите природы. Но они останутся словами, если каждый человек не осознает главного: человечество стоит на пороге экологической катастрофы. Здесь нет преувеличения. Вдумайтесь в цифры: наша огромная и, как мы привыкли думать, более или менее развитая страна занимает 45-е место в мире по продолжительности жизни, 36-е — по уровню детской смертности и первые места по загрязнению атмосферы, водоемов, содержанию вредных химических веществ в почве и продуктах сельского хозяйства. Все чаще в питьевой воде и пищевых продуктах обнаруживаются вредные для здоровья примеси: остатки лекарственных препаратов и гормонов, тяжелые металлы, пестициды.***  ***Около 20% населения нашей страны проживает в зонах экологического бедствия, а еще 35-40% – в экологически неблагополучных условиях. Отравленные атмосфера, вода, воздух, продукты оборачиваются утратой здоровья людей.***  ***Мы собрались, чтобы обсудить проблему загрязнения природной среды и его влияния на здоровье человека.***  ***Послушаем специалистов. Слово предоставляется экологу.***  ***Эколог:*** *ХХ век принес человечеству немало благ, созданнных в ходе развития научно-технического прогресса, и в то же время поставил жизнь Земли на грань экологической катастрофы. Рост населения, добыча и использование природных ресурсов, урбанизация, огромные объемы вредных выбросов, загрязняющих Землю, приводят к коренным изменениям природы и отражаются на самом существовании человека. Многие из таких изменений чрезвычайно сильны и настолько широко распространены, что создали глобальные экологические проблемы. Человеку приходится все больше вмешиваться в хозяйство биосферы - той части нашей планеты, в которой существует жизнь. Биосфера Земли в настоящее время подвергается нарастающему антропогенному воздействию.*  *Наиболее масштабным и значительным является химическое загрязнение среды несвойственными ей веществами химической природы. Среди них - газообразные и аэрозольные загрязнители промышленно-бытового происхождения. Прогрессирует и накопление углекислого газа в атмосфере. Дальнейшее развитие этого процесса будет усиливать нежелательную тенденцию в сторону повышения среднегодовой температуры на планете. Вызывает тревогу у экологов и продолжающееся загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами, достигшее уже 1/5 его общей поверхности. Нефтяное загрязнение таких размеров может вызвать существенные нарушения газо- и водообмена между гидросферой и атмосферой. Не вызывает сомнений и значение химического загрязнения почвы пестицидами и ее повышенная кислотность, ведущая к распаду экосистемы. В целом, все рассмотренные факторы, которым можно приписать загрязняющий эффект, оказывают заметное влияние на процессы, происходящие в биосфере. Наиболее серьезными среди них являются проблемы загрязнения атмосферы.*  ***Председатель: О состоянии атмосферы, об источниках загрязнения нам расскажут эксперты:***  ***1-й эксперт.*** *Жизнь на Земле зависит от состояния атмосферы. Воздух необходим всем аэробным организмам. Когда хотят подчеркнуть необходимость чего-либо, говорят: “Нужен, как воздух”. Если без пищи человек может прожить несколько недель, без воды – несколько суток, то смерть от удушья наступает через 4-5 минут.*  *Кроме того, атмосфера защищает живые организмы от вредного воздействия космических излучений и резких колебаний температуры.*  *Наибольшее значение для всех живых организмов имеет состав атмосферы, который в настоящее время претерпевает качественные изменения. За последние 10 лет в атмосферу выброшено 4,4 млн т свинца, 3,3 млн т цинка, 585 тыс. т меди, 4,5 тыс. т никеля, 74 тыс. т кадмия.*  *В основном существуют три основных источника загрязнения атмосферы:*  *промышленность*  *·        бытовые котельные*  *·        транспорт*  *Доля каждого из этих источников в общем загрязнении воздуха сильно различается в зависимости от места. Сейчас общепризнанно, что наиболее сильно загрязняет воздух промышленное производство. Источники загрязнений - теплоэлектростанции, которые вместе с дымом выбрасывают в воздух сернистый и углекислый газ; металлургические предприятия, особенно цветной металлургии, которые выбрасывают в воздух оксилы азота, сероводород, хлор, фтор, аммиак, соединения фосфора, частицы и соединения ртути и мышьяка; химические и цементные заводы. Вредные газы попадают в воздух в результате сжигания топлива для нужд промышленности, отопления жилищ, работы транспорта, сжигания и переработки бытовых и промышленных отходов. Атмосферные загрязнители разделяют на первичные, поступающие непосредственно в атмосферу, и вторичные, являющиеся результатом превращения последних.