**Влияние изменений окружающей среды на здоровье человека**

**Введение.**

Все процессы в биосфере взаимосвязаны. Человечество - лишь незначительная часть биосферы, а человек является лишь одним из видов органической жизни. Разум выделил человека из животного мира и дал ему огромное могущество. Человек на протяжении веков стремился не приспособиться к природной среде, а сделать ее удобной для своего существования. Теперь мы осознали, что любая деятельность человека оказывает влияние на окружающую среду, а ухудшение состояния биосферы опасно для всех живых существ, в том числе и для человека. Ведь до 85% всех заболеваний современного человека связаны с неблагоприятными условиями окружающей среды возникающими по его же вине. Всестороннее изучение человека, его взаимоотношений с окружающим миром привели к пониманию, что здоровье - это не только отсутствие болезней, но и физическое, психическое и социальное благополучие человека. Здоровье - это капитал, данный нам не только природой от рождения, но и теми условиями, в которых мы живем.

Глобальная изменчивость или глобальные изменения в последние годы превратились в основную проблему исследований в области окружающей среды главным образом благодаря тому огромному влиянию, которое она по всей вероятности будет оказывать на мировое сообщество.

**Антропогенное влияние на среду обитания и здоровье человека.**

Ежегодно человек извлекает из земных недр около 200 млрд. тонн горных пород, сжигает более 9 млрд. тонн условного топлива рассеивает на полях до 3 млрд. тонн пестицидов и т.п. Особенно острой проблемой стала проблема загрязнения окружающей среды антропогенными токсикантами: мировое поступление ежегодно составляет для оксидов углерода 25.5 млрд. тонн, для оксидов азота - 65 млрд. тонн и т.д.

Отрицательное воздействие на окружающую среду оказывают промышленные предприятия, автотранспорт, испытания ядерного оружия чрезмерное применение минеральных удобрений и пестицидов и др.

 Интенсивные темпы деградации окружающей среды создают реальную угрозу существованию самого человека. По линии ООН и ЮНЕСКО создана глобальная система мониторинга, основными задачами которого являются определение степени антропогенного воздействия на окружающую среду, прогноз её состояния в будущем и др.

Экологическое отравление привело к массовой деградации здоровья. Этот процесс усугубляют социальные и экономические трудности. Становится все более очевидным, что в создавшихся условиях многие традиционные методы лечения и оздоровления теряют свою адекватность.

За последние десятилетия во многих регионах Земли внешняя среда по токсической и радиолучевой агрессивности стал другой, чем та, в которой происходила эволюция органического мира. По существу, мы как бы переселились на другую, более жестокую планету, лишь внешне похожую на Землю, где миллионы лет формировался наш организм. Адаптационные системы организма оказались беззащитными перед новыми видами биологической агрессии. Трагедия экологии переросла в трагедию эндоэкологии (приставка «эндо» означает «внутри организма»).

Загрязнения внешней среды привело к загрязнению среды внутренней. Мало того, что катастрофически падает здоровье людей: появились ранее неизвестные заболевания, причины их бывает очень трудно установить. Многие болезни стали излечиваться труднее, чем раньше.

Реакции организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более уязвимы дети, пожилые и престарелые, больные люди.

При систематическом или периодическом поступлении организм сравнительно небольших количеств токсичных веществ происходит хроническое отравление.

Признаками хронического отравления являются нарушение нормального поведения, привычек, а также нейропсихического отклонения: быстрое утомление или чувство постоянной усталости, сонливость или, наоборот, бессонница, апатия, ослабление внимания, забывчивость, сильные колебания настроения.

При хроническом отравлении одни и те же вещества у разных людей могут вызывать различные поражения почек, кроветворных органов, нервной системы, печени.

Сходные признаки наблюдаются и при радиоактивном загрязнении окружающей среды.

Так, в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате Чернобыльской катастрофы, заболеваемость среди населения особенно детей, увеличилась во много раз.

Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения могут вызвать эффект отдаленного влияния на здоровье человека: хронические воспалительные заболевания различных органов, изменение нервной системы, действие на внутриутробное развитие плода, приводящее к различным отклонениям у новорожденных.

