

РЕШЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ**Сарасеко Елена Григорьевна, к.б.н., доцент,****Филиал «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь****Дегтярёва Елена Ивановна, к.б.н., доцент****Гомельский государственный медицинский университет**

Saraseko Helena PhD (Biological sciences), Associate Professor

Branch "Institute of Professional Education" of the University of Civil Protection of the Ministry of Emergency
Situations of the Republic of Belarus, Gomel, elen_saraseko@tut.by

Degtyareva Helena PhD (Biological sciences), Associate Professor,

Gomel State Medical University, elena.degtyaryova@tut.by

Аннотация. В статье рассматриваются экологические проблемы современности. Предложены экологические мероприятия по улучшению качества окружающей среды, проводимые как на уровне государств, так и на уровне отдельно взятого гражданина.

Ключевые слова: озоновый слой, глобальное потепление, загрязнение атмосферы, парниковый эффект.

В настоящее время одной из основных глобальных угроз международной безопасности являются экологические проблемы (сокращение озонового слоя, глобальное потепление, загрязнение атмосферы, парниковый эффект, загрязнение Мирового океана, сокращение многообразия биологических видов, живущих на Земле).

Изменение климата планеты. С усилением парникового эффекта тесно связана такая проблема человечества как глобальное потепление – эти два понятия практически неразделимы. Оптические свойства атмосферы во многом сходны со свойствами стекла: пропуская солнечный свет, она позволяет нагреваться поверхности Земли, но её непрозрачность для инфракрасного излучения служит препятствием для выхода в космос лучей, испускаемых нагретой поверхностью. Накопившееся тепло ведёт к повышению температуры в нижних слоях атмосферы, именуемому глобальным потеплением. Последствия оказываются весьма печальными – не выдерживая высокой температуры, арктические льды начинают таять, повышая уровень воды в океане. Помимо таяния льдов, потепление влечёт за собой ряд других изменений, губительных для нашей планеты: учащение наводнений, увеличение популяций вредных насекомых – переносчиков смертельно опасных заболеваний – и их распространения в страны с ранее прохладным климатом, ураганы – последствия повышения температуры океанических вод, пересыхание рек и озёр, сокращение запасов питьевой воды в землях с засушливым климатом, активизация вулканической деятельности, связанная с таянием горных ледников и последующей за ним эрозией горных пород, увеличение количества планктона в океане, ведущее за собой увеличение выброса углекислого газа в атмосферу, сокращение разнообразия биологических видов на Земле: по прогнозам учёных, количество видов растений и животных в результате засух грозит уменьшиться примерно на 30%, многочисленные лесные пожары, вызванные глобальным потеплением.

Причин глобального потепления существует несколько, и не все они являются антропогенными. Например, в случае с вулканической деятельностью, мы имеем дело с замкнутым кругом: извержение вулкана приводит к выбросу углекислого газа и нарушению защитного озонового слоя, что в свою очередь становится причиной новых извержений. Существует теория, согласно которой именно такая круговая зависимость приводила планету к чередованию ледниковых и межледниковых периодов, длительность каждого из которых равна приблизительно сотне тысяч лет. Второй по популярности теорией, связанной с климатическим будущим планеты, является теория цикличности или «глобальное похолодание». Она говорит о том, что ничего экстраординарного в нынешних процессах климатических изменений нет. Это просто климатические циклы. И ждать на самом деле нужно не потепления, а нового ледникового периода [1].

Разрушение озонового слоя. Высота озонового слоя в различных широтах может варьироваться от 15-20 км (в полярных областях) до 25-30 (в тропических). Эта часть стратосферы, содержащая наибольшее количество озона – газа, образованного при взаимодействии солнечного ультрафиолетового излучения и атомов кислорода. Слой служит своеобразным фильтром, задерживающим ультрафиолетовое излучение, вызывающее рак кожи у человека. Нужно ли говорить, насколько важна для Земли и её жителей целостность драгоценного слоя? Однако свидетельства специалистов относительно состояния озонового слоя неутешительны: на определённых участках наблюдается значительное понижение концентрации озона в стратосфере, приводящее к образованию озоновых дыр. Одна из самых крупных дыр была выявлена в 1985 году над Антарктидой. Ещё ранее, в начале 80-х такой же участок, хотя и меньший по площади, был замечен в районе Арктики [1].