*  **Председатель**: Об аэрозольных загрязнении атмосферы нам расскажет 2 эксперт.    ***2 эксперт.*** *Аэрозоли - это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе. Твердые компоненты аэрозолей в ряде случаев особенно опасны для организмов, а у людей вызывают специфические заболевания. В атмосфере аэрозольные загрязнения воспринимаются в виде дыма, тумана, мглы или дымки. Значительная часть аэрозолей образуется в атмосфере при взаимодействии твердых и жидких частиц между собой или с водяным паром. Средний размер аэрозольных частиц составляет 1-5 мкм. В атмосферу Земли ежегодно поступает около 1 куб. км. пылевидных частиц искусственного происхождения. Большое количество пылевых частиц образуется также в ходе производственной деятельности людей. Сведения о некоторых источниках техногенной пыли приведены ниже:*  *ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС ВЫБРОС ПЫЛИ, МЛН. Т./ГОД*  *1. Сжигание каменного угля 93,60*  *2. Выплавка чугуна 20,21*  *3. Выплавка меди (без очистки) 6,23*  *4. Выплавка цинка 0,18*  *5. Выплавка олова (без очистки) 0,004*  *6. Выплавка свинца 0,13*  *7. Производство цемента 53,37*  *Основными источниками искусственных аэрозольных загрязнений воздуха являются ТЭС, которые потребляют уголь высокой зольности, обогатительные фабрики, металлургические, цементные, магнезитовые и сажевые заводы. Аэрозольные частицы от этих источников отличаются большим разнообразием химического состава. Чаще всего в их составе обнаруживаются соединения кремния, кальция и углерода, реже - оксиды металлов: железа, магния, марганца, цинка, меди, никеля, свинца, сурьмы, висмута, селена, мышьяка, бериллия, кадмия, хрома, кобальта, молибдена, а также асбест. Еще большее разнообразие свойственно органической пыли, включающей алифатические и ароматические углеводороды, соли кислот. Она образуется при сжигании остаточных нефтепродуктов на нефтеперерабатывающих, нефтехимических и других подобных предриятиях. Постоянными источниками аэрозольного загрязнения являются промышленные отвалы - искусственные насыпи из переотложенного материала, образуемых при добыче полезных ископаемых или же из отходов предприятий перерабатывающей промышленности, ТЭС. Источником пыли и ядовитых газов служат массовые взрывные работы. Так, в результате одного среднего по массе взрыва (250-300 тонн взрывчатых веществ) в атмосферу выбрасывается около 2 тыс. куб. м. условного оксида углерода и более 150 т. пыли. Производство цемента и других строительных материалов также является источником загрязнения атмосферы пылью. Основные технологические процессы этих производств - измельчение и химическая обработка полуфабрикатов и получаемых продуктов в потоках горячих газов всегда сопровождается выбросами пыли и других вредных веществ в атмосферу. К атмосферным загрязнителям относятся углеводороды - насыщенные и ненасыщенные, включающие от 11 до 13 атомов углерода.* *Они подвергаются различным превращениям, окислению, полимеризации, взаимодействуя с другими атмосферными загрязнителями после возбуждения солнечной радиацией. В результате их содержание у земли резко возрастает, что становится одной из причин образования ранее неизвестного в природе фотохимического тумана (смога).*  ***Председатель: О фотохимическом тумане или смоге, как мы обычно говорим, расскажет нам следующий эксперт.***  ***3 Эксперт.