Медики установили прямую связь между ростом числа людей, болеющих аллергией, бронхиальной астмой, раком, и ухудшением экологической обстановки в данном регионе. Достоверно установлено, что такие отходы производства, как хром, никель, бериллий, асбест, многие ядохимикаты, являются канцерогенами, то есть вызывающие раковые заболевания. Еще в прошлом веке рак у детей был почти неизвестен, а сейчас он встречается все чаще и чаще.

**Хроническая экологически обусловленная интоксикация нарушает нашу психику.**

За последние 4 года рождаемость в России упала на 30%, смертность возросла на 15%. Здоровыми к 7-летнему возрасту остаются 23% детей, а к 17-летию – лишь 14%. Половина юношей призывного возраста непригодна к службе в армии по состоянию здоровья. С 70-х годов на 50% возросла частота сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Дети в возрасте до года умирают в России в 2 раза чаще, чем в США. Наши мужчины живут в среднем на 7-10 лет меньше, чем в развитых странах. В некоторых регионах аллергическими заболеваниями страдает свыше половины детского населения. Можно привести еще много подобных, а для ряда регионов и более острых фактов. В основе всего этого лежит загрязнения организма токсичными веществами и нарушением эндоэкологического равновесия.

Чтобы сохранить здоровье и выжить в сложившихся условиях экологического и социально-экономического неблагополучия, необходимо периодически очищать организм – снижать уровень накапливающихся в нем токсичных веществ до относительно безопасных пределов.

**Последствия антропогенного влияния на атмосферу.**

Большинство экологически негативных последствий деятельности людей проявляется в изменении атмосферы — ее физического и химического состава. Выбросы промышленных предприятий энергетических систем и транспорта в атмосферу водоемы и недра достигли таких размеров, что в ряде районов земного шара уровни загрязнения значительно превышают допустимые санитарные нормы. Это приводит, особенно среди городского населения, к увеличению количества людей, заболевающих хроническим бронхитом, астмой, аллергией, ишемией, раком.

Техногенные воздействия на атмосферу стали причиной таких глобальных изменений, как "парниковый эффект", разрушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей. Именно загрязнение атмосферы в наибольшей мере истощает адаптационные возможности человеческого организма. Атмосфера обладает мощной способностью к самоочищению от загрязняющих веществ. Движение воздуха приводит к рассеиванию примесей. Пылевые частицы выпадают из воздуха на земную поверхность под действием силы тяжести и дождевых потоков. Многие газы растворяются во влаге облаков и с дождями также достигают почвы. Воздух очищается от пыли и газа в кронах лесных деревьев. Под воздействием солнечного света в атмосфере погибают болезнетворные микробы. Но в настоящее время объем ежегодно выбрасываемых в атмосферу вредных веществ в мире резко возрос и составляет многие миллионы тонн. Это превышает пределы способности атмосферы к самоочищению. Особенно неблагоприятно складывается экологическая обстановка в городах, где сосредоточены крупнейшие промышленные объекты.

Загрязнение атмосферы может принять опасный характер в течение какого-то определенного времени на той или иной территории. Это может произойти как в результате аварийных ситуаций, так и вследствие изменения погодных условий. При изменении температур туман, загрязненный дымом, прижимается к поверхности земли, образуя так называемый "смог", вызывающий раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, а также обострение заболеваний легких. Описаны случаи, когда это приводило к трагическим последствиям — повышению смертности больных детей и стариков.

**Последствия разрушения озонового слоя.**

Считают, что уже в 1973 году фреонами был разрушен 1% озонового слоя, к 2000 году будет разрушено 3% , а к 2050 году-10%.

Разрушение озонового слоя особенно значительно над полюсами Земли и в зонах полета космических аппаратов и сверхзвуковой авиации.

Особенно опасны для озонового слоя ядерные взрывы в атмосфере, так как в него поступает при этом хлор, оксиды азота. Ядерная война может истощить озоновый слой на 20% и более. Сокращение концентрации О3 в озоновом слое приведет к массовым раковым заболеваниям кожи у людей, замедлению фотосинтеза и гибели некоторых видов растений.

Таким образом, разрушение озонового слоя приведет к уничтожению всего живого на Земле.

Среда обитания человека - окружающая среда - характеризуется совокупностью физических, химических и биологических фактов, способных при определенных условиях оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность и здоровье человека.

**Химические загрязнения среды и здоровье человека.**

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во все больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств.