Истощение источников пресной воды и их загрязнение. Несмотря на то, что более 70% поверхности Земли покрыто водой, всего лишь 2,5% её является пресной, и лишь 30% населения Земли в полной мере обеспечены водой, пригодной для употребления. Вместе с тем поверхностные воды – основной возобновляемый источник – с течением времени постепенно истощаются. Если в 70-е годы XX века доступное годовое количество воды на одного человека составляло 11 тысяч кубометров, то к концу века – это число уменьшилось до 6,5 тысяч. Однако и это усреднённые цифры. На земле есть народы, обеспеченность водой которых составляет 1-2 тысячи кубических метров воды в год на душу населения (Южная Африка), в то время как в других регионах это количество приравнивается к 100 тысячам кубометров.

Загрязнение и истощение почв, опустынивание. Нерациональное использование природных ресурсов, в частности, почвы, зачастую приводит к их истощению. Перевыпас скота, чрезмерное распаханье земель и удобрение, вырубка леса – это короткие и надёжные пути к деградации почвы и опустыниванию. Большой вред наносят и лесные пожары. Выжженные территории надолго превращаются в голые пустоши, непригодные для жилья того малого количества животных, которым посчастливилось уцелеть в пламени пожара. Подверженные эрозиям под действием сильных ветров и ливней, эти земли становятся безжизненными и бесполезными. Глина, ил и песок — три основных составляющих почвы. Лишённая растительности, поверхность земли перестаёт быть защищённой и надёжно укреплённой корнями. Дожди быстро вымывают ил, оставляя вместо него лишь песок и глину, имеющие минимальное отношение к плодородности почвы – и механизм опустынивания запущен. Не меньший вред земельным ресурсам наносит и некорректная сельскохозяйственная деятельность человека, а также промышленные предприятия, загрязняющие почву сточными водами, содержащими опасные для здоровья соединения [1].

Загрязнение атмосферного слоя. Выбросы химических соединений в атмосферу как результат деятельности промышленных предприятий способствует концентрации в ней нехарактерных веществ – серы, азота и других химических элементов. В результате происходят качественные изменения не только самого воздуха: понижение водородного показателя в осадках, происходящее вследствие присутствия в атмосфере этих веществ, приводит к образованию кислотных дождей. Кислотные осадки способны нанести большой вред не только живым организмам, но и предметам, изготовленным из прочных материалов – их жертвами нередко становятся автомобили, здания и памятники всемирного наследия. Дожди с пониженным уровнем pH способствуют попаданию токсичных соединений в подземные источники, отравляя воду [1].

Бытовые отходы. Бытовые отходы, называемые попросту мусором, представляют собой опасность для человечества не меньшую, чем все остальные экологические проблемы. Объёмы старых упаковок и использованных пластиковых бутылок настолько велики, что, если не избавляться от них, в ближайшие пару лет человечество утонет в сплошном потоке собственного мусора. Большинство свалок освобождает место для нового мусора путём сжигания старого. При этом пластик выделяет в атмосферу ядовитый дым, возвращающийся на землю уже в составе кислотных дождей. Захоронения пластика несут не меньший вред: разлагаясь в течение тысячелетий, этот материал будет медленно, но верно отравлять почву токсичными выделениями. Кроме пластмассовой тары, человечество «благодарит» природу за её дары и такими вещами как горы выброшенных полиэтиленовых пакетов, батареек, битого стекла и резиновых предметов [1].

Сокращение генофонда биосферы. Странно было бы предполагать, что все вышеперечисленные проблемы никоим образом не отразятся на численности и разнообразии живых организмов на

Земле. Прочная взаимосвязь между экосистемами способствует серьёзным нарушениям внутри каждой из них при условии, что, хотя бы одно звено выпадет из пищевой цепочки. Средний срок существования каждого вида составляет 1,5-2 миллиона лет – после его исчезновения появляются новые. Так было до того, как современная цивилизация не внесла свои коррективы в этот процесс. Сегодня видовое многообразие планеты с каждым годом сокращается на 150-200 видов, что ведёт к неотвратимой экологической катастрофе [1].

Чтобы сохранить природную среду для будущих поколений, необходим комплексный подход к вопросам экологии:

- разработка законов и заключений международных соглашений. В 1972 году на конференции Организации Объединенных наций, посвященной проблемам окружающей среды, была принята Стокгольмская декларация. Она утвердила 26 экологических принципов, которым должны следовать все государства;

- выделение средств на восстановление экологии. ООН объявила 2021-2030 годы десятилетием восстановления экосистем и борьбы с изменением климата. Одно из направлений этого движения – повышение плодородия почв. По оценкам специалистов, более 2 млрд.га вырубленных лесов и деградированных земель можно восстановить и использовать в сельскохозяйственных целях;

- технологии как способ решения экологических проблем. Применение новых технологий, в том числе усовершенствованных очистных сооружений и электростанций, работающих на энергии из альтернативных источников (солнца, ветра), позволит свести к минимуму загрязнение окружающей среды;

- озеленение придомовых территорий в населенных пунктах. Это делается не только ради красивого вида из окна и приятных прогулок, но и для восстановления микроклимата, очищения воздуха, повышения уровня психологического комфорта. Важно сажать деревья вокруг предприятий и вдоль дорог, это уменьшает распространение вредных веществ [2].