*** *Фотохимический туман (смог) Фотохимический туман представляет собой многокомпонентную смесь газов и аэрозольных частиц первичного и вторичного происхождения. В состав основных компонентов смога входят: озон, оксиды азота и серы, многочисленные органические соединения перекисной природы, называемые в совокупности фотооксидантами. Фотохимический смог возникает в результате фотохимических реакций при определенных условиях: наличии в атмосфере высокой концентрации оксидов азота, углеводородов и других загрязнителей, интенсивной солнечной радиации и безветрия или очень слабого обмена воздуха в приземном слое при мощной и, в течение не менее суток, повышенной инверсии. Устойчивая безветренная погода, обычно сопровождающаяся инверсиями, необходима для создания высокой концентрации реагирующих веществ. Такие условия создаются чаще в июне-сентябре и реже зимой. При продолжительной ясной погоде солнечная радиация вызывает расщепление молекул диоксида азота с образованием оксида азота и атомарного кислорода. Атомарный кислород с молекулярным кислородом дают озон. Казалось бы, последний, окисляя оксид азота, должен снова превращаться в молекулярный кислород, а оксид азота - в диоксид. Но этого не происходит. Оксид азота вступает в реакции с олефинами выхлопных газов, которые при этом расщепляются по двойной связи и образуют осколки молекул и избыток озона. В результате продолжающейся диссоциации новые массы диоксида азота расщепляются и дают дополнительные количества озона. Возникает циклическая реакция, в итоге которой в атмосфере постепенно накапливается озон. Этот процесс в ночное время прекращается. В свою очередь озон вступает в реакцию с олефинами. В атмосфере концентрируются различные перекиси, которые в сумме и образуют характерные для фотохимического тумана оксиданты. Такие смоги - нередкое явление над Москвой, Лондоном, Парижем, Лос-Анджелесом, Нью-Йорком и другими городами Европы. По своему физиологическому воздействию на организм человека они крайне опасны для дыхательной и кровеносной системы и часто бывают причиной преждевременной смерти городских жителей с ослабленным здоровьем.*  *Ученые установили прямую зависимость между загрязненностью воздуха и частотой заболевания детей рахитом. Они подсчитали, что в течение года в России выбрасывается в атмосферу около 39 млн т вредных веществ. Проблема чистого воздуха – это международная проблема! Копоть Рурских металлургических заводов оседает в норвежских городах, а сернистый газ Бирмингема “сжигает” хвойные леса Швеции. Эксперты ООН предлагают ввести в связи с этим новый термин – экологическая агрессия!*  ***Председатель: Загрязняющие вещества поступают в атмосферу в газообразном состоянии и выпадают на землю с осадками. Слово следующему эксперту . Он нам расскажет о кислотных осадках.***  **4 эксперт*.*** *Термин кислотные осадки был введен английским химиком Смитом более 100 лет назад. Однако пагубное влияние кислотных осадков проявилось лишь в последние 10–15 лет. Основная причина кислотных осадков – выбросы в атмосферу сернистого газа, образующегося при сжигании топлива. По данным французского исследователя Рамада, основным поставщиком оксида серы в атмосферу (около 53%) являются ТЭС.*  *В настоящее время считают, что кислотные осадки на 2\3 обусловлены выбросами диоксида серы и на 1\3 – выбросами оксидов азота. Диоксид серы поступает в основном (примерно 88 % от тепловых электростанций и промышленных энергетических объектов, оставшиеся 12 % образуются при производстве серной кислоты, переработке сульфитных руд. Оксиды азота поступают в атмосферу от ТЭС и промышленных энергетических объектов ( 51%) и с выхлопными газами автомобилей (44%); на остальные источники приходится всего около 5 %.*  *Попадая в атмосферу, эти газы взаимодействуют с влагой, образуя кислоты. Особенно опасны выбросы диоксида серы, которые растворяются в каплях атмосферной влаги, образуя раствор серной кислоты.*  *Дальность переноса диоксида среды обычно 300-400 км. Но ее обнаруживают в осадках, выпадающих даже на удалении 1000-1500 км. от источника выброса.*  *Частое выпадение кислотных дождей нередко приводит к значительным изменениям в экосистеме. У лиственных растений разрушается хлорофилл, повреждаются листовые пластинки, многие ткани, у хвойных растений нарушается процесс дыхания. У животных и людей раздражаются слизистые оболочки, наблюдаются заболевания органов дыхания, снижается содержание гемоглобина в крови. Значительный ущерб наносится также сердечно-сосудистой и иммунной системам организма.*  ***Председатель: Следующая проблемы, которые хотелось бы затронуть, – потепление климата, вызываемое парниковым эффектом и разрушение озонового слоя. Слово следующему эксперту.***  ***5 эксперт.