Неуклонный рост поступлений токсичных веществ в окружающую среду, прежде всего, отражается на здоровье населения, ухудшается качество продуктов сельского хозяйства, снижает урожайность, оказывает влияние на климат отдельных регионов и состояние озонового слоя Земли, приводит к гибели флоры и фауны. Поступающие в атмосферу оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, соединения свинца, пыль и т.д. оказывают различное токсическое воздействие на организм человека.

Приведем свойства некоторых примесей:

СО- Бесцветный и не имеющий запаха газ. Воздействует на нервную и сердечно-сосудистую систему, вызывает удушье.. Токсичность СО возрастает при наличии в воздухе азота, в этом случае концентрацию СО в воздухе необходимо снижать в 1.5 раза.

Оксиды азота.NO, N2O3,NO5,N2O4.В атмосферу выбрасывается в основном диоксид азота NO2– бесцветный не имеющий запаха ядовитый газ, раздражающе действующий на органы дыхания. Особенно опасны оксиды азота в городах, где они взаимодействуют с углеродами выхлопных газов, где образуют фотохимический туман - смог. Отравленный оксидами азота воздух начинает действовать с легкого кашля. При повышении концентрации NO, возникает сильный кашель, рвота, иногда головная боль. При контакте с влажной поверхностью слизистой оболочки оксиды азота образуют кислоты HNO3и HNO2 , которые приводят к отеку легких.

SO2- бесцветный газ с острым запахом, уже в малых концентрациях (20-30 мг/м3) создает неприятный вкус во рту, раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.

Углеводороды(пары бензина, метана и т.д.).

Обладает наркотическим действием, в малых концентрациях вызывает головную боль, головокружение и т.п. Так при вдыхании в течение 8 часов паров бензина в концентрации 600 мг/м3 возникают головные боли, кашель, неприятные ощущения в горле.

Альдегиды.

При длительном воздействии на человека альдегиды вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей, а при повышении концентрации отмечается головная боль, слабость, потеря аппетита, бессонница.

Соединения свинца.

В организм через органы дыхания поступает примерно 50% соединений свинца. Под действием свинца нарушается синтез гемоглобина, возникает заболевание дыхательных путей, мочеполовых органов, нервной системы. Особенно опасны соединения свинца для детей дошкольного возраста. В крупных городах содержание свинца в атмосфере достигает 5-38 мг/м3, что превышает естественный фон в 10 000 раз.

Дисперсный состав пыли и туманов определяет их проникающую способность в организм человека. Особую опасность представляют токсичные тонкодисперсные пыли с размером частиц 0.5-10 мкм, которые легко проникают в органы дыхания.

Отходы, содержащие минеральные загрязнения, в основном, локализуются около берегов, лишь некоторая их часть выносится далеко за пределы территориальных вод. Особенно опасны загрязнения вод ртутью, поскольку заражение морских организмов может стать причиной отравления людей.

Образование кислотных дождей связано с поступлением во влажную атмосферу оксида серы и азота. Особую опасность представляют стационарные источники (ТЭС и др.). Кислотные дожди снижают плодородие почв, ухудшают здоровье населения.

Среди разнообразия химических веществ и физических факторов, поступающих в окружающую среду, наиболее опасными являются

Канцерогены- вещества или факторы, способные вызывать в живых организмах развитие злокачественных образований. Из организма канцерогены не выводятся.

К канцерогенным физическим факторам относятся рентгеновские лучи, радиоактивные изотопы и другие виды радиоактивного загрязнения среды, а также ультрафиолетовые лучи.

Высокие уровни канцерогенных физических факторов могут, как правило, проявляться в зонах, примыкающих к аварийным объектам ядерной энергетики.

Малые дозы облучения могут привести к раковым заболеваниям, которые, как правило, проявляются спустя много лет после облучения. Повреждения, вызываемые большими дозами облучения, проявляются через несколько часов или дней.

**Биологические загрязнения и болезни человека.**

Кроме химических загрязнителей, в природной среде встречаются и биологические, вызывающие у человека различные заболевания. Это болезнетворные микроорганизмы, вирусы, гельминты, простейшие. Они могут находиться в атмосфере, воде, почве, в теле других живых организмов, в том числе и в самом человеке.