Государства принимают меры по решению экологических проблем:

- 197 стран подписали Парижское соглашение по климату, принятое в декабре 2015 года. Обязательство его участников – снизить выбросы парниковых газов, чтобы не допустить повышения глобальной температуры более чем на 1,5-2⁰С. Евросоюз планирует достичь климатической нейтральности, перейдя на энергию солнца, ветра к 2050 году. Стратегия России рассчитана до 2060 года и предполагает внедрение энергосберегающих технологий, охрану лесов и другие меры;

- в странах Евросоюза запретили изделия из одноразового пластика. Соответствующий закон вступил в силу 3 июля 2021 года. В список запрещенных изделий попали одноразовые ватные палочки, посуда и столовые приборы, контейнеры из полистирола;

- в Швейцарии утилизируется более 50% отходов. Это лучший показатель в мире;

- Франция запретила супермаркетам утилизировать просроченные продукты хорошего качества. С 2016 года нераспроданная еда передается благотворительным организациям или животноводческим хозяйствам. А с 1 января 2022 года во французских супермаркетах перестали продавать овощи и фрукты в упаковке из пластика;

- за последние 50 лет по всему миру были созданы морские охраняемые районы (заповедники), ограничены коммерческий вылов рыбы и загрязнение морей судами. Эти меры привели к тому, что количество обитателей океана, которым угрожает исчезновение, сократилось с 18% (в 2000 году) до 11,4% (в 2019 году) [2].

Циклическая экономика, подразумевающая многократное использование сырья, может уменьшить количество производимых человечеством отходов на 80%. Ее основные направления: сортировка и переработка отходов с последующим использованием вторсырья, продление срока службы продукции и ее совместное использование (шеринг), разработка экологически чистых товаров, ответственное потребление – отказ от излишеств, в том числе запасов еды, часть которых придется выбрасывать [2].

В общем, экологические мероприятия проводятся по следующим направлениям: охрана воздушного пространства и озонового слоя; охрана водных ресурсов; охрана земельных ресурсов и недр; охрана лесных насаждений; охрана производства и труда; охрана водоснабжения населения; контакт с вредными и опасными отходами; охрана животного мира и этнических экосистем. Положения законодательных актов, прежде всего, направлены на мотивацию предпринимателей к экологизации производственной деятельности: рациональное применение природных материалов;

использование ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологий, экологически чистого сырья, сокращение вредного воздействия на экологию, восстановление природного баланса [3].

Правильная утилизация предметов быта. Многие вещи, такие как градусники, батарейки, энергосберегающие лампы или компьютерные мониторы, нельзя выбрасывать вместе с остальным мусором, так как они представляют собой источники токсичных веществ, отравляющих почву при попадании в неё. Такие вещи следует сдавать в специальные пункты приёма, где их утилизируют, соблюдая все правила безопасности. Для всех, кто пока не знает, где находится ближайший пункт приёма отживших свой век градусников или батареек, энтузиастами созданы специальные карты, на которых отмечены все пункты в каждом городе. За вами осталось лишь малое – найти нужную точку и сдать опасный хлам специалистам, сохранив жизнь не одному живому существу.

Человечество обладает властью на этой планете, способной нанести ей огромный ущерб. Но способны ли мы обратить свою силу и знания во благо, а не во вред? Пожалуй, об этом стоит задуматься каждому, кто претендует на высокое звание представителя разумной расы.

Список использованных источников

1. Глобальные экологические проблемы. Коротко о главных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eco-cosm.com/articles/globalno/globalnyie-ekologicheskie-problemyi-korotko-oglavnyix> Дата доступа: от 16.03.2024.

2. Глобальные экологические проблемы и пути их решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plus-one.ru/manual/2022/02/23/globalnye-ekologicheskie-problemy-i-puti-ih-resheniya> Дата доступа: от 16.03.2024.

3. Виды мероприятий по охране окружающей среды (ООС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecobez.ru/vidy-meroprijatij-po-ohrane-okruzhajushhej-sredy-oos> / Дата доступа: от 16.03.2024.