*** *Парниковый эффект связан с использованием органического топлива. Согласно компьютерным прогнозам, сделанным в США и Японии, к 2050 г. средняя температура воздуха может увеличиться на 6° С, концентрация углекислого газа возрастет в 2 раза, а количество осадков – на 10%.*  *Большую озабоченность вызывает у ученых разрушение озонового слоя.*  *Озоновый слой атмосферы предохраняет все живое на земле от воздействия ультрафиолетового излучения Солнца.*  *Хозяйственная деятельность человека привела к появлению факторов, разрушающих озоновый слой земли. В нем были обнаружены оксиды азота, источниками которых являются реактивная авиация, космические ракеты, азотистые удобрения, применяемые в сельском хозяйстве. Установлено, что озоновый слой разрушается под воздействием производимых человеком фреонов. Во многих странах приняты программы постепенного и полного отказа от применения фреонов. Над Антарктидой озоновая “дыра” занимает значительную площадь. Однако некоторые ученые рассматривают уменьшение концентрации озона как нормальное природное явление и считают, что особого повода для беспокойства нет. Наблюдения с искусственных спутников показали, что уровень озона над Антарктидой резко снижается в октябре, когда в этом полушарии начинается весна. Примерно через месяц концентрация озона выравнивается. Одни ученые связывают это с фотосинтетической активностью лесов Южного полушария, другие – со своеобразными условиями весенней Антарктиды.*  *Очевидно, что решение проблем парникового эффекта и истощения озонового слоя требует объединения усилий всех стран.*  ***Председатель. От проблем атмосферы перейдем к проблемам гидросферы. Острейшая проблема во многих странах – загрязнение водоемов и нехватка пресной воды. Об этой проблеме нам расскажет эколог- гидролог:***  *Эколог- гидролог: На нашей планете суша занимает около 1/3 поверхности, а все остальное – вода. Объем воды на Земле – около 1,4 млрд. км 3, но больше 97% – это соленая вода морей и океанов, а пресной воды очень мало, всего около 2,6% (36 млн. км3), причем 3/4 ее приходится на льды Арктики (Гренландия) и Антарктиды. Это одна из причин того, почему четверть населения нашей планеты страдает от нехватки питьевой воды. Все чаще можно слышать о нависшем над человечеством питьевом голоде. Но пресная вода нужна не только для питья – промышленные предприятия потребляют воды гораздо больше.*  *Тревогу вызывает и загрязнение Мирового океана. Ежегодно в Тихий океан попадает более 9 млн т отходов, в Атлантический – более 30 млн т . В Мировой океан ежегодно поступает 13–14 млн т нефтепродуктов. Одна капля нефти покрывает 20 м2 поверхности; по данным космической съемки, около 30% поверхности Мирового океана покрыто нефтяной пленкой.*  *Воды загрязняются не только нефтепродуктами. Балтийское, Северное и Ирландское моря сильно загрязнены моющими средствами. Воды Ирландского, Северного морей, Бискайского залива, восточной части Саргассова моря загрязнены пестицидами. Отравлены воды Балтийского, Северного и Черного морей, в ряде прибрежных акваторий там зарегистрировано повышенное содержание ртути и свинца.*  *В атмосферу ежегодно поступает около 3 тыс. т ртути, а в океан – 5 тыс. т. Соединения ртути, попавшие в организм человека с морепродуктами, накапливаются в тканях мозга, почек, печени, легких, в костях, создавая вторичные очаги поражения. Разрушения затрагивают центральную нервную систему, мозжечок и кору мозга, что сопровождается нарушениями движения, потерей слуха, сужением поля зрения, психическими расстройствами. Повреждения возникают и в наследственном аппарате.*  *На территории России расположено более 24 тыс. предприятий, выбрасывающих вредные вещества в атмосферу и водоемы. Качество воды основных крупных рек России оценивается как неудовлетворительное. Это связано с неудовлетворительной работой очистных сооружений из-за технической отсталости и малой мощности либо с их отсутствием. Около 80% сточных вод, сбрасываемых предприятиями в реки, не подвергается очистке. В воду попадают излишки удобрений с полей, вызывающие эвтрофикацию водоемов: изменяется химический состав воды, бурно разрастаются водоросли в озерах и водохранилищах, нарушается биологический круговорот веществ. Проникая в землю, азотистые соединения делают непригодной для питья колодезную воду. Давайте посмотрим на карту Московской области. Здесь вы видите сколько тонн загрязняющих веществ сбрасывается ежегодно водоемы.