Наиболее опасны возбудители инфекционных заболеваний. Они имеют различную устойчивость в окружающей среде. Одни способны жить вне организма человека всего несколько часов; находясь в воздухе, в воде, на разных предметах, они быстро погибают. Другие могут жить в окружающей среде от нескольких дней до нескольких лет. Для третьих окружающая среда является естественным местом обитания. Для четвертых - другие организмы, например дикие животные, являются местом сохранения и размножения.

Часто источником инфекции является почва, в которой постоянно обитают возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены, некоторых грибковых заболеваний. В организм человека они могут попасть при повреждении кожных покровов, с немытыми продуктами питания, при нарушении правил гигиены.

Болезнетворные микроорганизмы могут проникнуть в грунтовые воды и стать причиной инфекционных болезней человека. Поэтому воду из артезианских скважин, колодцев, родников необходимо перед питьем кипятить.

Особенно загрязненными бывают открытые источники воды: реки, озера, пруды. Известны многочисленные случаи, когда загрязненные источники воды стали причиной эпидемий холеры, брюшного тифа, дизентерии.

В жарких странах широко распространены такие болезни, как амебиаз, шистоматоз, эхинококкоз и другие, которые вызываются различными паразитами, попадающими в организм человека с водой.

При воздушно-капельной инфекции заражение происходит через дыхательные пути при вдыхании воздуха, содержащего болезнетворные микроорганизмы.

К таким болезням относится грипп, коклюш, свинка, дифтерия, корь и другие. Возбудители этих болезней попадаю в воздух при кашле, чихании и даже при разговоре больных людей.

Особую группу составляют инфекционные болезни, передающиеся при тесном контакте с больным или при пользовании его вещами, например, полотенцем, носовым платком, предметами личной гигиены и другими, бывшими в употреблении больного. К ним относятся венерические болезни (СПИД, сифилис, гонорея), трахома, сибирская язва, парша. Человек, вторгаясь в природу, нередко нарушает естественные условия существования болезнетворных организмов и становится сам жертвой природно-очаговых болезней.

Люди и домашние животные могут заражаться природно-очаговыми болезнями, попадая на территорию природного очага. К таким болезням относят чуму, туляремию, сыпной тиф, клещевой энцефалит, малярию, сонную болезнь.

Особенностью природно-очаговых заболеваний является то, что их возбудители существуют в природе в пределах определенной территории вне связи с людьми или домашними животными. Одни паразитируют в организме диких животных-хозяев. Передача возбудителей от животных к животному и от животного к человеку происходит преимущественно через переносчиков, чаще всего насекомых и клещей.

Возможны и другие пути заражения. Так, в некоторых жарких странах, а также в ряде районов нашей страны встречается инфекционное заболевание лептоспироз, или водяная лихорадка. В нашей стране возбудитель этой болезни обитает в организмах полевок обыкновенных, широко распространенных в лугах около рек. Заболевание лептоспирозом носит сезонный характер, чаще встречаются в период сильных дождей и в жаркие месяцы (июль - август). Человек может заразиться при попадании в его организм воды, загрязненной выделениями грызунов.

Такие болезни, как чума, орнитоз, передаются воздушно-капельным путем. Находясь в районах природно-очаговых заболеваний, необходимо соблюдать специальные меры предосторожности.

**Заключение.**

Окружающий нас мир и наш организм, это единое целое, все выбросы и загрязнения поступающие в среду обитания это урон нашему здоровью. Единству природы и человека должно соответствовать единство знаний о природе и человеке. Но как бы велики ни были наши знания, следует помнить о незнании. Именно им определяются вредные нежелательные последствия человеческой деятельности. Успехи науки не избавляют нас от незнания многих и многих аспектов жизни природы, общества, самих нас.

Если мы будем стараться как можно больше положительного сделать для окружающей среды этим мы продлеваем свою жизнь и оздоровляем свой организм.

И нельзя не согласиться со словами, что 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.

Здоровье – это капитал, данный нам не только природой от рождения, но и теми условиями, в которых мы живем и создаем.

**Список литературы:**

1. Величковский Б.Т. “Здоровье людей и окружающая среда” (учебное пособие).

2. Свинухов Г.В., Свинухов В.Г., Сенотрусова С.В. “Основы экологии и охраны окружающей среды”