*  ***Председатель. Рассмотрим вопрос об изменении литосферы. Об этой проблеме послушаем эколога-почвоведа:***  **Эколог*-почвовед:*** *Как воздух и вода , почва – важнейший элемент биосферы, во многом определяющий состояние внешней среды обитания человека. Она состоит из разнообразных минеральных и органических веществ.*  *Стихийные бедствия и катастрофы, промышленные аварии, выбросы в атмосферу неочищенных или плохо очищенных отходов производства, которые затем осаждаются на почву, вредно влияют на ее состояние, нарушают естественные процессы почвообразования.*  *Часто происходят необратимые изменения воздухо – водопроницаемости почвы, ее зернистости и многих других важных свойств.*  *Разрушение почвы, загрязнение ее химическими веществами наносят ощутимый вред здоровью людей, растительному и животному миру. Так, нарушение биохимического состава почвы приводит к недостаточному или избыточному содержанию в ней очень важных для здоровья человека и представителей животного мира микроэлементов: иода, кобальта, фтора, бора, стронция, селена и многих других. Это ведет к изменению их содержания в воде и растениях, а следовательно, и в организм человека.*  *Помимо химических элементов и соединений в почве могут содержаться болезнетворные микроорганизмы, ЯЙЦА И ЛИЧИНКИ ЧЕРВЕЙ, ПАРАЗИтирующих в организме человека и животных. Заражение ими почвы происходит в результате антисанитарного состояния мест сбора и хранения хозяйственных отбросов и разбрасывания нечистот. Пройдя в почве определенный этап своего развития, они попадают на руки и продукты питания, переносятся насекомыми, поднимаются в воздух вместе с пылью, проникают в живые организмы и вызывают различные заболевания.*  *Еще одним фактором загрязнения почвы, а вместе с ней окружающей среды являются свалки, переполняемые промышленными и бытовыми отходами. Промышленные отходы могут содержать ртуть, мышьяк и другие токсичные вещества. Наиболее токсичны шламы гальванических производств. Они содержат ядовитые соединения свинца, кадмия, меди, цинка, а также цианиды, хлориды.*  ***Председатель.*** *До сих пор мы рассматривали общие экологические проблемы. Они становятся более понятными на конкретных примерах. Давайте обсудим, каково состояние окружающей среды в нашем районе. Слово нашему депутату.*  ***Депутат.*** *В администрации района недавно было собрание специалистов по охране природы, которые дали комплексную оценку экологического состояния окружающей среды в нашем районе. Оно не совсем благополучно. На территории района находится много промышленных предприятий- это Ступинский металлургический завод, Химический комбинат, ТЭЦ – 17, ООО «Кампина», ООО «Марс», ООО «Михневская керамика», СМПП и другие. Ежегодно этими предприятиями производится выброс в атмосферу около 20 тысяч тонн вредных веществ. Это оксид озота, диоксид серы.*  *Разливы нефтепродуктов на складах горюче-смазочных материалов (ГСМ) и заправках, свалки бытовых и промышленных отходов, нарушают основную среду обитания птиц и зверей.*  *В нашем районе наблюдается рост частоты заболеваний органов дыхания – они занимают первое место среди всех заболеваний. Высока и продолжает расти частота онкологических заболеваний.*  ***Председатель. Теперь перейдем к еще более узкому вопросу – к оценке экологического состояния нашего совхоза.***  *Эксперты (С). Экологическая обстановка в нашем совхозе не совсем благополучна. На территории находятся следующие объекты: Молочный завод, газовая котельня, бензоправка, очистные сооружения, состояние оборудования на которых требует желать лучшего, рядом проходит железная дорога, по которой проходят товарные поезда, перевозящие токсичные вещества. А у нас есть грибники, которые любят собирать грибы вдоль железной дороги. Так, как там грибов бывает очень много, а они, как всем известно впитывают в себя вредные вещества. На территории нашего совхоза находится животноводческий комплекс. Скопление вблизи животноводческих ферм больших масс навоза является опасным эпидемиологическим фактором загрязнения окружающей среды прежде всего потому, что он содержит большое количество вредных микроорганизмов, среди которых могут быть возбудители таких опасных заболеваний, как столбняк, бруцеллез, сибирская язва, туберкулез. Сточные воды ферм нередко загрязняют поверхностные и подземные воды вредной для человека микрофлорой, ядовитыми продуктами разложения, образующими большое количество ядовитых газов (сероводород, метан, аммиак и др.) Выделение их в атмосферу, приводит к ее загрязнению.*  *Также на территории нашего совхоза имеются свалки с бытовыми отходами, которые в процессе гниения выделяют вредные, для нашего здоровья, вещества.*  *В растеневодстве применяются пестициды для борьбы с сорняками и насекомыми-вредителями.*  ***Председатель. А теперь мы переходим к следующей части нашей пресс-конференции, в которой специалисты ответят на все интересующие вас вопросы.***  **Ученик*.*** *У нас на конференции присутствует химик.**Я хотел бы задать ему вопрос. Мы живем вдали от больших городов. Кругом лес. Грозит ли нам загрязнение атмосферы?*  ***Химик.*** *Еще в начале 1960-х гг. загрязнение атмосферы считалось проблемой больших городов. А теперь стало ясно, что атмосферные загрязнители способны распространяться на большие расстояния. Сегодня воздушные течения несут отравляющие газы, выброшенные заводами Англии, во Францию, завтра — в Россию. Поэтому выделять местное загрязнение атмосферы во Франции или в России можно только с учетом свойств загрязнителя.*  *То же можно сказать и о загрязнении воды. Например, в Рейн ежедневно сбрасывают тысячи тонн промышленных отходов. Жители ФРГ с горечью говорят, что в воде Рейна достаточно химикатов, чтобы в ней проявлять фотоснимки, и если бы знаменитая русалка, воспетая Генрихом Гейне, искупалась в этой воде, то вышла бы на берег облысевшей. Эта масса отходов, пройдя вместе с водами Рейна по территории нескольких стран, попадает в Балтийское море и разносится к берегам других стран. Поэтому говорить о загрязнении только в какой-то одной стране сегодня уже нельзя – загрязнение в одном месте рано или поздно распространится по другим районам.*  *На предприятиях ставят фильтры-очистители, сооружают отстойники. Но эффективность мер по борьбе с загрязнением только в одной стране будет сведена на нет, если другие страны не примут таких же мер на своих территориях. Так что наши леса не спасут атмосферу от загрязнения.*  ***Корреспондент журнала “Наука и жизнь”.*** *Какова причина роста заболеваемости детей рахитом? Почему это связано с загрязнением воздуха?*  ***Врач.*** *Загрязненный, запыленный воздух плохо пропускает ультрафиолетовые лучи, необходимые для синтеза витамина D, без которого невозможно нормальное формирование скелета.*  ***Корреспондент журнала “Химия и жизнь”.*** *Чем грозят человеку высокие дозы облучения ультрафиолетом?*  ***Врач.*** *Под действием ультрафиолета могут появиться ожоги кожи, глаз, возрастает частота раковых заболеваний кожи. Ультрафиолетовые лучи оказывают отрицательное влияние на зрение, ослабляют иммунитет.*  ***Корреспондент журнала “Природа”.*** *На память пришли строки стихотворения Плотникова “Черные пятна”:*  *Океан седой гремит набатом Он таит обиду в глубине, Черные раскачивая пятна На крутой, разгневанной волне. Стали люди сильными, как боги, И судьба Земли у них в руках, Но темнеют страшные ожоги У земного шара на боках. Мы давно освоили планету,  Широко шагает новый век. На Земле уж белых пятен нету, Черные сотрешь ли человек?*  *Что делать с нашими “черными” океанами, как спасти их обитателей, как спастись самим?*  ***Географ.*** *Нельзя сказать, что ничего не делается для очистки вод Мирового океана. Существует ряд международных соглашений, запрещающих сброс в море сливных и промывных вод судов. В нефтеналивных портах мира работают установки, принимающие эти воды и очищающие их. В СНГ установками оборудованы порты Туапсе, Одессы, Новороссийска. Другое дело, что не все судовладельцы достаточно сознательны и предпочитают бесплатно сливать загрязненную воду в море.*  *Для очистки от нефтяных загрязнений строятся суда-нефтесборщики, причем собранная нефть может использоваться вновь. Применяют бактерии, питающиеся нефтью.*  ***Корреспондент журнала “Природа”.*** *Как предотвратить возникновение кислотных осадков?*  ***Химик.*** *Используя фильтры, можно сократить поступление оксидов серы и азота в атмосферу. Но дело это достаточно хлопотное и дорогое. Существуют различные пути улавливания оксидов серы, которые затем используют для производства серной кислоты.*  *Как уже говорилось раньше, проблема кислотных дождей не может быть решена усилиями одной или даже нескольких стран.*  ***Корреспондент газеты “Экология”.*** *Как жителя Ступинского района меня беспокоит экологическое состояние рек : Ока, Мутенка, Головлинка, Осенка, Сукуша, Каширки.*  ***Географ.*** *По данным лабораторных анализов по Ступинскому району, после проведения проверок качества воды в водоемах было установлено следующее:*  *- Самой чистой является река Головлинка. Улучшение состояния реки произошли в результате проводимых мероприятий на золоотвале ТЭЦ – 17. Значительное улучшение состояния водоема реки способствовал эффект самоочищения.*  *Наиболее загрязненной рекой Ступинского района является р. Кремиченка. Причиной загрязнения является попадание в реку ливневых вод с территории г. Ступино и ГСК, расположенных в прибрежной зоне реки.*  *Состояние реки оценивается как удовлетворительное и относительно стабильное. Ухудшение качества воды в реках района зарегистрировано не было. Согласно лабораторных анализов качество воды р. Ока при входе на территорию Ступинского района с Серпуховского района имеет загрязнения по нефтепродуктам, азотной группе, фосфатам, а после прохождения Ступинского района качественные показатели улучшаются, что указывает на то, что ведется более жесткий контроль за сбросами в водоемы на территории района.*  ***Ученик.*** *Что вы можете сказать о состоянии здоровья жителей д. Алфимово?*  ***Врач.*** *Экологическое состояние окружающей среды в Алфимово не совсем благоприятно сказывается на здоровье населения.*  *Встречаются инфекционные заболевания – дизентерия, желтуха. Нарушен минеральный состав воды. Вследствие этого много больных с камнями в почках, желчном пузыре, с гастритами, с больными зубами. Вокруг поселка есть свалки. Возрастает количество клещей – переносчиков инфекционных заболеваний. У нас много больных гельминтозами, встречается рыба, зараженная глистами. На окружающую среду неблагоприятно влияет железная дорога, по которой проходят грузовые составы с различными токсичными веществами*  ***Председатель. Теперь мы можем перейти к подведению итогов нашей встречи.***  *“Самый страшный зверь на Земле” – так гласит надпись на клетке при входе в один из западногерманских зоопарков. Когда заинтересованный посетитель заглядывает внутрь темной клетки, он видит самого себя – за решеткой установлено зеркало. Безосновательна ли эта надпись? К сожалению, нет!*  *Много о себе возомнил человек с тех пор, как начал свое наступление на природу. Он даже назвал себя царем Природы. Провозгласил лозунг: “Нельзя ждать милости от природы, взять их у нее – наша задача”. Родная земля кровоточит ранами на старательских и дражных полигонах, территории нижних складов забиты отходами лесопиления, свалки окружают наши поселки. Задумывался ли кто-нибудь о том, какое влияние на здоровье людей оказывают смытые в процессе золотодобычи кладбища, скотомогильники?*  *Окружающий нас мир и наш организм, это единое целое, и все выбросы и загрязнения поступающие в атмосферу это урон нашему здоровью.*  *Если же мы будем стараться как можно больше положительного делать для окружающей среды, то этим будем продлевать свою жизнь и оздоровлять свой организм.*  *И нельзя не согласиться со словами, что в все в этом мире взаимосвязано, ничто не исчезает и ничто не появляется ниоткуда.*  *Наш окружающий мир- это наш организм, оберегая окружающую среду – мы оберегаем свое здоровье.*  *Здоровье – это не только отсутствие болезней, но и физическое, психическое и социальное благополучие человека.*  *У вас всех на партах лежат листочки и цветочки, вы должны написать на них, а чтобы вы сделали, чтобы исправить нынешнюю ситуацию, чтобы залечить кровоточащие раны нашей голубой планете.*  *А я хотела закончить урок следующими словами:* | |

*Обедняя природу, человек сам становится беднее. Послушайте отрывок из стихотворения Шеффера “Человек”.*

*…Ты, человек, люби природу,  
Хоть иногда ее жалей.  
В увеселительных походах  
Не растопчи ее полей!  
Не жги ее напропалую  
И не исчерпывай до дна,   
И помни истину простую:   
Нас много, а она одна!*